

Metacognición en los ambientes de práctica clínica- Programa de Optometría

Universidad El Bosque

Angie Tatiana Agudelo Zárate

Tatiana Alexandra Mendieta Rodríguez

Pontificia Universidad Javeriana

Maestría en educación

Línea de investigación en Desarrollo Cognitivo, Creatividad y Aprendizaje en Sistemas

Educativos

Bogotá D.C. 2019

Metacognición en los ambientes de práctica clínica- Programa de Optometría

Universidad El Bosque

Angie Tatiana Agudelo Zárate

Tatiana Alexandra Mendieta Rodríguez

Trabajo de grado presentado para optar al título de Magíster en educación

Tutora del proyecto:

Lilián Parada Alfonso

Pontificia Universidad Javeriana

Maestría en educación

Línea de investigación en Desarrollo Cognitivo, Creatividad y Aprendizaje en Sistemas

Educativos

Bogotá D.C. 2019

Pontificia Universidad Javeriana

Facultad de Educación

Maestría en educación

Rector: Padre Jorge Humberto Peláez S.J.

Decano académico: Félix Antonio Gómez Hernández

Director posgrados: Ricardo Mauricio Delgado Salazar

Directora de línea: Lilián parada Alfonso

Tutora de tesis: Lilián Parada Alfonso

Artículo 23, Resolución N°. 13 de 1946

«La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vean en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia».

Agradecimientos

En el presente trabajo de investigación, queremos iniciar dándole gracias a Dios, por ser nuestra fuente de fuerza y esperanza para la construcción de este proceso, por permitirnos cumplir uno de nuestros sueños más anhelados. A nuestros padres, por su amor, trabajo, compromiso, empeño y sacrificio en todos estos años; gracias a todo lo que nos han brindado hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que hoy somos. Ha sido un gran honor y privilegio de ser sus hijas, son los mejores padres, por ello queremos dedicar este gran logro a Julieta Zárate Arias, Germán Agudelo Quintero, Olga Rodríguez Cortes y Gerardo Mendieta Jaramillo.

También queremos ofrecer un agradecimiento especial a la señora Blanca Nydia Zárate Arias por ser una gran tía, un apoyo incondicional, por darnos los consejos más sabios, por prestar su solidaridad, tolerancia, amor y compromiso durante este proceso.

A nuestra apreciada tutora Lilián Parada Alfonso por su acompañamiento, Guía y apoyo tanto moral como académico, por el compromiso y la paciencia que nos brindó a lo largo de esta etapa de nuestras vidas; sin su ayuda esto no sería posible.

Por último, a todas las personas que de corazón nos apoyaron e hicieron que este trabajo fuera posible, ellos que nos abrieron las puertas y nos brindaron sus conocimientos para la construcción de esta investigación.

Tabla de contenido

Resumen.....	11
Abstract.....	12
Introducción	13
Justificación	17
Objetivos.....	19
Objetivo general.....	19
Objetivos específicos	19
Antecedentes	20
a. La metacognición en la práctica docente universitaria	20
b. Implementación de programas educativos para el desarrollo de estrategias metacognitivas....	32
Marco teórico	48
Práctica clínica	48
Formación	51
Metacognición.....	55
Conocimiento metacognitivo.	57
Estrategias metacognitivas.....	59
Marco metodológico	65
Enfoque y diseño.....	65
¿Por qué se hace una investigación proyectiva?	66
Participantes.....	66
Fases de la investigación holística	66

Resultados	73
Valoración de la Guía para favorecer la metacognición en los ambientes de práctica clínica.....	73
Discusión de los resultados	101
Consideraciones teóricas.....	101
Implicaciones metodológicas.....	103
Alcances y limitaciones	104
Conclusiones, prospectivas y recomendaciones	106
Pertinencia del estudio	106
Fundamentación teórica	107
Metodología y su pertinencia.....	107
Valoración del instrumento.....	107
Prospectivas	108
Recomendaciones	108
Referencias.....	110
Apéndices.....	113

Índice de tablas

Tabla 1. Orientaciones de conocimiento metacognitivo y regulación metacognitiva.....	58
Tabla 2. Fase exploratoria, descriptiva y analítica.....	68
Tabla 3. Fase comparativa, explicativa y predictiva.....	69
Tabla 4. Fase proyectiva e interactiva.....	70
Tabla 5. Fase Confirmatoria y Evaluativa	71
Tabla 6. Ítems Categorías pertinencia, suficiencia y recomendaciones de Docentes del programa de Optometría de la Universidad El Bosque.....	74
Tabla 7. Resultados de la matriz de análisis: contextualización en términos de pertinencia y suficiencia	77
Tabla 8. Resultados de la matriz de análisis: metacognición en términos de suficiencia y pertinencia	78
Tabla 9. Resultados de la matriz de análisis: componentes metacognitivos en términos de suficiencia y pertinencia.....	79
Tabla 10. Resultados de la matriz de análisis: conocimiento metacognitivo en términos de suficiencia y pertinencia.....	80
Tabla 11. Resultados de la matriz de análisis: estrategia metacognitiva de planeación en términos de suficiencia y pertinencia	81
Tabla 12. Resultados de la matriz de análisis: estrategia metacognitiva de supervisión y monitoreo en términos de suficiencia y pertinencia.....	82
Tabla 13. Resultados de la matriz de análisis: estrategia metacognitiva de control en términos de suficiencia y pertinencia	83
Tabla 14. Resultados de la matriz de análisis: estrategia metacognitiva de evaluación en términos de suficiencia y pertinencia	84
Tabla 15. Resultados de la matriz de análisis: Instrumento de autoevaluación en términos de suficiencia y pertinencia	85
Tabla 16. Resultados de la matriz de análisis: cierre en términos de suficiencia y pertinencia.....	86

Tabla 17. Ítems. Categorías: pertinencia, suficiencia y recomendaciones con egresados de la Universidad El Bosque.	87
Tabla 18. Resultados de la matriz de análisis: Contextualización en términos de suficiencia y pertinencia.....	92
Tabla 19. Resultados de la matriz de análisis: metacognición en términos de suficiencia y pertinencia	93
Tabla 20. Resultados de la matriz de análisis: componentes metacognitivos en términos de suficiencia y pertinencia.....	94
Tabla 21. Resultados de la matriz de análisis: Estrategia metacognitiva de Planeación en términos de suficiencia y pertinencia	95
Tabla 22. Resultados de la matriz de análisis: estrategia metacognitiva de supervisión y monitoreo en términos de suficiencia y pertinencia.....	96
Tabla 23. Resultados de la matriz de análisis: Estrategia metacognitiva de Control en términos de suficiencia y pertinencia	97
Tabla 24. Resultados de la matriz de análisis: Estrategia metacognitiva de evaluación en términos de suficiencia y pertinencia	98
Tabla 25. Resultados de la matriz de análisis: Instrumento de autoevaluación en términos de suficiencia y pertinencia	99
Tabla 26. Resultados de la matriz de análisis: Cierre en términos de suficiencia y pertinencia.....	100
Tabla 27. Relación entre objetivos y resultados	105
Tabla 28 Antecedente - Las relaciones y el impacto del conocimiento metacognitivo de los docentes y las comprensiones pedagógicas de metacognición	113

Índice de Figuras

Figura 1. Materias prerequisite para la práctica clínica.....	50
Figura 2. Modelo Flavell.....	56
Figura 3. Espiral holística de la investigación	67
Figura 4. Temas clave para el desarrollo de la Guía.....	69

Resumen

El presente trabajo de investigación, consiste en el diseño y valoración de una guía para favorecer la metacognición en los ambientes de práctica clínica del programa de Optometría de la Universidad El Bosque.

La investigación se fundamentó en referentes teóricos como: Mateos (2001), Robson (2016), Flavell (1981) y Brown (1987) los cuales presentan sus argumentos frente al conocimiento metacognitivo, la regulación metacognitiva, experiencias metacognitivas y componentes metacognitivos. Además de exponer los referentes teóricos del trabajo investigativo, también se presenta la metodología implementada, la cual se desarrolló desde un enfoque cualitativo y un diseño holístico proyectivo a partir de la propuesta de Hurtado, J (2010). Al final se analizan los resultados por medio de la espiral holística la cual está constituida por las siguientes fases: Analítica, exploratoria, descriptiva, predictiva, comparativa, explicativa, interactiva, proyectiva, evaluativa y confirmatoria que propone nuestro diseño metodológico; lo anterior esperando que los docentes con los fundamentos propuestos en la guía promuevan el pensamiento metacognitivo en sus ambientes de aprendizaje y que sus estudiantes piensen sobre su propia actividad cognitiva, y desarrollen acciones de análisis frente a las metas, objetivos o retos establecidos, generando en los estudiantes un pensamiento crítico aportando así, elementos de conductas reflexivas y participativas en los diferentes ambientes de aprendizaje ofrecidos por su docente. Es así como se da a conocer técnicas de aporte pedagógico para que en cada caso ya sea de carácter Funcional, Lentes de Contacto, Pediatría, Ortóptica, Cicloplejía etc. Puedan retarse y autorregularse de manera que se potencialicen en función de ellos mismos en la atención al paciente visto en su práctica asistencial.

Palabras clave: Metacognición, conocimiento metacognitivo, regulación metacognitiva, optometría, práctica clínica.

Abstract

The present research work is based on the design and evaluation of a guide to favor metacognition in the clinical practice environments of the Optometry program of El Bosque University.

The research could be developed in the following authors; Mateos (2001), Robson (2016), Flavell (1981) and Brown (1987) which present their arguments against metacognitive knowledge, metacognitive regulation, metacognitive experiences and metacognitive components. Besides exposing the theoretical references of the research work, the methodology implemented is also exposed, which is considered a qualitative approach and a holistic projective design from the proposal of Hurtado, J (2010). At the end, the results are analyzed by means of the holistic spiral which is constituted by the following phases: analytical, exploratory, descriptive, predictive, comparative, explanatory, interactive, projective, confirmatory and confirmatory that proposes our methodological design, the former hoping that Teachers contribute in their learning environments to their students think about their own cognitive activity, and develop analysis actions against the objectives, objectives of the results, generating in the students, thought of the thoughts, contributing elements of reflective and participative behaviors in different learning environments by their teacher. This is how the techniques of pedagogical contribution for each case, sea of Functional character, Contact Lenses, Pediatrics, Orthoptics, Cycloplegia, etc; You can return to yourself and self-regulate so that you can activate the function of themselves for the patient seen in their care practice.

Keywords

Metacognition, metacognitive knowledge, metacognitive regulation, optometry, clinical practice.

Introducción

El presente trabajo de grado ha sido desarrollado en la Maestría en Educación. Su Línea de investigación en Desarrollo Cognitivo, Creatividad y Aprendizaje en Sistemas Educativos. El objetivo de este trabajo fue diseñar y valorar una guía que fomente la metacognición en los ambientes de práctica clínica del Programa de Optometría de la Universidad El Bosque.

Para esta investigación se realizó una revisión bibliográfica en catálogo Biblios de la biblioteca de la Pontificia Universidad Javeriana y en bases de datos como EbscoHost, Proquest. En los resultados obtenidos se encontraron un total de 51 artículos, con el fin de conocer la formación precedente en metacognición en educación superior y las ciencias de la salud y que programas formativos se han construido para el fomento de la metacognición en los ambientes de práctica clínica, especialmente en el programa de optometría; más adelante se explicará cuántos de estos textos aportaron a la investigación.

Se clasificó la revisión de estos artículos de la siguiente forma: la metacognición en la práctica docente y la implementación de programas educativos para el desarrollo de estrategias metacognitivas. En la primera, se exponen cinco investigaciones que hacen referencia al desarrollo de la metacognición en la educación superior y cómo esta es puesta en contexto por parte de los docentes universitarios. Todo ello desde programas de formación, autorregistros y relaciones de la metacognición con el rendimiento académico de las personas. En la segunda, se muestran seis investigaciones que hacen énfasis en la implementación de diferentes estrategias metacognitivas, y cómo estas han sido aplicadas por parte de los docentes universitarios. Para esto, se implementaron algunos casos de comparación con otras estrategias.

En este estudio se toman, como parte fundamental, los conceptos de práctica clínica, formación, metacognición (conocimiento metacognitivo, experiencias metacognitivas, metas

cognitivas y regulación metacognitiva).

Se asume la práctica clínica porque es desde este escenario que se pensó construir la *Guía Metacognición en los ambientes de práctica clínica- Programa de optometría Universidad El Bosque*. La práctica clínica entendida como el proceso en el que el estudiante desarrolla conocimientos, en un ambiente que asemeja su futuro laboral. Es decir, esta se presenta como los saberes que se aplican en este escenario, implementando lo aprendido (teoría) en los ambientes de aprendizaje durante el proceso académico.

Este estudio partió de un reconocimiento del ambiente de práctica clínica desarrollada en la Universidad del Bosque, en dicho proceso se analizó la presencia o ausencia de procesos metacognitivos en la interacción profesor-estudiante. A partir de ese análisis se consideró pertinente el diseño de una Guía para el fomento de la metacognición en los ambientes de aprendizaje. Ya que a partir de mencionado análisis se pudo establecer la necesidad de diseñar un material que le sirviera a los docentes de dicha asignatura a comprender la metacognición y sus oportunidades para el aprendizaje.

Seguidamente se conceptualizó en torno a la metacognición, a partir de lo propuesto por Mar Mateos (2001), y Sue Robson (2016) se consolidó el fundamento conceptual de la Guía, los conceptos desarrollados son el conocimiento metacognitivo en el que se trabajan las relaciones con el conocimiento de la tarea, los conocimientos de las personas y el conocimiento de las estrategias. Lo anterior se constituye a partir de las experiencias metacognitivas que contienen todas las acciones (ideas, pensamientos y sentimientos), y que acompañan las propias actividades cognitivas frente a las metas establecidas. También están ligadas las metas cognitivas y planificaciones que requieren del uso cognitivo para poder alcanzarlo. Por último, el segundo concepto fundamental de la Guía es la regulación metacognitiva, en la que se trabajan las estrategias de planificación, supervisión, monitoreo, control y evaluación.

Todo lo anterior se trabajó con un enfoque cualitativo y un diseño holístico proyectivo, este es trabajado por medio de las fases del espiral holístico propuesto por Hurtado (2010) el cual se compone de diez fases (exploratoria, descriptiva, analítica, comparativa, explicativa, predictiva, proyectiva, interactiva, confirmatoria y evaluativa) permitiendo realizar un proceso cíclico en la investigación. El producto proyectivo obtenido de la realización de las fases fue la Guía. Esta fue validada por los docentes expertos de la Universidad El Bosque y retroalimentada para una mejor implementación de la metacognición dentro de los ambientes de práctica clínica.

Adicionalmente, se presentan los resultados del estudio, en este apartado se realizó la valoración de los ítems que componían la propuesta de formación (la Guía). Se establecieron nueve categorías y cada una de estas con diferente cantidad de ítems que fueron comparados con los criterios de suficiencia y pertinencia, apoyados por las recomendaciones autónomas que realizaron los docentes optómetras y los estudiantes egresados.

Las conclusiones que surgen del trabajo de grado se establecen a partir de los objetivos planteados, referentes teóricos, metodología, creación de instrumentos y análisis de las valoraciones por medio de matrices; también se presentan las conclusiones de los resultados, en los aspectos de valoración de la Guía y el alcance de la propuesta de formación.

También se proporcionan algunas perspectivas como, esta Guía se puede desarrollar desde una modalidad virtual, que esté acompañada de actividades en línea, para fomentar una mayor comprensión del conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva.

Y por último surgen las recomendaciones, a partir de este estudio se puede decir que *la Guía para favorecer la metacognición en los ambientes de práctica clínica*, debe de ser

implementada porque este es un instrumento que apoya los procesos de enseñanza y aprendizaje tanto de docentes como de estudiantes.

Justificación

Los sistemas educativos se enfrentan a diversas situaciones de enseñanza y aprendizaje en las que los docentes generan mecanismos para que los estudiantes aprendan. En estos espacios no se espera solo aporte del docente al estudiante. Además, es importante que el estudiante haga la propia supervisión de su nivel académico y de su proceso.

El estudio de la metacognición en los ambientes de práctica clínica es un ámbito que, de acuerdo con la revisión de literatura, ha sido poco explorado. Pues en su mayoría, ha sido abordado desde la metacognición en los procesos de lectura y escritura de los estudiantes, en los diarios de campo de los docentes, en las revisiones sistemáticas referidas a comparaciones de estudiantes de diferentes países en sus procesos de aprendizaje relacionado con el conocimiento metacognitivo, pero no en los ambientes de práctica clínica en el programa de optometría. Este estudio quiere diseñar y valorar una Guía que favorezca el conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva en los ambientes de práctica clínica del Programa de Optometría de la Universidad El Bosque y así, contribuir las estrategias metacognitivas en los estudiantes.

Para la construcción de esta Guía se tomaron las orientaciones propuestas en la investigación Ossa, y Aedo, (2014), quienes proponen una Guía para implementar las estrategias de metacognición y a su vez los enfoques de aprendizaje y autodeterminación en los ambientes educativos, puesto que este estudio busca generar una Guía en el que se favorezca la implementación del conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva en los ambientes de práctica clínica del programa de Optometría.

Por ello la pregunta de investigación que se genera es ¿Cómo diseñar una guía para favorecer el conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva en los ambientes de práctica clínica en el programa de optometría de la Universidad El Bosque?

Dicho lo anterior, este estudio se centra en la necesidad de que los estudiantes y docentes de la educación superior conozcan acerca de la importancia que tiene la metacognición y de qué manera esta pueda llevar a que el docente genere en el estudiante procesos de autorregulación en su aprendizaje. Por ello se espera que el diseño de una Guía que contribuya a mejorar los ambientes de aprendizaje de los estudiantes pueda reforzar el ámbito formativo, dado que es necesario que los estudiantes tengan conciencia de su aprendizaje.

Este proceso de formación estará sustentado por medio de los argumentos de Mateos (2001), en las experiencias metacognitivas, las metas metacognitivas y en el conocimiento metacognitivo, en este se toma, el conocimiento de las personas, conocimientos de las tareas y el conocimiento de las estrategias; en cuanto a la regulación metacognitiva estará sustentado por medio de los argumentos y perspectivas de Robson (2016), en este se toman las orientaciones y perspectivas para cada una de las estrategias que se mencionan en la guía, estrategia metacognitiva de planeación, estrategia metacognitiva de supervisión y monitoreo, estrategia metacognitiva de control y estrategia metacognitiva de evaluación.

Por último, se considera la importancia del estudio de la metacognición en la educación superior. En los ambientes de práctica clínica la metacognición permite el conocimiento de los procesos mentales, así como el control y regulación de estos con el objeto de lograr determinadas metas de aprendizaje.

Objetivos

Objetivo general

Diseñar y valorar una Guía que fomente la metacognición en los ambientes de práctica clínica del Programa de Optometría de la Universidad El Bosque.

Objetivos específicos

1. Identificar el conocimiento en torno a la metacognición en los docentes universitarios de práctica clínica del programa de Optometría de la Universidad El Bosque.
2. Analizar las investigaciones precedentes en la formación del pensamiento metacognitivo en la educación superior y en las ciencias de la salud.
3. Desarrollar los contenidos de una Guía para docentes, que favorezca el conocimiento metacognitivo en los ambientes de práctica clínica del Programa de optometría.
4. Proponer la implementación del conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva en los ambientes de práctica clínica del Programa de Optometría a través de la guía propuesta.

Antecedentes

Para esta investigación se realizó una revisión bibliográfica en catálogo Biblios de la biblioteca de la Pontificia Universidad Javeriana, en bases de datos como EbscoHost, Proquest. Se encontraron 51 artículos de los cuales 39 fueron excluidos porque en su resumen no se encontró una relación directa con la metacognición en la educación superior. Los 11 restantes fueron analizados de manera exhaustiva y cumplían con los criterios de la revisión. La ecuación de búsqueda fue: educación superior, metacognición y docentes universitarios.

A continuación, se presenta la descripción de las investigaciones analizadas. Estas se organizan en dos temáticas. a.) La metacognición en la práctica docente universitaria, y b) Implementación de estrategias metacognitivas en la educación superior.

a. La metacognición en la práctica docente universitaria

En el presente apartado se expondrán cinco investigaciones que hacen alusión al desarrollo de la metacognición en la educación superior y cómo es puesta en contexto por parte de los docentes universitarios. También, se presenta el pensamiento crítico orientado a los procesos metacognitivos y de autorregulación en su quehacer. Además, la implementación de autorregistros para llegar a la reflexión y recuperación de su participación en la práctica docente. Es decir, la relación entre el conocimiento metacognitivo de las personas y su rendimiento académico.

En la investigación *Metacognición en la profesionalización docente: El pensamiento crítico en un entorno mixto elaborada por Pacheco, y Alatorre (2018)*, se plantea como pregunta de investigación ¿Qué características del pensamiento crítico propuestos por Marzano y Pickering (2005), se identifican en la redacción de una reflexión escrita sobre el

aprendizaje logrado en un taller del PROFACAD (Programa de formación, actualización y capacitación docente) y su aplicación en la práctica docente de los participantes?

El objetivo de esta investigación fue identificar las características del pensamiento crítico, propuestas por Marzano y Pickering (2005), en la reflexión sobre el aprendizaje llevada a cabo por los participantes. Para lo anterior los investigadores orientaron procesos metacognitivos en la ejecución de las actividades finales entregadas por los docentes de educación superior.

Pacheco y Alatorre (2018), ubican la metacognición como un hábito mental productivo. Afirman que los estudiantes demuestran, de manera consistente, la capacidad de utilizarlos para aprender en cualquier situación y que entienden cuándo y por qué es necesario utilizar hábitos específicos. Los investigadores categorizaron esos hábitos mentales como: pensamiento crítico, pensamiento creativo y pensamiento autorregulado.

Pacheco y Alatorre (2018), asumen para su observación seis indicadores del pensamiento crítico propuestos por Marzano y Pickering (2005). 1. Ser preciso y buscar precisión, 2. Ser claro y buscar claridad, 3. Mantener la mente abierta, 4. Contener los actos impulsivos, 5. Asumir una postura cuando la situación lo amerite, 6. Responder de una manera apropiada a los sentimientos y al nivel de conocimientos de los demás.

Estos fueron estudiados y analizados desde el método observacional en las actividades de talleres que desempeñaron, registrando los comportamientos reales de los participantes de la planta docente de CUCI (Centro Universitario de la Ciénega, Guadalajara, México) conformada por 493 docentes, 159 profesores de tiempo completo, 21 de medio tiempo, y 284 de asignatura. Además, 29 técnicos académicos de tiempo completo y 1 de medio tiempo.

Pacheco y Alatorre (2018), presentaron dos actividades. La primera fue la observación bajo los aspectos de Marzano y Pickering (2005), y la segunda la evaluación del escrito.

Participaron 25 profesores, 11 varones y 14 mujeres. Solo se pudieron analizar 21 de estos escritos pues uno de los profesores envió un trabajo que no correspondía y los otros restantes no lo enviaron a la plataforma Moodle. Estos docentes se desempeñan en el nivel educativo de licenciatura. Aunque algunos de ellos también lo hacen en educación media y otros en posgrado.

Los resultados de esta investigación mostraron las discusiones de los docentes y permitieron establecer las características del pensamiento crítico. La actividad contribuyó al desarrollo de la habilidad de los docentes para aplicar un proceso de reflexión metacognitivo al relacionar sus aprendizajes con su práctica docente.

La mayoría de los profesores participantes posee las características del pensamiento crítico propuestas por Marzano y Pickering (2005): (1) Ser preciso y buscar la precisión, (2) ser claro y buscar la claridad, (3) mantener la mente abierta, (4) contener la impulsividad, (5) asumir una postura y (6) responder de manera apropiada. La característica del pensamiento crítico de mayor frecuencia fue «Ser preciso y buscar precisión». La de menor frecuencia fue «Responde de una manera apropiada a los sentimientos y al nivel de conocimientos de los demás». Marzano y Pickering (2005), afirman que es necesario que los participantes demuestren la capacidad para usar los hábitos mentales productivos de una manera consciente, que muestren qué entienden cuándo y por qué son necesarios los hábitos específicos.

En la investigación de Pacheco y Alatorre (2018), declaran que en la evaluación de la metacognición los métodos observacionales tienen ventajas sobre los métodos de autorreporte y de pensamiento en voz alta (PEVA). Los enfoques observacionales identifican los comportamientos no verbales. Desde la investigación se concluye que, si los docentes no tienen conocimiento y formación para el desarrollo del pensamiento crítico como hábito

mental que ayude a la metacognición, no se puede tener certeza de que lo desarrollen con sus estudiantes.

Este estudio posibilitó a los docentes ubicar características del pensamiento crítico en quienes desempeñan el rol de apoyo al aprendizaje. Lo que da idea de la necesidad de formar a los profesionales inmersos en la docencia y en el desarrollo de hábitos mentales para que los utilicen y apoyen su desarrollo en sus estudiantes (Pacheco y Alatorre. 2018).

El análisis a esta investigación fue importante porque ofrece una Guía para la construcción de las preguntas en la investigación. Además, brinda un acercamiento a la teoría de Marzano y Pickering acerca de las dimensiones del aprendizaje.

En la investigación *Metacognición, escritura y rendimiento académico en universitarios de Colombia y Francia*, elaborada por Campo, Escorcía, Moreno y Palacio, (2016), propusieron como hipótesis que los bajos niveles de conocimientos metacognitivos y de estrategias de planificación en la composición de textos se relacionan con bajos niveles de rendimiento académico.

En ella, propusieron dos objetivos. El primero, describir los niveles de conocimientos metacognitivos y de estrategias de planificación identificados por estudiantes universitarios con relación a sus procesos de producción de textos. Y el segundo, determinar la relación existente entre la percepción de estos procesos y el rendimiento académico.

Ellis (2004), citado por Campo, et al. (2016), afirman que entre más avanzadas se encuentren, las competencias metacognitivas de un estudiante, mejor será su aprendizaje y su rendimiento académico. De allí que, si los estudiantes son conscientes de sus propios procesos de escritura, sus competencias podrían mejorar.

Esta investigación se realizó con un diseño descriptivo-comparativo. Así, se constituyó en una muestra intencional que tuvo como criterio principal escoger grupos de

estudiantes de los semestres primero a sexto en los programas de psicología de dos universidades. La primera, ubicada en el norte de Francia, y otra al norte de Colombia. En total eran 462 estudiantes universitarios (231 colombianos y 231 franceses). De sexo femenino eran 193 en Colombia y 192 en Francia. La edad de los estudiantes colombianos oscilaba entre 16 y 39 años, y la de los franceses, entre 18 y 62 años.

Los instrumentos que utilizaron Campo, et al. (2016), para el desarrollo de su investigación fue un cuestionario que buscaba evaluar la percepción de los sujetos sobre sus conocimientos y estrategias en el campo de la redacción de textos. Dicho instrumento de autorreporte se basa en identificar dos componentes metacognitivos planteados por Schraw y Sperling Dennison (1994), para medir lo que ellos llaman *conciencia metacognitiva*. En primer lugar, la capacidad del individuo para comprender, y en segundo lugar, la capacidad para controlar sus propios procesos intelectuales. Es así como son resaltados los conocimientos metacognitivos y los procesos de autorregulación. Otro de los instrumentos utilizados por Campo, et al. (2016), es el cuestionario de Escorcía y Fenouillet (2011), que explora los componentes metacognitivos de la escritura. Este instrumento fue escrito en francés y luego traducido al español.

Los investigadores con la ayuda del programa SPSS, obtuvieron los datos resultantes de los cuestionarios en francés y en español administrados a 462 estudiantes. Estos dieron lugar a los análisis descriptivos de las variables de estudio en ambas muestras (sexo, edad, semestre, promedio académico, nivel de rendimiento). Luego analizaron cada uno de los ítems del cuestionario y de los componentes metacognitivos explorados (conocimientos metacognitivos y estrategias de planificación). Finalmente, realizaron las correlaciones y las comparaciones entre cada muestra.

Campo, et al. (2016), identifican dos resultados que resaltan en esta investigación: En un inicio, los estudiantes colombianos demuestran un nivel más alto de conocimientos

metacognitivos, mientras que los estudiantes franceses revelan un nivel más alto de autorregulación. Por otro lado, los conocimientos metacognitivos se relacionan con el rendimiento académico, en tanto que la autorregulación no. Esta es analizada desde la información contenida en la comparación de resultados entre Francia y Colombia a partir de las escalas metacognitivas con respecto a los conocimientos metacognitivos. Existen diferencias significativas en las muestras de ambos países. Se observa, en cuanto a sus conocimientos, que en Colombia la media es de 5.2, y en Francia la media es de 4.7. En relación con las estrategias de planificación se muestra lo contrario; en Francia, la media fue de 4.7; mientras que en Colombia fue de 4.1. En este caso, son los franceses quienes dicen poner en juego las estrategias de elaboración de listas de temas, de palabras o frases y de los esquemas que van a elaborar antes de llevar a cabo un escrito. Las diferencias entre países en cuanto a la metacognición indican que, considerando la suma de los resultados de las dos escalas, los estudiantes de Colombia, que participaron en esta investigación, tienen una puntuación promedio de 4.7 y los estudiantes franceses de 4.6

Campo, et al. (2016), establecen la correlación entre el nivel de rendimiento y la metacognición. Se tomaron los datos de 163 estudiantes que ya contaban con un promedio académico en ambos países (estudiantes de segundo a sexto semestre en Colombia, y de segundo a tercer año en Francia). Observaron una correlación positiva y débil entre el puntaje total de metacognición y el nivel de rendimiento, y detectaron una correlación más fuerte con el factor de conocimientos. Sin embargo, no existe correlación con el factor de estrategias.

Los investigadores concluyen con la importancia de las relaciones y diferencias entre las dos muestras seleccionadas respecto a sus competencias metacognitivas. De acuerdo con los resultados, los estudiantes universitarios, al momento de realizar sus textos académicos, cuentan con conocimientos metacognitivos. Expresan conocer las ideas que deben resaltar, las estrategias que van a emplear y la estructura que darán al texto por escribir. Este es el

caso, sobre todo, de los estudiantes colombianos. En contraste, los estudiantes franceses indican con más frecuencia la utilización de estrategias de planeación, es decir, declaran un nivel más alto de autorregulación en la producción de sus textos escritos.

Además, desde sus hábitos de percepción observaron que los estudiantes colombianos tienen una puntuación promedio global (en el total de los ítems), más alta que los franceses. Afirman con más insistencia que las características metacognitivas citadas en el cuestionario corresponden más a sus hábitos de composición escrita. Es importante explicitar el alcance perceptivo de esta investigación porque muestra que a pesar de que se percibió que su rendimiento era alto en el conocimiento metacognitivo, en Colombia hace falta el uso de estrategias de planeación al momento de ejercer una tarea.

La siguiente investigación *La autorregulación en el aprendizaje de los profesores en educación superior* es desarrollada por Eekelen, V. Boshuizen, H. Vermunt, J (2005).

El objetivo de este estudio fue conocer si los docentes autorregulan activamente sus experiencias de aprendizaje (como se espera que hagan sus estudiantes), y examinar cómo se lleva a cabo en el lugar de trabajo.

Los investigadores proponen diferentes preguntas, ¿De qué actividades aprenden los profesores de educación superior?, ¿Con quién aprenden los profesores de educación superior?, ¿Cómo los profesores de educación superior regulan su aprendizaje?, ¿Cuáles son los resultados del aprendizaje del maestro de educación superior?, ¿Qué factores en los entornos de los profesores de educación superior estimulan o inhiben su aprendizaje?

En este campo Eekelen, Boshuizen, Vermunt, (2005), reconocen que es importante preparar a los maestros para desarrollar las habilidades de regulación de sus futuros alumnos.

En esta investigación se trabajó con un método fenomenológico desde un enfoque cualitativo descriptivo. Se implementaron dos entrevistas y un diario electrónico como

instrumentos para la recolección de datos primarios. Se trabajó con quince docentes de tres universidades de los programas de licenciatura los cuales tenían más de cinco años de experiencia y trabajaban en tiempo completo. En la primera entrevista se pidieron, a los maestros, ejemplos de situaciones o actividades con las que habían aprendido algo. Estos ejemplos se analizaron utilizando las cinco principales preguntas de investigación, estas son:

- ¿En qué actividades aprenden los docentes de educación superior?
- ¿Cómo aprenden los docentes de educación superior?
- ¿Cómo los docentes de educación superior autorregulan su aprendizaje?
- ¿Cuáles son los resultados del aprendizaje de los docentes?
- ¿Qué factores influyen en el entorno de los docentes estimulando o inhibiendo su aprendizaje?

Por medio de estas preguntas se les pidió a los maestros mantener un diario de tres veces a la semana (durante 1 mes). Así como responder correos de los investigadores con el fin de que los docentes realizarán las interpretaciones. También, para analizar los patrones recurrentes en este aprendizaje, si existiera alguno, y determinar el grado de satisfacción de los profesores con este aprendizaje.

En la segunda entrevista se solicitó a los maestros que presentaran sus objetivos implementados para sus clases y qué aprendizajes obtenían con estos. Los resultados de percepción a los que llegaron los investigadores, por medio del análisis de los datos que recolectaron desde las dos entrevistas y el diario electrónico, fueron que los maestros aprenden de las siguientes formas: haciendo, en la interacción, mediante lecturas (aprendizaje por sí mismo), y desde sus procesos reflexivos. Se clasificaron tres tipos de procesos reflexivos que llevan a la autorregulación de los docentes, 1. El aprendizaje espontáneo (regulación externa) 2. El aprendizaje no lineal (autorregulación externa) 3. Planificación de aprendizaje (autorregulación).

A partir de la pregunta, que se plantearon los investigadores, los resultados se relacionan con el cómo los maestros autorregulan su aprendizaje. Y, por otra parte, con respecto a la influencia de la investigación sobre el proceso de aprendizaje de los investigadores mencionan que todos los maestros informaron que el estudio influyó en su aprendizaje, que eran más conscientes de su aprendizaje de lo normal y afirmaron que sus métodos de aprendizaje no fueron influenciados. Los maestros, que estaban haciendo su trabajo como de costumbre, se dieron cuenta más fácilmente cuando se produjo una situación de aprendizaje.

La investigación propuesta por Eekelen, Boshuizen, Vermunt, (2005), aporta al presente estudio conceptos y elementos necesarios para diseñar un cuestionario de autopercepción del desempeño de los estudiantes durante la práctica clínica, ya que propone elementos necesarios para el fomento de la autorregulación del pensamiento y procesos de reflexión en la práctica docente.

La investigación *Autorregulación del aprendizaje en la educación superior en Iberoamérica: una revisión sistemática* elaborada por Camargo, y Hernández, (2017), tiene como propósito realizar una revisión sistemática en torno a los estudios empíricos desarrollados en el área de la autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios de Iberoamérica. Los investigadores analizaron un total de 204 artículos que identificaron como candidatos potenciales para la revisión a partir de la búsqueda en las diferentes bases de datos. La aplicación del criterio de duplicación arrojó 52 artículos que fueron excluidos. Los 109 artículos restantes fueron analizados de manera preliminar y se seleccionaron 43 que cumplían todos los criterios establecidos para la revisión.

En la mencionada revisión los investigadores encontraron que se realizaban diferentes tipos de estudios en los países que analizaron, por ejemplo: estudios descriptivos (14),

estudios con intervención (13), estudios instrumentales (12). En los reportes empíricos, analizados por Camargo, y Hernández, se identificaron variadas técnicas de recolección y análisis de información, como son la observación no participante, el análisis de protocolos verbales, el uso de entrevistas semiestructuradas, cuestionarios académicos preparados específicamente para la investigación, la creación de instrumentos para la evaluación de constructos psicológicos y el empleo de escalas psicométricas.

En síntesis, la revisión sistemática muestra que la Autorregulación del aprendizaje (ARA) está en una etapa inicial de desarrollo caracterizada por la prevalencia de estudios locales, una diáspora de instrumentos usados y pocos estudios que muestren el impacto de programas promotores de ARA. La consolidación de esta área de investigación en la región implica la cualificación instrumental, por ejemplo, a través de estudios transculturales con grandes muestras, el diseño, la validación o adaptación de programas de intervención en diferentes países y la evaluación del rendimiento académico en el contexto de la promoción del ARA. Como prácticas deseables, al momento de publicar, resulta necesario un reporte de información estadística que permita el cálculo del tamaño del efecto.

Este estudio aporta a la presente investigación como está siendo implementada la autorregulación en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes y como los docentes están favoreciendo la implementación de estos en los escenarios educativos y que influencia tienen estos en el rendimiento académico.

En el estudio *La escritura de autorregistros como proceso de recuperación y reflexión sobre la práctica docente* elaborado por Fourés, Pozas y López (2011), el objetivo fue construir una herramienta de trabajo que posibilite al docente una reflexión sobre su propia práctica. Para cumplir este objetivo se convocó a los docentes de seis escuelas rurales situadas en la provincia de Río Negro, Patagonia Argentina, a participar del programa de

capacitación de acción implementado por primera vez en el año 2004. En el estudio de Fourés et al. (2011), participaron 20 docentes que realizaron distintos trabajos del programa. Estos, se caracterizaron por tres secuencias: 1. Cursos o talleres iniciales, 2. Elaboración de autorregistros (documentación de los trabajos de los alumnos), 3. Seminario de cierre. Las capacitaciones que fueron ofrecidas a los docentes fueron sobre contenidos disciplinares y aspectos técnicos-didácticos.

Fourés et al. (2011), resaltan que las posibilidades de construcción, de un pensamiento reflexivo, radica en la capacidad de que el docente pueda enfrentar, revisar y romper certezas muy arraigadas en su formación y práctica cotidiana. Es así como desde la concepción de enseñanza y de aprendizaje, Fourés et al. (2011), toman el concepto de metacognición como un tipo específico de reflexión. Fourés et al. (2011), llevaron a cabo una revisión de los trabajos presentados por los docentes en calidad de «registros de auto observación».

Fourés et al. (2011), ejecutaron un análisis de los documentos (registros de auto observación). Primero, realizaron una lectura global buscando ciertas regularidades entre ellos. Segundo, buscaron categorizar. Y tercero, identificaron los distintos tipos de registros encontrados. Posteriormente los investigadores elaboraron cuatro categorías de registro escrito que denominaron: 1. Registros descriptivos: se caracterizan por contar o relatar una situación vivida (la clase). 2. Registros anecdóticos: narraciones de hechos o situaciones que han llamado la atención del docente en forma destacada. En la investigación se observó que el docente, en la narración del hecho, es casi un alumno más en cuanto a su sorpresa y vivencia. 3. Registros textuales: son registros que constan de transcripciones de diálogos entre los alumnos, o entre el docente y alumnos (son realizados por el propio docente). 4. Auto-registros: son escritos en donde el docente habla en primera persona y focaliza en su propia actuación. Pueden ser breves, pero significativos en el proceso de reflexión docente.

Los resultados del estudio mostraron que la mayoría de los escritos presentados por los docentes, en la experiencia de capacitación, se presentan en los registros descriptivos o textuales y encontraron pocos autorregistros, todos estos posibilitarán hacer metacognición sobre la práctica cotidiana. Fourés et al. (2011), citan a Paulo Freire (1997), sobre que la reflexión es un proceso a través del cual la consciencia es llevada de una mirada ingenua, a una mirada crítica. Para los investigadores los autorregistros son una herramienta que promueve la toma de conciencia de los procesos cognitivos del docente y ayuda a hacer explícitos los supuestos, creencias y valores que se ponen en acto en su práctica cotidiana.

La propuesta expuesta por los autores genera información sobre los problemas didácticos con que se encuentran los docentes en sus prácticas educativas cotidianas. De ellas se lleva el registro y documentación para que sean analizadas críticamente. Por esta razón, ellos insisten en la modalidad de capacitación, porque posibilita a los docentes profundizar los conceptos de profesionalización y de formación continua.

Por medio de los anteriores antecedentes se pudo conocer la información actual que se brinda acerca de la regulación metacognitiva implementada en el contexto de la educación superior. Especialmente en los ambientes de aprendizaje ofrecidos para los estudiantes porque esta incide sobre los estudiantes y fomenta su potencial desde la propia actividad cognitiva. La metacognición implementada por parte de los docentes en su práctica educativa promueve el desarrollo de la reflexión y la autorregulación de sus acciones; se generan así, estrategias orientadoras para afianzar su proceso como docente.

Este estudio aporta al análisis de la investigación el conocimiento que se tiene acerca de la metacognición, definiéndolo como procesos de reflexión que generan pensamiento crítico y como esta fue implementada con los docentes, lo cual permitió conocer como fue puesta en contexto con los maestros y que acciones generó en ellos al desarrollar estos procesos en su práctica docente.

b. Implementación de programas educativos para el desarrollo de estrategias metacognitivas

En el presente apartado se expondrán seis investigaciones que hacen alusión a la implementación de diferentes estrategias metacognitivas. Además, se podrá ver la forma como han sido aplicadas por parte de los docentes universitarios. En algunos casos realizaron comparaciones con otras estrategias.

En la investigación, *Las relaciones y el impacto del conocimiento metacognitivo de los docentes y las comprensiones pedagógicas de metacognición*, elaborada por Wilson, y Bai, (2010), plantean un estudio sobre la comprensión que tienen los maestros acerca de la metacognición. Así como su comprensión pedagógica y la naturaleza de lo que significa enseñar a los estudiantes a ser metacognitivos.

El objetivo de este estudio fue investigar las comprensiones pedagógicas de los participantes sobre la metacognición y las relaciones entre el conocimiento de los participantes y el conocimiento de la pedagogía en metacognición. Para cumplir el objetivo los investigadores utilizaron un método mixto que incluyó técnicas cuantitativas y cualitativas para explorar las respuestas a las preguntas de investigación. Se tuvo una población total de 105 estudiantes de posgrado que eran maestros de K-12 con especialización en diferentes áreas de la educación. El estudio fue realizado en la Facultad de Educación de una Universidad del Sureste de los Estados Unidos.

Los datos obtenidos fueron recolectados utilizando el instrumento de autopercepción creado por el investigador. La encuesta incluye dos partes. La primera, contiene preguntas demográficas seguidas de las dos preguntas abiertas que son: ¿Qué es la metacognición? y ¿Qué son las estrategias de pensamiento metacognitivo?

Y el segundo instrumento es una escala de Metacognición de Maestros (TMS): está diseñado para evaluar las autopercepciones de los participantes con respecto a su

comprensión de la metacognición y su conocimiento pedagógico de la metacognición). Con 20 enunciados ([Apéndice A](#))

Para Wilson, y Bai, (2010), las preguntas abiertas posibilitan lograr una comprensión más profunda de las interpretaciones de los participantes. Los datos para este estudio se recolectaron a través de cuestionarios de encuestas en línea usando medios basados en la web Zoomerrang.

El análisis de la investigación realizado por Wilson, y Bai, (2010), pudo identificar que el estudio cualitativo ocurrió en múltiples fases. Primero, los datos cualitativos se analizaron usando un enfoque iterativo. Fue un proceso recursivo en el que se revisaron los datos para determinar los temas principales en las respuestas escritas. El análisis implicó descubrir patrones, temas y categorías en los datos. Por lo tanto, la codificación abierta de las respuestas de los participantes a las preguntas abiertas fue el primer paso para reconocer temas y patrones en los datos. Wilson, y Bai, (2010), citaron a Tesch (1990), para hablar sobre el proceso sistemático para analizar datos textuales mediante: la identificación de temas, la agrupación de temas similares, de temas abreviados como códigos, el desarrollo de categorías, la búsqueda de superposiciones e interrelación de temas, el ensamblaje de datos en cada categoría, el análisis preliminar de los hallazgos y la confirmación de estos. En el estudio cuantitativo los datos se obtuvieron del cuestionario de escala Likert de TMS. Seguidamente, Wilson, y Bai, (2010) establecen las cuatro variables medidas por TMS involucradas en el estudio: 1. Pedagógico, 2. Condicional, 3. Declarativo: 4. Procesal.

En el análisis cuantitativo se estudiaron dos etapas del Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM, traducción del idioma inglés), el cual se emplea para verificar el error de medición. Este modelo de ecuaciones estructurales se construyó para explorar las relaciones causales entre los constructos hipotéticos que son: declarativo, condicional, procedimental y

pedagógico. En la primera etapa se analizaron los datos para que se ajustarán al modelo de ecuación de estructura hipotética de metacognición, y así hacer el ajuste de los datos cuantitativos del TMS. La segunda etapa fue la exploración del modelo SEM utilizando los datos cuantitativos para estudiar las relaciones entre las variables latentes identificadas; estas son: declarativa, procesal y pedagógica.

Los resultados del análisis SEM revelaron que el conocimiento declarativo de los profesores, las percepciones del conocimiento procedimental y el conocimiento condicional tuvieron efectos directos significativos en su comprensión pedagógica de la metacognición. El análisis mostró claramente que los profesores que tenían más conocimiento metacognitivo utilizaban las estrategias metacognitivas en su comprensión pedagógica. También se descubrió que el conocimiento condicional está estrechamente relacionado con el conocimiento pedagógico porque este incluye la elección del momento en que se deben implementar las estrategias. Esto se relaciona con las condiciones de enseñanza. Los investigadores revelaron que el conocimiento condicional de los profesores solo tuvo un efecto indirecto en el conocimiento declarativo a través del conocimiento procedimental como mediador. Los profesores deben tener conocimiento de qué es una estrategia y cómo llevarla a cabo para aplicarla de forma correcta, los docentes configuran tareas en función de su comprensión de las definiciones de estrategias metacognitivas (declarativas) y de cómo enseñar a los alumnos a poner en práctica la metacognición (pedagógicos).

El estudio permitió la comprensión pedagógica de los profesores con respecto a la metacognición y lo que significa que los estudiantes aprendan de estrategias que los orientan a ser metacognitivos. Los participantes en la investigación pudieron identificar que la metacognición es un proceso activo, y es así como consideraron que la metacognición era la conciencia de los procesos. Por lo tanto, los datos demostraron que la comprensión individual de la metacognición por parte del docente se relaciona con las estrategias de instrucción que

percibieron como efectivos para ayudar a los estudiantes a ser metacognitivos. Lo que hallaron Wilson, y Bai, (2010), en su investigación indican que los maestros pueden beneficiarse del desarrollo profesional sobre las diferencias entre el compromiso y la conciencia cuando los estudiantes se convierten en metacognitivos. Los participantes del estudio dieron valor a la opción de realizar las tareas porque estas ayudan al pensamiento metacognitivo de los estudiantes, y así mismo, a ser conscientes de sus procesos cognitivos. Es así como se espera que en los programas para el desarrollo profesional docente estén incluidas las prácticas que ayuden a respaldar la comprensión de rutinas instructivas para mejorar la metacognición en los estudiantes.

En la investigación *Implementación de programas de entrenamiento en estrategias de autorregulación del aprendizaje en formato Moodle: resultados de una experiencia en enseñanza superior*, elaborada por Núñez, Cerezo, Bernardo, Rosário, Valle, Fernández, Suárez. (2011), el objetivo es reconocer la eficacia de un programa de intervención, en soporte virtual, para el entrenamiento de estrategias de estudio y autorregulación en estudiantes universitarios.

Para poder cumplir el objetivo, los autores, desarrollaron un diseño experimental previo a la prueba, en el que se trabajó con grupos de estudiantes que asistían a clases de dos programas de la Universidad de Oviedo. Los participantes fueron un total de 372 estudiantes de tercer año de las carreras de Psicología y Educación. Se crearon nueve grupos, de los cuales cinco recibieron la instrucción habitual; a este se le llamó grupo de comparación (CG), el cual estaba compuesto por 205 estudiantes, distribuidos de la siguiente forma, cuatro grupos que recibieron instrucción habitual fueron nombrados grupo experimental (EG), compuesto por 167 estudiantes, junto con el programa de intervención.

Los instrumentos implementados en la investigación de Núñez, et al. (2011), tuvieron en cuenta tres variables relacionadas con la autorregulación evaluadas por diferentes

métodos. Las primeras variables son las proximales, conocimiento declarativo de estrategias de aprendizaje de autorregulación. Esta variable se evaluó con el cuestionario de conocimiento de estrategias de aprendizaje. La prueba se basa en los contenidos tratados en las sesiones, que consistieron en 10 preguntas cerradas con tres opciones de respuesta, dos falsas y una verdadera. Los ítems se refieren a las 10 estrategias más importantes con las que trabajaron Núñez, et al. (2011), durante la intervención. Divididas estas, en cuatro grupos: estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas, estrategias motivacionales y estrategias de manejo de recursos. Las segundas variables son las medianas. Consisten en los enfoques de aprendizaje los cuales se evaluaron mediante el inventario de estudio de procesos. Consta de 12 ítems que representan dos factores o dimensiones: enfoque de superficie y enfoque profundo. Por último, las terceras variables son las distales. Estas son usadas para conocer el rendimiento académico previo de los participantes. Se agregó un ítem al cuestionario inicial de los datos personales del estudiante en el que preguntaron el grado de acceso a la universidad. Ese puntaje reflejó el desempeño de los estudiantes en etapas educativas previas a la educación superior y en la prueba de acceso a la universidad.

Al evaluar el desempeño académico posterior utilizaron como criterio la calificación final obtenida en el curso dentro del cual se implementó el programa. Núñez, et al. (2011), enfatizan que la herramienta que constituye el núcleo, de todo el programa de intervención, corresponde a una serie de narraciones de un alumno (ficticio), de primer grado de la universidad. En estos textos el alumno reflexiona sobre algunas de sus experiencias en la universidad, enfatizando el papel de las estrategias y los procesos de autorregulación. Mientras estudiaba este propósito elaboraron una serie de cartas, expresadas en un tono confidencial y narrativo, donde un estudiante de primer año describe y reflexiona sobre sus experiencias y procesos de aprendizaje en el contexto académico.

Es así, como los estudiantes pueden experimentar el aprendizaje vicario a través de estas narraciones y aprender inductivamente un modelo autorregulado para hacer frente a sus experiencias de aprendizaje. Las narraciones siguen un esquema acorde con el marco teórico autorregulado de Zimmerman. Fue desarrollando en cada carta una serie de estrategias de aprendizaje correspondientes a cada fase del proceso de Autorregulación del Aprendizaje (SRL sus siglas en inglés). Estas estrategias fueron analizadas posteriormente.

Una vez realizado el estudio descriptivo, se desarrolló el análisis de varianza (MANOVA), y covarianza (ANOVA), para determinar algún efecto global significativo de la intervención. Al generar el análisis de covarianza, para cada una de las variables dependientes, se usaron los niveles antes de la prueba como covariables. Pudieron controlar estadísticamente el efecto del nivel inicial en el nivel posterior a la prueba. La plataforma que admite el programa de formación electrónica para un aprendizaje autónomo (e-TRAL), es de tipo *Moodle*. Este es un sistema de gestión de aprendizaje que permite la integración de una amplia gama de recursos educativos con una meta de aprendizaje. Por lo tanto, esta intervención combina la capacidad de facilitación, de este medio, con el entrenamiento directo de un programa efectivo para promover SRL.

Con este estudio se comprendieron los efectos importantes sobre el nivel de conocimiento de las estrategias de autorregulación, y sobre el enfoque superficial del aprendizaje. Mientras que el efecto fue menor para el uso de estrategias de autorregulación y para el uso de estrategias de autorregulación en textos, y para el enfoque profundo del aprendizaje. En cuanto al rendimiento académico de los dos grupos de alumnos, en la pos-valoración, los datos proporcionados por el ANOVA mostraron diferencias estadísticas entre los grupos que favorecen al grupo experimental. Los resultados confirman que después de la intervención los estudiantes del grupo experimental, en comparación con el grupo control, mostraron más conocimiento sobre las estrategias de autorregulación y tuvieron en cuenta la

planificación y la evaluación del desempeño. Además, utilizaron un enfoque más profundo para el aprendizaje en sus estudios y el aprendizaje académico, y obtuvieron un mejor rendimiento académico al final del año.

Con lo anterior, Núñez, et al. (2011), resaltan que los docentes tienen un aliado esencial en las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC). Estas permiten a los docentes y estudiantes beneficiarse de las ventajas de nuevos entornos de aprendizaje. Los foros en el programa fueron valorados por los estudiantes debido a que podían compartir experiencias con otros y así aprender de una manera eficaz. Las reflexiones de los estudiantes pudieron fomentar las mejoras de las características virtuales para mejorar las herramientas que continúen ayudando a los estudiantes a aprender a aprender.

La investigación *Evaluación de un programa instruccional de adquisición de competencias en la Educación Superior*, elaborada por Castellanos, Martín, Palacio y Pizarro (2011), plantea un programa instruccional a través del cual los alumnos pueden adquirir las competencias y las estrategias de aprendizaje necesarias para superar los retos planteados por la reforma.

El objetivo planteado fue diseñar y evaluar la eficacia de este programa basado en las reformas planteadas por el Espacio Europeo de Educación Superior. Este promueve una mayor capacitación a los alumnos en el manejo de competencias relacionadas con la capacidad de aprender a aprender, así como promover la autonomía. Para desarrollar este objetivo seleccionaron una muestra de 115 estudiantes universitarios de primer curso del Magisterio de la Universidad de Oviedo, que cursaban dos especialidades: la de Educación Musical y la de Lengua Extranjera.

El instrumento que utilizado en la investigación de Castellanos et al. (2011), fue el Cuestionario de Procesamiento Estratégico de la Información para Universitarios (CPEI-U).

Para su cumplimiento los alumnos respondieron 85 ítems que establecen cinco grados de respuesta que van del 1 (total desacuerdo), al 5 (total acuerdo). La estructura de este cuestionario la establecen ocho factores: 1. Actitud positiva ante el estudio 2. Selección y uso de estrategias 3. Transferencia de la información 4. Planificación y organización del trabajo 5. Control personal-atencional 6. Autoeficacia percibida 7. Autocognición y trabajo en grupo 8. Metaconocimiento estratégico.

Para el análisis de datos de la investigación se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov (K-S), para contrastar la hipótesis nula de que los factores en la muestra tienen una distribución normal. Posteriormente, para estudiar las diferencias existentes en los alumnos entre la situación inicial y posterior al proceso de intervención, se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxo.

En esta prueba se obtuvo una diferencia significativa entre la situación final e inicial de los sujetos. Siete de los ocho factores del cuestionario miden la actitud positiva ante el estudio ($Z=-4.418$, $p=.000$), la selección y uso de estrategias ($Z=-6.320$, $p=.000$), la transferencia de la información ($Z=-4.759$, $p=.000$), la planificación y organización del trabajo ($Z=-7.194$, $p=.000$), el control personal-atencional ($Z=-3.258$, $p=.001$), la autoeficacia percibida ($Z=-5.299$, $p=.000$) y el metaconocimiento estratégico ($Z=-7.590$, $p=.000$). Sin embargo, en el factor de la metacognición y trabajo en grupo, en el que hay más alumnos que muestran una mejora en la situación final, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas al respecto.

Los autores realizan una evaluación instruccional para: a) hacer énfasis en la evaluación de los procesos de aprendizaje, b) evaluar la significatividad de los aprendizajes de las estrategias, c) valorar la asunción progresiva del control y responsabilidad del alumno y, d) implica la regulación de la enseñanza en un proceso de instrucción.

Según Castellanos et al. (2011), los resultados de esta investigación mostraron que los estudiantes, después del proceso instruccional, mejoraron significativamente en todos los factores del cuestionario. Esto pone en evidencia la eficacia del proceso instruccional en el que se favoreció el aprendizaje activo a través del diseño de acciones curriculares que fomentan el conocimiento, el desarrollo de actitudes y la adquisición de habilidades.

Este estudio permitió ver que las estrategias de aprendizaje son especialmente importantes para el aprendizaje porque constituyen herramientas para el desarrollo de competencias. Además, ofrecen al profesorado universitario un programa fiable, a partir de la cual pueden elaborar tareas adecuadas para el aprendizaje orientado a la adquisición de las competencias. Esto sucede a través de un proceso constructivo del conocimiento que afecta particularmente al sujeto que lo realiza (y sus características personales), en interacción con los contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), su enseñanza (procesos de instrucción), y las acciones que dicho sujeto realiza externa o internamente (estrategias de aprendizaje). Castellanos et al. (2011) citando a Monereo (2000), manifiestan que para encontrar alumnos estratégicos se necesitan profesores estratégicos; que hayan tomado conciencia de los procesos cognitivos y metacognitivos para aprender.

La investigación *Enfoques de aprendizaje, autodeterminación y estrategias metacognitivas en estudiantes de pedagogía de una universidad chilena*, realizado por Ossa, y Aedo, (2014), tiene como objetivo de investigación determinar la existencia de una relación significativa entre los enfoques de aprendizaje, las estrategias de metacognición y el clima de aprendizaje autodeterminado. Se realizó con alumnos de carreras de pedagogía de la Universidad del Bio-Bio en Chile. Se encontraron correlaciones estadísticamente significativas entre dichas variables. Así mismo, hubo diferencias significativas entre los estudiantes de primer año y los de cuarto año de pedagogía. Para cumplir el objetivo de la

investigación se escogió una población de estudio compuesta por estudiantes de primer y cuarto año, entre los 18 y 27 años, de carreras de pedagogía de la Universidad del Bio-Bio. Fueron un total de 274 sujetos, a partir de esta se seleccionó una muestra de 173 sujetos. La unidad de muestreo fue el curso de cada carrera.

Los instrumentos que utilizaron para la recolección de datos fueron tres. El primero fue el cuestionamiento de Estrategias Metacognitivas de O'Neil y Abedi (1996), en su versión reducida para estudiantes de educación superior. Este consta de 28 ítems y cuatro factores (conciencia, estrategias cognitivas, planificación y automonitoreo). Los ítems son preguntas cerradas y de autorreporte en formato tipo Likert de cinco alternativas (1: Nunca; 2: Pocas veces; 3: Regular; 4: Muchas veces; 5: Siempre). El segundo fue el Cuestionario Revisado de Procesos de Estudio de Biggs et al. (2001), que consta de 20 ítems y dos factores generales (estrategias de aprendizaje superficial y estrategias de aprendizaje profundo). Además de dos subcomponentes por cada factor (motivación y estrategias de aprendizaje profundo; motivación y estrategias de aprendizaje superficial). Las preguntas son cerradas y de autorreporte en formato tipo Likert con cinco alternativas de respuesta que van de «nunca o casi nunca» a «siempre o casi siempre». Y el tercero es el cuestionario Clima de aprendizaje autodeterminado (Williams y Deci, 1996), en una versión traducida y adaptada al lenguaje español por Matos (2009). Consta de 15 ítems que responden a un solo factor general. Las preguntas son cerradas y de autorreporte en formato tipo Likert, con cinco opciones categoriales de respuesta que van de «nunca o casi nunca» a «siempre o casi siempre».

En los resultados de la investigación, el comportamiento general de las variables del estudio se observó que: el Clima de Aprendizaje Autodeterminado presentó una media aritmética de 68,77 (DE=10,25), y la variable Estrategias Metacognitivas una media aritmética de 143,66 (DE=17,57). Respecto de los enfoques de aprendizaje evaluados

mediante el Cuestionario Revisado de Procesos de Estudio de Biggs et al. (2001), se estableció que el factor referido al enfoque profundo presentó una media aritmética de 32,06 (DE=6,82), mientras que el factor de enfoque superficial presentó una media aritmética de 21,51 (DE=5,38). En cuanto a las relaciones entre las variables se encontraron correlaciones estadísticamente significativas entre todas ellas ($p < 0,01$). Se destacan las encontradas entre las estrategias metacognitivas y el enfoque de aprendizaje profundo que presentó un correlación positiva y significativa (0,48), del mismo modo, se encontró una correlación positiva y significativa entre Estrategias Metacognitivas y Clima de Aprendizaje Autodeterminado (0,47).

La discusión propuesta por Ossa y Aedo, (2014), en el análisis descriptivo por nivel, permitió encontrar que las estrategias relacionadas con el aprendizaje significativo y más elaborado (estrategias metacognitivas y aprendizaje profundo), podrían incrementarse a través de los años de formación. Así también ocurriría con el nivel de autodeterminación de los estudiantes. Ellos señalaron que los procesos de estrategias metacognitivas y aprendizaje profundo se potencian e influyen en el nivel de desarrollo cognitivo en la formación académica de los futuros docentes. Es así, como los investigadores exponen que el desarrollo de la metacognición es un factor importante que trabajar en la formación universitaria porque puede lograr mayor conciencia acerca de las maneras en que las estrategias de aprendizaje y de elaboración de información pueden crear mayores logros en el aprendizaje. El desempeño de los docentes universitarios tendría mayor relación con el aprendizaje significativo que con el mecánico.

Es así como la investigación Ossa y Aedo, (2014), propone una Guía para implementar las estrategias de metacognición y a su vez los enfoques de aprendizaje y autodeterminación en los ambientes educativos, aportando a la presente investigación

orientaciones para la construcción del proceso formativo y como se construyen los mecanismos para la valoración de esta propuesta.

La investigación *Efectos de las mayores oportunidades de aprendizaje autorreguladas en el desarrollo metacognitivo y motivacional de los profesores estudiantes*, elaborada por Vrieling, Bastiaens, Stijnen, (2012), plantea un estudio de intervención que se centra en las relaciones entre las oportunidades de aprendizaje autorregulado (SRL), de los profesores de primaria, su uso de estrategias de aprendizaje metacognitivo, y su motivación para el aprendizaje.

Vrieling, et al (2012), presentan que los efectos del aumento de las oportunidades de aprendizaje autorregulado de los estudiantes, en el uso de estrategias de aprendizaje metacognitivo, se lleva a cabo con 11 formadores de docentes y 257 (36 hombres y 221 mujeres), con edades entre los 18 y 20 años. La investigación se llevó a cabo durante las clases de teoría educativa que contienen conferencias, lecciones y momentos de orientación. Solo permitió la participación de educadores de docentes con un mínimo de 10 lecciones en el período de investigación y maestros docentes regulares de tiempo completo.

Los instrumentos que se implementaron en la investigación son: 1. El Cuestionario de Oportunidades SRL' (SRLOQ) que permite a los formadores de docentes medir el grado de oportunidades de SRL, 2. El Cuestionario de Motivación y Metacognición' (MMQ) que mide el nivel de motivación de los profesores estudiantes para el aprendizaje, así como su uso de estrategias de aprendizaje metacognitivo.

Los resultados indican que el uso de estrategias de aprendizaje metacognitivo, por parte de los profesores de los alumnos, aumenta significativamente en entornos de aprendizaje con mayores oportunidades de SRL. En contraste con estos hallazgos no se mostró una diferencia entre la motivación de los docentes para el aprendizaje antes y después

del período de investigación. Sin embargo, la expectativa de los profesores estudiantes (un componente dentro del constructo motivacional), aumentó en el período de investigación.

Este estudio aportó a la investigación el conocimiento en cuanto a las oportunidades que ofrece la implementación de las estrategias metacognitivas en los ambientes de enseñanza y aprendizaje, desde las acciones generadas en los docentes como en los estudiantes.

La siguiente investigación es: *Comparación de estrategias de estudio y autorregulación en universitarios*, construida por Alvarado, Vega, Cepeda, Bosque, (2008). El objetivo de este trabajo es comparar dos muestras de alumnos: una en situación regular y otra en rezago escolar.

Para esto los investigadores citan a Lamas (2008), quien señala que un alumno eficaz se caracteriza por el uso de: a) estrategias cognitivas coordinadas entre sí como parte de un pensamiento complejo; b) la aplicación adecuada de dichas estrategias gracias a dos tipos de capacidades metacognitivas: conocimientos específicos de dónde y cuándo utilizar lo que conoce, además de la coordinación entre conocimiento de estrategias y de corrección si fuese necesario; c) la coordinación entre el conocimiento de estrategias y otros tipos de conocimientos que posee; d) disponer de condiciones motivacionales y afectivas adecuadas, que de hecho, son la base para la coordinación de las estrategias de conocimiento metacognitivos.

Agregan que los procesos de metacognición juegan un papel central, debido a que involucran un mecanismo de carácter intracognitivo que crea conciencia sobre los conocimientos que manejan, y de algunos procesos cognitivos que se usan para gestionar esos conocimientos. Es decir, la conciencia de la propia cognición, como la posibilidad de tomar decisiones conscientes e intencionales acerca de los conocimientos conceptuales

procedimentales y actitudinales se ponen en marcha para conseguir un objetivo de aprendizaje en un contexto definido.

En este estudio participaron 41 estudiantes de la carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores FES-Iztacala de la UNAM, ubicada en el municipio de Tlalnepantla, Estado de México. 23 estudiantes en situación de rezago escolar que habían reprobado una materia de las asignaturas de Métodos Cuantitativos o Psicología Experimental Humana III o IV, y que asistían a un curso de regularización. Por otra parte, 25 estudiantes con promedios superiores a 8 (elegidos al azar), de los cuales acudieron 18. La participación fue voluntaria, con autorización por escrito a través del consentimiento informado.

El trabajo es un estudio descriptivo de campo de tipo ex post-facto. Estos diseños se llevaron a cabo en situaciones en las que las variables independientes y dependientes han tomado sus valores antes de que el investigador pueda intervenir. Se aplicó el Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA) de Castañeda (2003), el cual tiene el propósito de identificar necesidades específicas para derivar recomendaciones útiles que fomenten el estudio y, por ende, el aprendizaje efectivo. Se compone de cuatro escalas: 1) adquisición de información, 2) administración de recursos de memoria, 3) procesamiento de información, 4) autorregulación. Cada una de ellas, a su vez, se compone de subescalas haciendo un total de 13. Contiene 91 reactivos en un continuo de cuatro respuestas: muy en desacuerdo, de acuerdo y muy de acuerdo. La forma de calificación en general fue la siguiente: un puntaje mayor a 17 indica que el alumno no tiene problemas con el manejo de las estrategias correspondientes. Un puntaje de 12 a 16 puntos indica que el alumno requiere de apoyo para desarrollar estrategias y un puntaje de 11 o menos necesita urgentemente recibir entrenamiento.

Los resultados encontrados demostraron que las dos muestras de estudiantes requieren del apoyo para desarrollar las estrategias de estudio, y que aun cuando no se encontraron

diferencias significativas entre ellos, las dimensiones que requieren apoyo urgente se relacionan con estrategias básicas, pues no contar con ellas imposibilita un adecuado aprendizaje. Esto se refleja en una pobre ejecución en las diferentes evaluaciones realizadas al estudiante. Por ejemplo, en la adquisición de información. Cuando el estudiante no sabe identificar los conceptos o temas centrales no puede lograr un aprendizaje significativo. Es decir, no lo relaciona con su propia experiencia ni con conocimientos anteriormente adquiridos. Todo esto implica estrategias cognitivas cuyos componentes son de elaboración, organización, inferencia y transferencia.

El estudio comprobó también que los alumnos tienen dificultades en el dominio de las estrategias de autorregulación, incluyendo la dimensión persona, tarea y materiales. En esta escala fue evidente que los alumnos regulares contaban con mejores capacidades para planificar, evaluar, controlar y supervisar su proceso de estudio. Esto significa que la autorregulación implica la modulación del pensamiento, la motivación y la conducta, mediante la utilización deliberada y automatizada de mecanismos específicos y estrategias de apoyo.

Como se observa, las cuatro dimensiones estudiadas son de suma importancia y están íntimamente relacionadas. No obstante, el problema del rezago escolar involucra las políticas institucionales de la educación superior y la actividad de los docentes en el salón de clases, lo que puede explicar el rezago escolar y contribuir a resolverlo.

Esta investigación aportó conocimientos acerca de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA) de Castañeda (2003), que tienen como propósito identificar necesidades específicas para derivar recomendaciones útiles que fomenten el estudio y, por ende, el aprendizaje efectivo. La componen cuatro escalas:

1. Adquisición de información.
2. Administración de recursos de memoria.

3. Procesamiento de información.
4. Autorregulación.

Este estudio aportó a la investigación el conocimiento de los niveles en la implementación de la autorregulación y los procesos reflexivos en los estudiantes, como la metacognición es propuesta para mejorar el rendimiento académico de ellos, arrojando las acciones que se generaron en los estudiantes al implementar está en sus procesos de enseñanza y aprendizaje.

Frente a los antecedentes referenciados se presenta un avance en el conocimiento y la investigación en estrategias metacognitivas y la autorregulación del aprendizaje en el ámbito de la educación superior. Se pudo ver que investigaciones como estas fueron aplicadas en diversas situaciones presentadas en los ambientes de aprendizaje, construyendo comprensión al respecto y a la vez dando como resultado la necesidad de la formación continua en metacognición.

En los estudios se resalta la falta de implementación de las estrategias metacognitivas con los estudiantes para promover un ambiente de reflexión, análisis y pensamiento crítico en ellos. Las conclusiones de la mayoría de los estudios están enmarcadas en hábitos a partir de la percepción y el autorreporte por parte de los participantes. Se suscita así, un sesgo en la credibilidad que hace necesario producir más investigación acudiendo a otros procedimientos de indagación, como por ejemplo los protocolos de pensamiento en voz alta.

Igualmente, las investigaciones referenciadas son un punto de partida importante para el diseño de la Guía, pues esta cobra vigencia en este ámbito de conocimiento y contribuye a resolver una necesidad latente.

Marco teórico

La presente investigación se fundamenta teóricamente abordando conceptos como, práctica clínica, formación, metacognición, conocimiento metacognitivo, estrategias metacognitivas (planeación, monitoreo, supervisión, control y evaluación), las estrategias presentadas por Mateos (2001) y Robson (2016)

Práctica clínica

En el estudio se toma como parte fundamental el concepto de práctica clínica porque es desde este escenario en el que se pensó construir la guía *Metacognición en los ambientes de práctica clínica- programa de optometría universidad el bosque*. Desde la experiencia de una de las investigadoras la práctica clínica debe entenderse como un espacio de conocimiento en el que se aplican los saberes construidos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Allí se producen las acciones de ensayo y error, obteniendo un conocimiento verificado que permite reforzar las habilidades anteriormente adquiridas.

Correa (2012), describe que dentro del escenario de práctica clínica el proceso de evaluación educativa se convierte en un mecanismo de retroalimentación para el perfeccionamiento del desempeño profesional, dado que el docente universitario desempeña un papel fundamental como juez y verificador de los logros alcanzados por los profesionales en formación en el desarrollo y perfeccionamiento de las competencias profesionales en clínica.

Durante (2012) citando a Morris y Blaney (2010) describen que uno de los objetivos de la educación médica es proporcionar a los estudiantes la oportunidad de aprender habilidades clínicas y competencias profesionales. A partir de ello los profesionales de la salud necesitan adquirir habilidades en la comunicación con los pacientes, con las familias y con otros profesionales. En donde es importante que sean entrenados en habilidades para la ejecución de procedimientos (así como para desarrollar una habilidad de reflexión sobre la propia práctica y la motivación de mantener y profundizar sus competencias profesionales a lo largo de su vida profesional.

«El programa de Optometría – Facultad de Medicina de la Universidad El Bosque proyecta a los estudiantes como profesionales con habilidades para pensar y actuar como científico y como profesional de la medicina, con actitud crítica e investigativa, y con habilidades comunicativas. » (Universidad El Bosque. Página web. 2019).

Que tendrá un profundo sentido ético y podrá enfrentar y resolver los problemas de salud que se presenten en su contexto. (Universidad El Bosque. Página web. 2019).

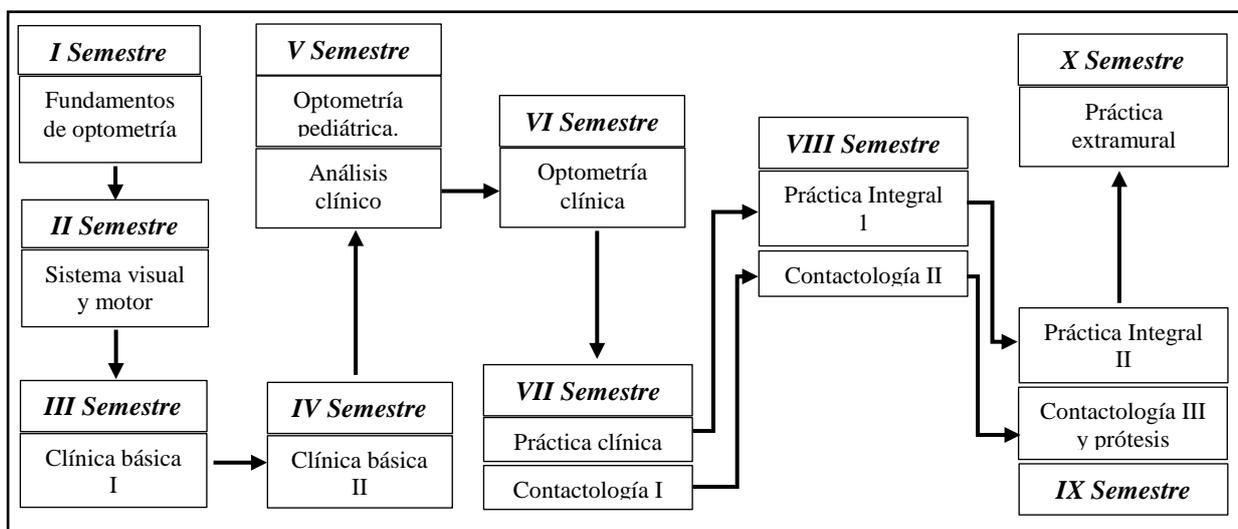
Es así como en el programa de Optometría de la Universidad El Bosque presenta un plan de estudios en el que se observa que el estudiante para poder realizar su práctica clínica debe haber alcanzado dominios que son prerrequisitos los cuales son:

- Primer semestre: Fundamentos de optometría.
- Segundo semestre: Sistema visual y motor.
- Tercer semestre: Clínica básica I.
- Cuarto semestre: Clínica básica II.
- Quinto semestre: Análisis clínico Y Optometría pediátrica.
- Sexto semestre: Optometría clínica.

- Séptimo semestre: Inicia la práctica clínica acompañada de contactología I.
- Octavo semestre: Práctica integral I y contactología II.
- Noveno semestre: Práctica integral II y contactología III Y prótesis.
- Decimo semestre: Práctica extramural.

A continuación, se describen las materias prerrequisito para la práctica clínica en el programa de optometría de la Universidad El Bosque:

Figura 1. Materias prerrequisito para la práctica clínica



Nota: Tomado de «Plan de estudios programa de Optometría», Facultad de Medicina, *Universidad El Bosque*. Elaboración propia.

La práctica clínica es importante ya que conlleva a que el estudiante genere dominios conceptuales y prácticos también ayuda a que el estudiante solucione los problemas visuales y oculares por medio de la prevención, análisis, diagnóstico, medición, corrección, terapias y rehabilitación de sus alteraciones. Así mismo, el estudiante debe estar en la capacidad de hacer el diagnóstico, pronóstico, remisión y tratamiento de las afecciones oculares de cada paciente visto (Universidad El Bosque, s.f). Para que así el estudiante pueda a llegar a ser un Optómetra idóneo con todos los retos a los que se puede enfrentar en su vida profesional.

Dicho lo anterior, los currículos hoy en día ponen mayor énfasis en lo “académico”, en la acumulación de recursos de aprendizaje, la formación en el aula y en actividades formales, que en los ambientes de práctica que son aquellos que llevan a la fundamental tarea de la profesionalización de los estudiantes tanto en pregrado como posgrado (Durante, 2012). Durante (2012) citando a SurrIDGE (2008) refiere que existen estudios que muestran que los recién graduados no están adecuadamente formados para una práctica clínica. Las razones por las cuales los recién graduados se sienten poco preparados y repercuten tanto en factores individuales como organizacionales. Es desde allí como el concepto de la formación es importante y es así como se presentará.

Formación

El optómetra a partir de las competencias específicas que son aquellas propias de la profesión, las cuales deben realizar todas aquellas personas que obtengan un título profesional y las cuales deben ser desarrolladas con más profundidad en cada una de las especializaciones (Ministerio de salud, 2016).

El Ministerio de Salud (2016) presenta el dominio que debe tener cada docente de optometría en el ámbito educativo el cual es la «generación de conocimiento para implementar el desarrollo de las habilidades y destrezas profesionales, con ética, calidad y responsabilidad en beneficio del paciente y la comunidad. » (Ministerio de Salud. P 171. 2016).

En donde predomina la competencia en el que el optómetra estará en la capacidad de apoyar el aprendizaje de los estudiantes y profesionales de la salud visual y ocular y del equipo multidisciplinario, mediante la utilización de estrategias pedagógicas, orientadas a mejorar el desempeño y las competencias

profesionales. Y los criterios de desempeño que cada docente debe ejecutar el primero de ellos es difundir conocimientos, habilidades y destrezas en salud visual y ocular, el segundo es la transmisión de información pertinente, conducente a la generación de conocimiento e investigación en optometría, tercero debe formarse y capacitarse en pedagogía y temas relacionados con la profesión e implementación de mecanismos de actualización permanente, cuarto promueve acciones de difusión de conocimiento, reflexión o intercambio de experiencias docentes e investigativas, sobre la Optometría en aspectos pedagógicos, curriculares, didácticos, docentes académicos en general y en el ámbito interuniversitario, por último debe participar en eventos científicos como conferencista y transmitir sus conocimientos a la audiencia de manera clara con el fin de generar avances en temas específicos. (Ministerio de Salud. P 171. 2016).

Es así, como la formación docente debe ser pertinente para que los procesos pedagógicos sean enriquecedores, pero la formación tradicional en el escenario de práctica clínica se ha centrado en la determinación del dominio conceptual, de la capacidad argumentativa y del razonamiento clínico para la toma de decisiones por parte de los estudiantes. Dado que, la ejecución de pruebas escritas y orales permite dar cuenta de las competencias conceptuales, pero no logra determinar las competencias procedimentales y del actuar profesional del practicante en salud (Correa, 2012).

La formación tradicional desconecta la realidad del entorno, solo el enfoque es centrado en la enseñanza, la transferencia de información es primordial, el desconocimiento de los intereses de los estudiantes y la necesidad de potenciar sus capacidades y habilidades,

el currículo poco flexible, la clase magistral como metodología única, y el alumno como receptor pasivo de información (Martínez, Martínez y Muñoz, 2008).

Balbuena, Jiménez, Fuentes, Zorrilla, (2013) resaltan que el docente es el responsable de crear experiencias interpersonales que permitan a los estudiantes convertirse en aprendices exitosos con pensamiento crítico y participación de su propio aprendizaje.

Dicho lo anterior, Balbuena, et al (2013) enfatizan en que el docente sea mediador entre el conocimiento y el aprendizaje de sus estudiantes, que sea un profesional reflexivo que de forma crítica examine su práctica, tome decisiones y soluciones problemas de su aula y que establezca como meta educativa la autonomía y la autodirección de sus estudiantes. Por esta razón, la enseñanza no solo es un proceso de transmisión de conocimiento de alguien que lo posee (docente) a alguien que no lo posee (alumno), sino que es un proceso de naturaleza social, lingüística y comunicativa, en el que el docente ejerce un papel fundamental para estructurar y guiar la construcción de su formación.

La formación por los argumentos de Nieva y Chacón (2016), argumentan que la concepción Vigotskiana apunta a un proceso de formación, educación y aprendizaje mediados por la interacción de los actores principales: estudiante y docente, quienes intercambian saberes, sentimientos, emociones, valores, actitudes y experiencias que son exigencias de la vida social, cultural y laboral; una vez adquiridos constituyen recursos esenciales para asumir las demandas y retos de la sociedad, expresan desarrollo, crecimiento personal y una inserción más plena a la sociedad. (p. 53).

De lo anterior es importante resaltar la labor del docente en el momento de formar al estudiante, porque allí se requiere una interacción entre los sujetos para intercambiar conocimientos, ideas, saberes, reglas, experiencias y normas, las cuales son fundamentales para realizar procesos de formación. En este caso docentes y estudiantes en los ambientes de práctica clínica en el programa de optometría. Por esto Nieva y Chacón mencionan que la intervención que hace el docente en sus estudiantes es dialéctica, en ella no sólo se orientan procesos educativos, sino que en la interacción de ambos actores se retroalimenta el proceso de enseñanza y aprendizaje, se recrean los saberes, se reconstruye la historia de los sujetos en particular y de la sociedad en general. (p. 56).

Durante (2012) citando a Tardiff (1993) dice que las estrategias cognitivas y metacognitivas son de suma importancia en las corrientes cognitivo- constructivistas sobre la enseñanza y el aprendizaje. En la perspectiva de la construcción del conocimiento, las estrategias metacognitivas merecen una atención especial. A través de estas estrategias, los estudiantes gestionan activamente los procesos que realizan. Las estrategias metacognitivas están presentes desde la fase de planificación de una actividad y durante las fases de ejecución y evaluación de esta actividad. Son las habilidades cognitivas de alto nivel y comprenden a la conciencia y el control de lo que la persona pone en acción para realizar un proceso. El carácter crucial de las estrategias metacognitivas es que garantizan a la persona una considerable autonomía en el desempeño de sus procesos. Su importancia está ilustrada por los resultados de varios estudios que indican que estas estrategias metacognitivas distinguen a los expertos de los principiantes y a los estudiantes que tienen éxito de los que están en dificultades. El desempeño en la práctica profesional no sólo implica la adquisición de conocimientos del contenido, habilidades y destrezas, sino también de una práctica reflexiva. (Durante, p 159 2012). A partir de ello, se puede reconocer que la metacognición

aporta pedagógicamente y es de vital importancia conocerla a fondo. A continuación se presentará el concepto, conocimiento metacognitivo, las experiencias metacognitivas, metas y estrategias metacognitivas.

Metacognición

La metacognición definida por Mar Mateos (2001), inicialmente se presenta desde dos concepciones. La primera, de John Flavell (1981), con su psicología cognitiva estructural, y la segunda por Ann Brown (1978), con la psicología cognitiva del procesamiento de información.

Flavell (como cita Mateos, 2001), parte del término «meta memoria» haciendo referencia al conocimiento que se adquiere sobre los contenidos y procesos de la memoria. Sin embargo, desarrolla un concepto integral de la metacognición, es decir, al conocimiento que uno tiene acerca de los propios procesos y productos cognitivos. «La metacognición hace referencia entre otras cosas, a la supervisión activa y consecuente regulación y organización de estos procesos en relación con los datos cognitivos sobre los que actúan, normalmente al servicio de alguna meta u objetivo concreto». (Mateos, 2001, pp. 21-22). Entonces, al momento de plantearse un objetivo, conocer el porqué de este, quererlo lograr y pensar en cómo alcanzarlo, se está desarrollando un proceso metacognitivo, pues se realizan acciones en el propio pensamiento para poder lograr lo inicialmente planteado.

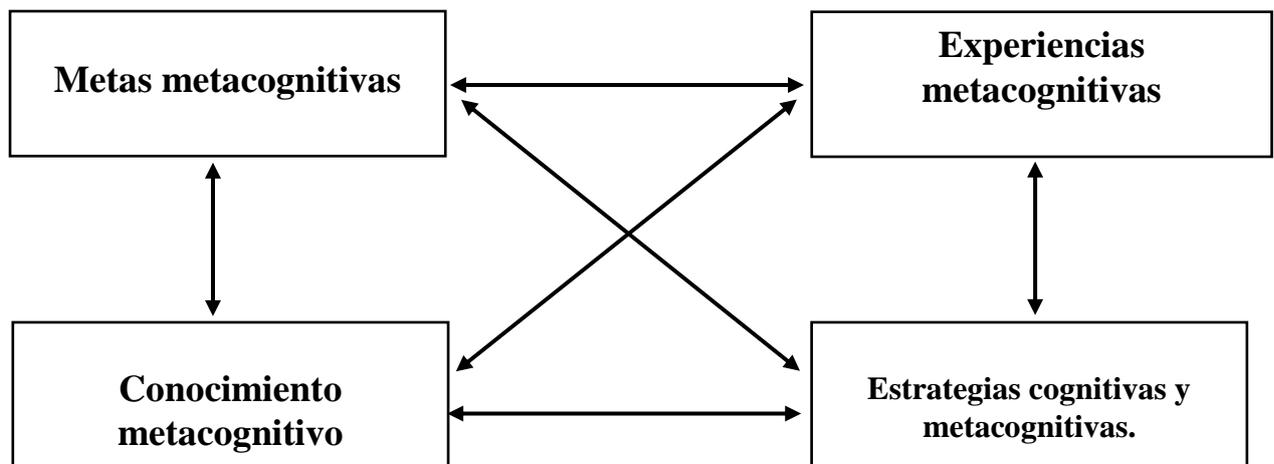
Mateos (2001) Argumenta que “La metacognición se identifica con el conocimiento de la actividad cognitiva y con el control que se ejerce sobre la propia actividad cognitiva. Flavell (como cita Mateos, 2001), En el modelo desarrollado por Flavell (1981), el control que una persona puede ejercer sobre su propia actividad cognitiva depende de las acciones e interacciones entre los cuatro componentes siguientes:

- a) El conocimiento metacognitivo

- b) Las experiencias metacognitivas
- c) Las metas cognitivas
- d) Las estrategias metacognitivas

A continuación, en la figura 2 se presenta el modelo propuesto por Flavell (1981)

Figura 2. Modelo Flavell



Nota: Modelo Flavell (1981) Tomado de: Mateos (2001), Modelo Flavell (1981). p. 22

Estas serán abordadas más adelante en el apartado correspondiente

Brown (como cita Mateos, 2001) es una de las pioneras que ha contribuido a la configuración del dominio actual de la metacognición. Define la metacognición como el control deliberado y consciente de la propia actividad cognitiva. Las actividades metacognitivas, según se desprende de esta definición, son los mecanismos autoregulatorios que emplea un sujeto durante el intento activo de resolver problemas:

- a) Ser consciente de las limitaciones de la capacidad del propio sistema
- b) Conocer el repertorio de estrategias que posee y su uso apropiado.
- c) Identificar y definir los problemas
- d) Planificar y secuenciar las acciones necesarias para poder resolverlos

e) Supervisar, comprobar, revisar y evaluar la marcha de los planes y su efectividad.

En sus primeros trabajos Brown (2001), resalta la metacognición fundamentalmente con el control deliberado de la solución de problemas (Mateos. p 27, 2001) En trabajos posteriores ella manifiesta la necesidad de establecer una distinción entre dos tipos de fenómenos metacognitivos: conocimiento de la cognición y regulación de la cognición (Mateos. p 27, 2001). Estas son algunas características diferentes

1. El conocimiento de la cognición, al igual que el conocimiento declarativo en cualquier otro dominio de fenómenos es un conocimiento explícito y verbalizable, relativamente estable (Mateos. p 27, 2001).
2. La regulación de la cognición en cambio se considera más inestable del contexto y de la tarea menos dependiente dada difícilmente verbalizable (Mateos. p 27, 2001).

Dicho lo anterior, es esencial la conciencia de la propia actividad cognitiva para que así el estudiante se vuelva experto en la resolución de problemas generando un pensamiento autorregulado frente a cualquier tarea.

Conocimiento metacognitivo.

El conocimiento metacognitivo constituye el componente declarativo de la metacognición y comprende el conocimiento de los propios recursos cognitivos de las demandas de la tarea y de las estrategias que pueden ser usadas. Por su parte, el control metacognitivo constituye el componente procedimental e incluye, de acuerdo con la mayoría de las propuestas descritas en la literatura, procesos de planificación de las estrategias más adecuadas para resolver una tarea de supervisión y regulación del uso que se hace las mismas y de su efectividad. Así mismo, en el progreso hacia la meta establecida y evaluación de los resultados obtenidos (Mateos. p 32, 2001).

Robson (2016), en concordancia con Mateos (2001), también clasifica el conocimiento metacognitivo en tres conocimientos (Conocimiento de las personas, conocimientos de las tareas y conocimiento de las estrategias).

A continuación, se expondrán las Orientaciones propuestas por Robson (2016) de conocimiento metacognitivo y regulación metacognitiva definiéndolas y describiéndolas

Tabla 1. Orientaciones de conocimiento metacognitivo y regulación metacognitiva

Nombre de la categoría	Descripción de la conducta
Conocimiento metacognitivo	
<i>Conocimiento de las personas</i>	
Una expresión que demuestra la expresión explícita del conocimiento de uno en relación con las otras personas como procesadores cognitivos.	
El conocimiento de las personas se divide en:	
Yo: Se refiere a las propias capacidades, fortalezas y debilidades o preferencias académicas o tarea; Juicios comparativos acerca de las habilidades propias.	Se refiere a sus propias fortalezas o dificultades en las habilidades de trabajo ya sea académico como de aprendizaje
Otros: Se refiere a otros procesos de pensamiento o sentimiento hacia tareas cognitivas.	Se refiere a las fortalezas o dificultades en las habilidades de aprendizaje con otros.
Universales: Se refiere a los universales de la cognición de las personas.	Habla de las ideas generales sobre el aprendizaje.
<i>Conocimiento de las tareas</i>	
Demuestra la expresión explícita del propio conocimiento de la memoria a largo plazo en relación con elementos de la tarea.	<ul style="list-style-type: none"> • Compara las tareas identificación de similitudes y diferencias • Hace un juicio sobre el nivel de dificultad de las tareas cognitivas o tasas las tareas sobre la base de criterios preestablecidos o conocimientos previos
<i>Conocimiento de estrategia</i>	
Una expresión que demuestra la expresión explícita del propio conocimiento en relación con estrategias de utilizar o realizar una tarea cognitiva, donde una estrategia es una actividad cognitiva o conductual que se emplea con el fin de mejorar el rendimiento o lograr una meta.	<ul style="list-style-type: none"> • Define, explica o enseña a otros cómo • él/ella ha hecho o aprendido algo • Explica procedimientos implicados en una tarea particular. • Evalúa la efectividad de una o más estrategias en relación con el contexto o la tarea cognitiva.

Tomado de Robson (2016) Self-regulation and metacognition in young children: Does it matter if adults are present or not? *British Educational Research Journal*. Vol. 42, No. 2. p 185. Traducción propia.

Los docentes al proponer a sus estudiantes las orientaciones propuestas por Robson (2016) en los ambientes de aprendizaje generaran en ellos un pensamiento autorregulado.

Las experiencias metacognitivas.

Mateos (2001) citando a Flavell (1981, 1987), muestra que las experiencias metacognitivas, «son experiencias que acompañan a la actividad cognitiva, relacionadas con el progreso hacia las metas, que pueden llegar a ser interpretadas conscientemente». (P. 24). Por ejemplo, cuando el estudiante se enfrenta a situaciones desconocidas en los ambientes de práctica clínica, experimenta diversas sensaciones de curiosidad, angustia, miedo e inmediatamente realiza acciones cognitivas como establecer metas y objetivos, comprobar la acción para evitar el error, decidir las formas de cómo proceder a la tarea en cuanto a la atención de los pacientes etc. Es así, como planeará para que cualquier situación sea llevada. Las metas metacognitivas se relacionan con las experiencias metacognitivas debido a que estas van acompañadas de la actividad cognitivas y hacen el progreso hacia las metas que puede llegar a ser interpretadas conscientemente (Mateos, 2001)

Estrategias metacognitivas.

Las estrategias metacognitivas son los procedimientos que se emplean para apoyar el proceso de la tarea y lograr su objetivo. Se supervisa así, la actividad y los procedimientos implementados para llegar a la meta propuesta (Mateos, 2001).

Por esto es importante integrar en la práctica clínica diferentes categorías para el control de la actividad cognitiva. Para esto se analizarán dos referentes: el primero es Mateos (2001), quien presenta y expone tres estrategias: planeación, control y evaluación. Y el segundo Robson (2016), quien denomina al control con dos conceptos la supervisión y el monitoreo.

Estrategia metacognitiva de planeación.

Es fundamental comprender como se dan los procesos de planificación y cómo esta se genera en el momento de enfrentarse a determinada situación. Es decir, desde el ámbito educativo, familiar, personal y laboral. «La planificación generalmente se da antes de abordar la tarea cognitiva, y en ese proceso se vislumbran múltiples estrategias que permiten trazar el camino para resolver la tarea propuesta» (Mateos, 2001, p. 27). En el momento de planear como se logrará alcanzar el objetivo o tarea propuesta la persona pensará en la forma de alcanzarlo. Para ello será necesario preguntarse ¿Qué necesito? ¿Cómo lo lograré? ¿Por qué es importante lograrlo? ¿Qué haré para lograrlo? ¿Qué propongo?

En la planificación es necesario establecer cuál es el problema preciso que se debe solucionar, para así establecer si es de fácil o difícil resolución. Esto lleva a determinar si se puede abordar de manera automática o necesita emplear la metacognición (Mateos, 2001). Al momento empezar la planificación de la meta propuesta será necesario reconocer las dificultades que esta contiene. Saber qué es importante integrar al momento de darle solución y quererlo alcanzar. Y conocer el grado de dificultad que este contiene.

Esta estrategia cuenta con una serie de orientaciones de observación presentadas por Robson (2016), que permiten contextualizar las acciones del estudiante dentro del contexto académico:

- Establece metas y objetivos.
- Establece o aclara las demandas.
- Expectativas de la tarea.
- Decide la forma de proceder en la tarea.

- Selecciona los procedimientos necesarios para realizar la tarea individualmente o en grupo.
- Asigna roles individuales.

Lo anterior permite al docente identificar las acciones que desempeñan los estudiantes en sus procesos de enseñanza y aprendizaje al momento de enfrentarse a una actividad o tarea presentada.

Estrategia metacognitiva de supervisión – monitoreo

La supervisión – monitoreo es definida por Robson (2016), como la evaluación continua de la calidad del desempeño de la tarea (de uno mismo o con otros), y el grado en que el rendimiento avanza un objetivo deseado. Es decir, cuando el docente o la persona realiza una valoración continua de su proceso o desempeño frente a la tarea, realizando y respondiendo cuestiones como: ¿En qué se está fallando? ¿Qué lo está desviando del objetivo principal? ¿Va por el camino correcto? ¿De qué otra manera lo haría y por qué? Entre otras cuestiones que lleven a la persona a pensar sobre sus propias acciones durante su desempeño.

Robson (2016), presenta las orientaciones de observación de la estrategia metacognitiva de supervisión – monitoreo. Estas dejan ver si se está implementando la estrategia, estas son:

- Realiza autocomentarios.
- Realiza autocorrecciones.
- Revisa el progreso de la tarea (hacer un seguimiento de los procedimientos que se están llevando a cabo actualmente, los que se están haciendo y los que se han realizado hasta el momento).
- Evalúa el esfuerzo en la tarea o evaluar el rendimiento real.

- Verifica el comportamiento del rendimiento incluyendo la detección de errores, corregir el rendimiento de los compañeros.

Lo anterior visibiliza las acciones que se desempeñan durante el desarrollo de la actividad o meta en la que se está trabajando.

Estrategia metacognitiva de control

El control es definido por Mateos (2001), como «el monitoreo permanente que se realiza durante la ejecución de una tarea, el cual permite hacer conciencia de la efectividad de las estrategias empleadas para resolverla». (p. 72). Durante el control se hacen ajustes a la planeación, lo que ayuda a eliminar pasos innecesarios, plantear estrategias diferentes y organizar tiempos y esfuerzos y conocer lo nuevo que debe de hacerse para alcanzar la meta propuesta. Antes de realizar una tarea o de resolver un problema, el aprendiz experto desarrolla un plan que especifica cómo espera conseguir sus objetivos. Realizará todas o algunas de las siguientes actividades de control:

- Revisión permanente, donde el sujeto realiza un monitoreo constante durante la ejecución del plan de acción elaborado.
- Momentos de ajuste, allí se busca realizar una reflexión permanente para acomodar los tiempos y los esfuerzos durante la intervención.
- Estrategias alternativas, para flexibilizar el plan de acción empleando diversas estrategias que apunten al cumplimiento de los objetivos planeados.

A continuación, se presenta a Robson (2016), da a conocer unas orientaciones de observación que ayudan a mejorar el rendimiento de cada persona durante el proceso de alcanzar la meta o el objetivo, las cuales son:

- Cambiar las estrategias como resultado de supervisiones anteriores.
- Sugerir y usar estrategias para resolver la tarea de manera más efectiva.

- Aplicar una estrategia previamente aprendida a una nueva situación.
- Repetir una estrategia para verificar la precisión del resultado.
- Buscar ayuda.

Lo anterior resalta las acciones que desempeñan los estudiantes en el proceso de alcanzar o lograr la meta u objetivo propuesto.

Estrategia metacognitiva de evaluación

Para Mateos (2001), es la valoración que se realiza después de la ejecución de una tarea para identificar el resultado obtenido y los procedimientos empleados, haciendo los ajustes necesarios. Así pues, «una vez completada la tarea, no solo se evalúa el producto obtenido para determinar la medida en que la meta establecida se ha logrado alcanzar, sino también el proceso seguido con el fin de conocer su efectividad». (p. 70), y se lleva a cabo «una vez finalizada la tarea para contrastar los resultados con los procedimientos empleados y determinar la pertinencia y efectividad de lo realizado». (Mateos, 2001, p. 79).

Como se mencionó anteriormente, los procesos de control metacognitivo se clasifican en: planificación, monitoreo, control, y evaluación, que se ejecutan, antes, durante y después de una tarea. Antes de realizar una tarea o de resolver un problema, el aprendiz experto desarrolla un plan que especifica cómo espera conseguir sus objetivos. Realizará todas o algunas de las siguientes actividades de evaluación:

- Establece un objetivo.
- Determina los recursos disponibles.
- La selección del procedimiento a seguir para lograr la meta deseada.
- Programa el tiempo y el esfuerzo que requiere cada tarea.

Cuando se cumple el plan los aprendices verifican si van por la dirección correcta hacia la meta deseada. Detectan fuentes de problemas y como resultado de esa supervisión hacen ajustes por el camino, tanto de tiempo como de esfuerzo, y por último eliminan los pasos que no les sirven y aplican nuevas alternativas (Mateos, 2001).

Robson (2016), plantea para los estudiantes y docentes orientaciones para realizar la valoración del proceso:

- Revisar el aprendizaje propio o explicar la tarea.
- Evaluar las estrategias implementadas.
- Evaluar la calidad del rendimiento.
- Observar o comentar sobre el progreso de la tarea.
- Probar el resultado o la efectividad de una estrategia para lograr un objetivo.

Lo anterior, ofrece una valoración sobre los procedimientos que realizaron e implementaron para alcanzar la meta propuesta o la tarea en sus procesos de enseñanza y aprendizaje.

A partir de lo propuesto la metacognición genera en los estudiantes pensamiento crítico y reflexivo en cualquier actividad, procedimiento o caso clínico, en donde él pueda hacer resolución de problemas sobre su propia actividad cognitiva aportando en ellos un pensamiento autorregulado y así tener estudiantes autónomos.

Marco metodológico

Enfoque y diseño

El enfoque de esta investigación es cualitativo, y su diseño es holístico/proyectivo. La propuesta de Hurtado, (2010), argumenta que este tipo de investigación consiste en la elaboración de una propuesta, un plan, un programa o un modelo. Esto es la solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social o de una institución o de una región geográfica. También en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y de las tendencias futuras. Es decir, con base en los resultados de un proceso investigativo.

La investigación proyectiva se ocupa de cómo deberían ser las cosas para alcanzar unos fines y funcionar adecuadamente; involucra creación, diseño, elaboración de planes, o de proyectos. Sin embargo, no todo proyecto es investigación proyectiva. Para que un proyecto se considere investigación proyectiva, la propuesta debe estar fundamentada en un proceso sistemático de búsqueda e indagación que requiere la descripción, el análisis, la comparación, la explicación y la predicción. A partir del estadio descriptivo se identifican necesidades y se define el evento a modificar. En los estadios comparativo, analítico y explicativo se identifican los procesos causales que han originado las condiciones actuales del evento a modificar. De modo que una explicación plausible del evento permitirá predecir ciertas circunstancias o consecuencias en caso de que se produzcan determinados cambios. El estadio predictivo posibilitará identificar tendencias futuras, probabilidades, posibilidades y limitaciones. En función de esta información el investigador debe diseñar o crear una propuesta capaz de producir los cambios deseados (Hurtado, 2010)

¿Por qué se hace una investigación proyectiva?

Porque hay situaciones que no están marchando de forma positiva, y deben ser modificadas. Además, hay potencialidades que no se están aprovechando y problemas por resolver. El investigador diagnostica el problema (evento a modificar), explica a qué se debe (proceso causal) y desarrolla la propuesta con base en esa información (Hurtado, 2010).

Esta investigación se basa fundamentalmente en la construcción de una Guía para docentes universitarios, con la cual ellos conocerán las estrategias y conocimiento de la metacognición, llegando así a implementarla en sus ambientes de práctica clínica. Podrán abordar una propuesta de intervención construida a partir de la indagación, exploración y descubrimiento del contexto de optometría en la Universidad El Bosque.

Participantes

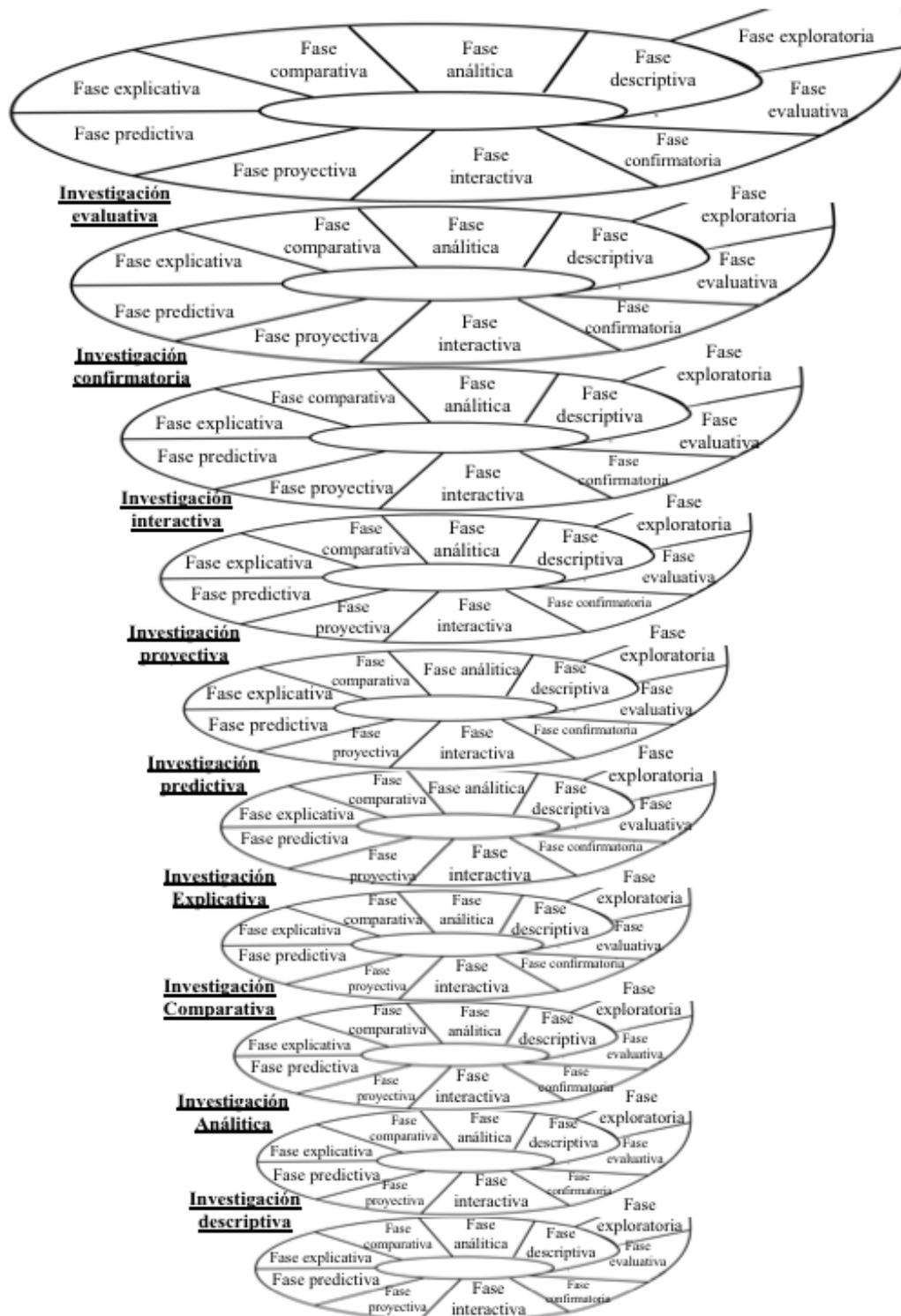
Los participantes de esta investigación fueron dos docentes de práctica clínica de diferentes semestres (7, 8, 9,10), y de diversos tipos de prácticas (Ortótica, cicloplejía, pediátrica, lentes de contacto, entre otras). Y tres estudiantes egresados del programa de Optometría de la Universidad El Bosque. Para un total de cinco participantes, su rol en la investigación consistió en valorar la primera versión de la Guía.

Fases de la investigación holística

En el presente apartado se presentarán las fases de la investigación holística de este trabajo investigativo, las cuales se dieron de forma circunstancial y no de forma individual, es decir, se integran y se articulan.

A continuación, en la figura 3 se presentará la espiral holística propuesta por Hurtado (2010).

Figura 3. Espiral holística de la investigación



Nota: Tomado de «Guía para la comprensión holística de la ciencia», Hurtado de Barrera, J (2010), *Universidad Nacional Abierta Dirección de Investigación y Postgrado*, p130.

A continuación, se presenta la tabla de análisis de las fases de la investigación:

Tabla 2. Fase exploratoria, descriptiva y analítica

1. Fase exploratoria (Indagación y limitación del tema)	2. Fase descriptiva (Identificar necesidades)	3. Fase analítica (Documentación y análisis de autores)
<p>Surge interés por la metacognición en educación superior.</p> <p>Se analizaron las diferentes disciplinas en las cuales se podía implementar la metacognición, las que se tuvieron presentes: educación física, pedagogía infantil, enfermería hasta que se tomó la decisión de Optometría.</p> <p>Por medio de los siguientes cuestionamientos (taller de autopercepción) se pudo trabajar las fases de la espiral holística</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explique de forma detallada un procedimiento que emplea cuando un estudiante no aprendió algo 2. ¿Qué le indica que su proceso de enseñanza y aprendizaje como docente de práctica clínica es adecuado? 3. ¿Qué pasos sigue al momento de retroalimentar a tus estudiantes al finalizar la práctica clínica? 4. ¿Qué procesos realiza para evaluar su desempeño como docente de práctica clínica? <p>Este cuestionario de autopercepción (Apéndice B).</p>	<p>Se elige trabajar con los docentes de la Universidad de El Bosque de la carrera de optometría, ya que en la fase exploratoria se reconoció la necesidad de fomentar la metacognición en los procesos formativos de práctica clínica de los estudiantes y que estos tuviesen en ese ambiente de aprendizaje la oportunidad de pensar sobre su propio pensamiento y promover sus propias estrategias metacognitivas.</p>	<p>Se habla de lo hallado en los antecedentes, y se conoció lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 En la búsqueda no se encontró una Guía o herramienta que pudiese ser aplicada al campo de la práctica clínica. 2 Se conoció que era efectivo desarrollar la metacognición en los procesos de enseñanza y aprendizaje en educación superior.

Nota: elaboración propia.

Al realizar la intervención de las fases anteriores se pudo obtener elementos para continuar con la investigación y se trabajaron las siguientes fases:

Tabla 3. Fase comparativa, explicativa y predictiva

4. Fase comparativa (Contrastación de teorías y conceptos)	5. Fase explicativa (Conclusiones y punto de partida)	6. Fase predictiva (Factibilidad de investigación)
Se realizó la comparación de los antecedentes investigados sobre metacognición en educación superior y se seleccionaron de acuerdo con el aporte que generaban al estudio.	Después de experimentar las fases anteriores se corrobora la pertinencia del diseño de una Guía para el fomento de la metacognición en los ambientes de práctica clínica.	Se encontró la factibilidad de elaborar una Guía que promocionara los elementos de la metacognición, para la fomentación de esta en los ambientes de práctica clínica del programa de optometría de la Universidad El Bosque.

Nota: elaboración propia.

A partir de los estudios en metacognición y de la factibilidad de diseñar una Guía para el fomento de la metacognición en la práctica clínica se han seleccionado las temáticas generales sobre las que se fundamenta la propuesta. Este proceso se elaboró por medio de una matriz en Excel ([Apéndice C](#)). Estas se presentan a continuación en la figura 4.

Figura 4. Temas clave para el desarrollo de la Guía

Temas clave
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento Metacognitivo <ul style="list-style-type: none"> • Personas • Tarea • Estrategias • Regulación Metacognitiva <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia metacognitiva de planificación. • Estrategia metacognitiva de control. • Estrategia metacognitiva de evaluación.

Categorías	Subcategorías
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento Metacognitivo <ul style="list-style-type: none"> • Personas • Tarea • Estrategias • Regulación Metacognitiva <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia metacognitiva de planificación • Estrategia metacognitiva de control. • Estrategia metacognitiva de evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Componentes <ul style="list-style-type: none"> • Declarativo • Procedimental • Condicional

Nota: elaboración propia

Al conocer los elementos principales que constituyen la investigación, se procedió a trabajar las siguientes fases:

Tabla 4. Fase proyectiva e interactiva

7. Fase proyectiva (planificación y selección de técnicas y procedimientos)	8. Fase interactiva (aplicación de las técnicas y procedimientos para la recolección de datos)
<p>Gracias a los resultados del proceso de exploración (análisis de un ambiente de práctica clínica, entrevista por medio de un cuestionario de autopercepción a los profesores) se pudo conocer la necesidad que tiene el programa de optometría de la Universidad El Bosque en los procesos de práctica clínica, de fomentar en sus estudiantes procesos de formación en metacognición, y la manera de abordarlo es el proponer una Guía para docentes que les brindará información y actividades pedagógicas para hacer la transferencia de la Guía a los ambientes de práctica.</p>	<p>Como se mencionaba anteriormente la Guía construida durante esta investigación, no podría ser implementada por cuestiones de tiempo, pero sí pudo ser valorada por parte de los expertos (Dos docentes y tres estudiantes egresados del programa de Optometría de la Universidad el Bosque) por medio de una matriz la cual presenta diversos criterios de evaluación.</p> <p>Matriz de análisis de las valoraciones (ver anexo 4 p. 85)</p>

Nota: elaboración propia.

Adicionalmente cuando se consolida la Guía por medio del desarrollo de las fases anteriores se proyecta una nueva versión de esta y se procede a realizar la evaluación del proceso formativo, a continuación, se presenta el desarrollo de las siguientes fases:

Tabla 5. Fase Confirmatoria y Evaluativa

9. Fase confirmatoria (análisis de datos y logro de los objetivos)	10. Fase evaluativa (Discusión de los resultados: Alcances y limitaciones)
Se tomaron en cuenta las respectivas sugerencias por parte de los expertos y se pudo obtener una Guía valorada para ser implementada a futuro en el programa de Optometría Las sugerencias más recurrentes de los valoradores se tipifican en los siguientes aspectos: <ol style="list-style-type: none">1 Introducción de apartados.2 Bajar nivel de complejidad de los conceptos.3 Cierre de la metacognición en los ambientes de práctica clínica.	Durante la investigación se logró conocer que el programa de optometría de la Universidad El Bosque no implementaba de forma estructural la metacognición en sus procesos de práctica clínica con sus estudiantes. Llegando así a diseñar una Guía para docentes, donde se pudiera establecer procesos reflexivos y participativos por medio de conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva para así llegar a potencializar su pensamiento crítico frente al desempeño obtenido en la práctica clínica. Y a transformar el formato evaluativo de la práctica en el apartado de autoevaluación

Nota: elaboración propia.

Para el desarrollo de las fases anteriores en la presente investigación se diseñaron instrumentos y mecanismo de valoración, los cuales se refieren a continuación.

Mecanismos para la elaboración y valoración de los instrumentos

Durante la investigación se realizaron varios mecanismos que aportaron a la creación de nuestro trabajo de grado:

1. Primero se hizo una grabación de una clase de la práctica clínica en donde se logró reconocer la falta de favorecimiento de la metacognición en el ambiente de práctica clínica.
2. Luego de ello se creó el taller de autopercepción el cual se realizó un pre-pilotaje para mirar si aportaba a la investigación y a partir de ver que si era efectivo se desarrolló con cuatro docentes de práctica clínica del programa de optometría de la Universidad el Bosque.
3. Tercero se diseñó una matriz donde se pudo categorizar todas las respuestas de los docentes en el que se observó que ninguno fomentaba la metacognición en sus ambientes de aprendizaje.

4. Cuarto se empezó a construir a partir de lo anterior la guía para favorecer la metacognición en los ambientes de práctica clínica.
5. Al finalizar la creación de la guía la cual tuvo sugerencias y aportes por un experto el cual fue el decano del programa de Optometría.
6. Para la valoración de la guía se creó una matriz de valoración que nos ayudó a mirar si era pertinente y suficiente la guía.

Consideraciones éticas

Los participantes y a su vez valoradores de la investigación hicieron parte de ella aceptando la invitación de las investigadoras, su identidad es salvaguardada y ellos aceptaron las condiciones de participación y firmaron consentimiento informado, el cuál esta referencia en el taller de autopercepción.

Resultados

En este apartado se presentan los resultados obtenidos durante la investigación, los cuales serán descritos a continuación. Se realizaron cinco valoraciones al producto de la presente investigación. Es decir, el ejercicio se ejecutó con dos docentes optómetras y tres estudiantes egresados de la Universidad El Bosque por medio de un análisis categorial. Este fue llevado a cabo por una matriz en la que se consolidó todo el contenido de la Guía que está constituida por las consignas, actividades y definiciones. La valoración se hizo a partir de los criterios de suficiencia pertinencia.

Los resultados sintetizan la valoración de la Guía separando el grupo de los docentes de los egresados y se describen las valoraciones y puntajes cualitativos que hicieron a cada uno de los apartados de la Guía. Es decir, la contextualización, los componentes metacognitivos, el conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva. A partir de los resultados de la valoración que arrojaron los participantes se hicieron las transformaciones que se consideraron pertinentes en la Guía.

Valoración de la Guía para favorecer la metacognición en los ambientes de práctica clínica

La Guía para favorecer la metacognición en los ambientes de práctica clínica fue sometida a un análisis de contenido, bajo los criterios señalados anteriormente. En este se estableció la valoración de los ítems que componían el mencionado producto. Fueron nueve categorías y cada una de estas con diferente cantidad de ítems que fueron comparados con los criterios de suficiencia y pertinencia, apoyados por las recomendaciones que cada participante realizó.

Se ha considerado presentar las valoraciones separando los enunciados por los docentes de la carrera de Optometría a la de los tres egresados de esta, ya que en el primero se presentan sugerencias y recomendaciones con el fin de retroalimentar la Guía, y en el

segundo se encuentran comentarios positivos para la Guía, a continuación, se presentan la tabla que resume lo expuesto por los docentes del programa de Optometría.

La valoración se analiza por medio de la siguiente tabla:

Tabla 6. Ítems Categorías pertinencia, suficiencia y recomendaciones de Docentes del programa de Optometría de la Universidad El Bosque

Categorías	Valoradores	Ítems	Pertinencia		Suficiencia		Observaciones
Contextualización	Participante 1	3	Sí 3	No	Sí 3	No	
	Participante 2	3	Sí 3	No	Sí 3	No	
Metacognición	Participante 1	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
	Participante 2	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
Componentes metacognitivos (Declarativo, Condicional y Procedimental)	Participante 1	6	Sí 6	No	Sí	No 6	Ampliar a 3 ejemplos, Colocar con sus propias palabras la definición de los componentes para mayor entendimiento
	Participante 2	6	Sí 6	No	Sí 6	No	
Conocimiento metacognitivo							
Conocimiento de las personas							
<i>Intraindividuales</i>	Participante 1	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
	Participante 2	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
<i>Interindividuales</i>	Participante 1	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
	Participante 2	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
<i>Universales</i>	Participante 1	3	Sí 3	No	Sí	No 3	Explicar con sus propias palabras.
	Participante 2	3	Sí 3	No	Sí 3	No	
Conocimiento de la tarea	Participante 1	8	Sí 8	No	Sí 8	No	

	Participante 2	8	Sí 8	No	Sí 8	No	
Conocimiento de las estrategias	Participante 1	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
	Participante 2	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
Regulación Metacognición							
Estrategia Metacognitiva de planeación	Participante 1	4	Sí 4	No	Sí 4	No	La definición de Mateos ser explicada en sus propias palabras para que sea más entendible.
	Participante 2	4	Sí 4	No	Sí 4	No	
Estrategia Metacognitiva de Supervisión - Monitoreo	Participante 1	2	Sí 2	No	Sí 2	No	La definición de Mateos ser explicada en sus propias palabras para que sea más entendible.
	Participante 2	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
Estrategia Metacognitiva de Control	Participante 1	3	Sí 3	No	Sí 3	No	La definición de Mateos ser explicada en sus propias palabras para que sea más entendible.
	Participante 2	3	Sí 3	No	Sí 3	No	
Estrategia Metacognitiva de Evaluación	Participante 1	7	Sí 7	No	Sí 7	No	La definición de Mateos ser explicada en sus propias palabras para que sea más entendible.
	Participante 2	7	Sí 7	No	Sí 7	No	
Instrumento de autoevaluación							
Instrumento Autoevaluación	Participante 1	7	Sí 7	No	Sí 6	No	Quitar la pregunta ¿cuál debo reforzar? y dejar la última pregunta
	Participante 2	7	Sí 7	No	Sí 7	No	
Diagrama de flujo	Participante 1	2	Sí 2	No	Sí 2	No	

	Participante 2	2	Sí 2	No	Sí 2	No
Finalicemos						
Relato de práctica clínica	Participante 1	10	Sí 10	No	Sí 10	No
	Participante 2	10	Sí 10	No	Sí 10	No
Preguntas cierre	Participante 1	2	Sí 2	No	Sí 2	No
	Participante 2	2	Sí 2	No	Sí	No 2 Es pertinente hacer un cierre donde se vea el impacto de la metacognición en los estudiantes.

Nota: elaboración propia

Desde la descripción presentada en la tabla se toman los resultados pertinentes para elaborar una segunda versión de la Guía, y así, favorecer la metacognición en los ambientes de práctica clínica, estos fueron los que se tuvieron presentes:

- **Participante 1** «Colocar con sus propias palabras la definición de los componentes para mayor entendimiento».
- **Participante 1** «Explicar con sus propias palabras el conocimiento metacognitivo».
- **Participante 1** «Quitar la pregunta ¿cuál debo reforzar? y dejar la última pregunta».
- **Participante 1** «La definición de Mateos ser explicada en sus propias palabras para que sea más entendible».
- **Participante 2** «Es pertinente hacer un cierre donde se vea el impacto de la metacognición en los estudiantes».

Por medio de estas recomendaciones, se buscó generar una mejor versión de la Guía, para que esta pueda ser comprendida por parte de los docentes del programa de optometría.

A continuación, se presentará una tabla donde se encuentran los resultados de la categoría contextualización en términos de pertinencia y suficiencia:

Tabla 7. Resultados de la matriz de análisis: contextualización en términos de pertinencia y suficiencia

Contextualización	Participante 1		Participante 2		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		2	
¿Considera que las actividades son suficientes?	X		X		2	
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		2	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica		X		X		2
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		5		5		Promedio 5

Nota: elaboración propia

En cuanto al alcance en la contextualización de la Guía los valoradores mostraron que esta categoría tiene pertinencia y suficiencia. La valoración fue cinco, es este el máximo valor y no se registró ninguna sugerencia o recomendación.

En la siguiente tabla se presentarán los resultados de la categoría metacognición en términos de pertinencia y suficiencia:

Tabla 8. Resultados de la matriz de análisis: metacognición en términos de suficiencia y pertinencia

Metacognición	Participante 1		Participante 2		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		2	
¿Considera que las actividades son suficientes?	X		X		2	
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		2	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica	X		X		2	
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		5		5		Promedio 5

Nota: elaboración propia

El alcance en el apartado de la introducción al concepto de metacognición de la Guía fue evaluado por los valoradores. Resaltaron la pertinencia y suficiencia, dando una valoración de cinco, es este el máximo valor. No se registró ninguna sugerencia o recomendación.

Se presentará una tabla donde se encuentran los resultados de la categoría componentes metacognitivos en términos de pertinencia y suficiencia:

Tabla 9. Resultados de la matriz de análisis: componentes metacognitivos en términos de suficiencia y pertinencia

Componentes metacognitivos	Participante 1		Participante 2		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		2	
¿Considera que las actividades son suficientes?		X	X		1	1
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		2	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica	X		X		1	1
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		4		5		Promedio 4,5

Nota: elaboración propia.

Los valoradores mostraron que el alcance en el apartado de los componentes metacognitivos de la Guía tuvo pertinencia, pero no suficiencia. Esta no se puede comprender, por consiguiente, el participante 1, realiza sugerencias en las que pide que se den ejemplos desde la disciplina y se expliquen los conceptos desde las propias palabras del autor. Afirma que se hace difícil su comprensión, dando una valoración de cuatro. El participante 2, una de cinco, es este el máximo valor, obteniendo una valoración de 4,5, y se registra una sugerencia.

A continuación, se presentará una tabla donde se encuentran los resultados de la categoría conocimiento metacognitivo en términos de pertinencia y suficiencia:

Tabla 10. Resultados de la matriz de análisis: conocimiento metacognitivo en términos de suficiencia y pertinencia

Conocimiento Metacognitivo	Participante 1		Participante 2		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		2	
¿Considera que las actividades son suficientes?		X	X		1	1
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		2	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica	X			X	1	1
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		4		5		Promedio 4,5

Nota: elaboración propia.

En cuanto al alcance, en el apartado del conocimiento metacognitivo de la Guía, los valoradores mostraron que esta categoría tiene pertinencia, pero no suficiencia. Esta no se puede comprender, por consiguiente, el participante 1, realiza sugerencias, donde pide que se den ejemplos desde la disciplina y se expliquen los conceptos desde las propias palabras del autor. Su valoración fue 4. El participante 2 lo valoró en cinco, es este el máximo valor. Se obtuvo una valoración de 4,5. Se registró una sugerencia.

En la siguiente tabla, se presentarán los resultados de la categoría estrategia metacognitiva de planeación en términos de pertinencia y suficiencia:

Tabla 11. Resultados de la matriz de análisis: estrategia metacognitiva de planeación en términos de suficiencia y pertinencia

Estrategia metacognitiva de Planeación	Participante 1		Participante 2		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		2	
¿Considera que las actividades son suficientes?	X		X		2	
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		2	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica	X			X	1	1
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		5		5		Promedio 5

Nota: elaboración propia.

En el alcance en el apartado de planificación de la Guía, los valoradores mostraron que esta categoría tiene pertinencia y suficiencia. Los participantes dan una valoración de cinco, es este el máximo valor, y se registra una sugerencia por parte del participante 1, la cual hace referencia a la definición del concepto. Sugiere que este sea expuesto por las propias palabras de los investigadores.

Se presentará una tabla donde se encuentran los resultados de la categoría estrategia metacognitiva de supervisión y monitoreo en términos de pertinencia y suficiencia:

Tabla 12. Resultados de la matriz de análisis: estrategia metacognitiva de supervisión y monitoreo en términos de suficiencia y pertinencia

Estrategia metacognitiva de Supervisión y Monitoreo	Participante 1		Participante 2		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		2	
¿Considera que las actividades son suficientes?	X		X		2	
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		2	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica	X			X	1	1
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		5		5		Promedio 5

Nota: elaboración propia.

En el alcance del apartado de supervisión y monitoreo de la Guía los valoradores mostraron que esta categoría tiene pertinencia y suficiencia. Los participantes dan una valoración de cinco, es este el máximo valor. Se registra una sugerencia por parte del participante 1, la cual hace referencia a la definición del concepto. Sugiere que este sea expuesto por las propias palabras de los investigadores.

A continuación, se presentará una tabla donde se encuentran los resultados de la categoría estrategia metacognitiva de control en términos de pertinencia y suficiencia:

Tabla 13. Resultados de la matriz de análisis: estrategia metacognitiva de control en términos de suficiencia y pertinencia

Estrategia metacognitiva de Control	Participante 1		Participante 2		Total	
	Si	No	Si	No	Si	No
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		2	
¿Considera que las actividades son suficientes?	X		X		2	
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		2	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica	X			X	1	1
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		5		5		Promedio 5

Nota: elaboración propia.

En cuanto al alcance en el apartado de control de la Guía, los valoradores mostraron que esta categoría tiene pertinencia y suficiencia. Los participantes dan una valoración de cinco, es este el máximo valor, y se registra una sugerencia por parte del participante 1. Esta hace referencia a la definición del concepto. Sugiere que sea expuesto por las propias palabras de los investigadores.

En la siguiente tabla, se presentarán los resultados de la categoría estrategia metacognitiva de evaluación en términos de pertinencia y suficiencia:

Tabla 14. Resultados de la matriz de análisis: estrategia metacognitiva de evaluación en términos de suficiencia y pertinencia

Estrategia metacognitiva de Evaluación	Participante 1		Participante 2		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		2	
¿Considera que las actividades son suficientes?	X		X		2	
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		2	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica	X			X	1	1
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		5		5		Promedio 5

Nota: elaboración propia.

El alcance en el apartado de evaluación de la Guía, los valoradores mostraron que esta categoría tiene pertinencia y suficiencia, y los participantes dan una valoración de cinco, es este el máximo valor, y se registra una sugerencia por parte del participante 1, la cual hace referencia a la definición del concepto, y este sea expuesto por las propias palabras de los investigadores.

Se presentará una tabla donde se encuentran los resultados de la categoría de instrumento de autoevaluación en términos de pertinencia y suficiencia:

Tabla 15. Resultados de la matriz de análisis: Instrumento de autoevaluación en términos de suficiencia y pertinencia

Instrumento de autoevaluación	Participante 1		Participante 2		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		2	
¿Considera que las actividades son suficientes?	X		X		2	
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		2	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica	X			X	1	1
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		5		5	Promedio 5	

Nota: elaboración propia.

En el alcance en el apartado del instrumento de autoevaluación que propone la Guía los valoradores mostraron que esta categoría tiene pertinencia y suficiencia. Los participantes dan una valoración de cinco, es este el máximo valor, y se registra una sugerencia por parte del participante 1, la cual hace referencia a la eliminación de uno de los ítems porque este tiene una relación muy similar con otro de los ítems allí expuestos.

A continuación, se presentará una tabla donde se encuentran los resultados de la categoría de cierre en términos de pertinencia y suficiencia:

Tabla 16. Resultados de la matriz de análisis: cierre en términos de suficiencia y pertinencia

Cierre	Participante 1		Participante 2		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		2	
¿Considera que las actividades son suficientes?	X		X		2	
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		2	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica		X	X		1	1
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		5		5		Promedio 5

Nota: elaboración propia.

En cuanto al alcance en el apartado del análisis de cierre, que propone la Guía, los valoradores mostraron que esta categoría tiene pertinencia y suficiencia, y los participantes dan una valoración de cinco, es este el máximo valor, y se registra una sugerencia por parte del participante 2. Esta invita a que se presente el impacto de la metacognición al final.

Por medio de la presente tabla se presentarán y se analizarán los resultados obtenidos con tres egresados del programa de Optometría de la Universidad El Bosque. Allí se darán a conocer las observaciones y comentarios generados para la Guía y la valoración que le aportaron a los ítems desde los aspectos de suficiencia, pertinencia y nivel de formación.

En la siguiente tabla, se presenta la descripción de la valoración de los tres egresados de la Universidad de El Bosque.

Tabla 17. Ítems. Categorías: pertinencia, suficiencia y recomendaciones con egresados de la Universidad El Bosque.

Categorías	Valoradores	Ítems	Pertinencia	Suficiencia	Observaciones
Contextualización	Participante 1	3	Sí 3	No 3	No
	Participante 2	3	Sí 3	No 3	No
	Participante 3	3	Sí 3	No 3	No
Metacognición	Participante 1	2	Sí 2	No 2	No
	Participante 2	2	Sí 2	No 2	No
	Participante 3	2	Sí 2	No 2	No
Componentes metacognitivos (Declarativo, Condicional y Procedimental)	Participante 1	6	Sí 6	No 6	No
	Participante 2	6	Sí 6	No 6	No
	Participante 3	6	Sí 6	No 6	No
Conocimiento metacognitivo					
Conocimiento de las personas					
Intraindividuales	Participante 1	2	Sí 2	No 2	No
	Participante 2	2	Sí 2	No 2	No
	Participante 3	2	Sí 2	No 2	No
	Participante 1	2	Sí 2	No 2	No

Interindividuales	Participante 2	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
	Participante 3	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
Universales	Participante 1	3	Sí 3	No	Sí 3	No	
	Participante 2	3	Sí 3	No	Sí 3	No	
	Participante 3	3	Sí 3	No	Sí 3	No	
Conocimiento de la tarea	Participante 1	8	Sí 8	No	Sí 8	No	
	Participante 2	8	Sí 8	No	Sí 8	No	
	Participante 3	8	Sí 8	No	Sí 8	No	
Conocimiento de las estrategias	Participante 1	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
	Participante 2	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
	Participante 3	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
Regulación Metacognición							
Estrategia Metacognitiva de planeación	Participante 1	4	Sí 4	No	Sí 4	No	Es importante esta estrategia para que el docente mire en que está fallado y mire también si los estudiantes están correctamente aprendiendo. Y que él se cuestione si está haciendo el correcto procedimiento pedagógico con el estudiante.
	Participante 2	4	Sí 4	No	Sí 4	No	
	Participante 3	4	Sí 4	No	Sí 4	No	
	Participante 1	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
	Participante 2	2	Sí 2	No	Sí 2	No	Me pareció muy interesante el tema de

Estrategia Metacognitiva de Supervisión - Monitoreo							la estrategia metacognitiva de supervisión-monitoreo: Importante que el estudiante reconozca y conozca cuál fue su error antes, durante y después de cada procedimiento y después de cada atención a un paciente, no es nada fácil aceptar o reconocer los errores que uno mismos comete, de ahí parte la importancia de enseñarle al estudiante a que debe saber evaluar sus acciones y las de su grupo para no volver a cometer el mismo error 2 veces y generar acciones para mejorar lo que estuvo mal en ese procedimiento o atención con un paciente.
	Participante 3	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
Estrategia Metacognitiva de Control	Participante 1	3	Sí 3	No	Sí 3	No	
	Participante 2	3	Sí 3	No	Sí 3	No	
	Participante 3	3	Sí 3	No	Sí 3	No	
	Participante 1	7	Sí 7	No	Sí 7	No	
Estrategia Metacognitiva de Evaluación	Participante 2	7	Sí 7	No	Sí 7	No	
	Participante 3	7	Sí 7	No	Sí 7	No	
	Instrumento de autoevaluación						
Instrumento Autoevaluación	Participante 1	7	Sí 7	No	Sí 7	No	Es formativo ya que se hace consciencia del propio aprendizaje y hace que uno se

							autoevalúe para poder aprender del error.
	Participante 2	7	Sí 7	No	Sí 7	No	
	Participante 3	7	Sí 7	No	Sí 7	No	
Diagrama de flujo	Participante 1	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
	Participante 2	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
	Participante 3	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
Finalicemos							
Relato de práctica clínica	Participante 1	10	Sí 10	No	Sí 10	No	
	Participante 2	10	Sí 10	No	Sí 10	No	
	Participante 3	10	Sí 10	No	Sí 10	No	
Preguntas cierre	Participante 1	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
	Participante 2	2	Sí 2	No	Sí 2	No	
	Participante 3	2	Sí 2	No	Sí 2	No	Me parece pertinente la Guía ya que la mayoría de veces los docentes no tienen estrategias para que todo lo visto en las clases teóricas se facilite al aplicarlo en las prácticas clínicas, hay muchos casos de estudiantes que salen al rural y no saben realizar un procedimiento y nunca se retroalimenta, además que eso hace los estudiantes solo les importe en el momento la nota y poder pasar la materia. La implementación de esta Guía puede lograr que los

docentes generen en los estudiantes más autonomía y no solo eso sino como estudiante que fui a que estén más preparados y tengan más seguridad a la hora de realizar la consulta.

Nota: elaboración propia

Desde el análisis presentado anteriormente en la tabla, se toman los resultados pertinentes para elaborar una segunda versión de la Guía para favorecer la metacognición en los ambientes de práctica clínica, estos fueron los que se tuvieron presentes:

- **Participante 1:** *“Me parece muy importante el concepto de metacognición ya que permite hacer conciencia sobre lo que uno piensa y así tomar mejores decisiones”*
- **Participante 1:** *«Es importante esta estrategia para que el docente mire en que está fallado y mire también si los estudiantes están correctamente aprendiendo. Y que él se cuestione si está haciendo el correcto procedimiento pedagógico con el estudiante».*
- **Participante 2:** *«Me pareció muy interesante el tema de la estrategia metacognitiva de supervisión-monitoreo: Importante que el estudiante reconozca y conozca cuál fue su error antes, durante y después de cada procedimiento y después de cada atención a un paciente, no es nada fácil aceptar o reconocer los errores que uno mismos comete, de ahí parte la importancia de enseñarle al estudiante a que debe saber evaluar sus acciones y las de su grupo para no volver a cometer el mismo error 2 veces y generar acciones para mejorar lo que estuvo mal en ese procedimiento o atención con un paciente».*
- **Participante 1:** *«Es formativo ya que se hace consciencia del propio aprendizaje y hace que uno se autoevalúe para poder aprender del error».*

- **Participante 3:** «Me parece pertinente la Guía ya que la mayoría de las veces los docentes no tienen estrategias para que todo lo visto en las clases teóricas se facilite al aplicarlo en las prácticas clínicas, hay muchos casos de estudiantes que salen al rural y no saben realizar un procedimiento y nunca se retroalimenta, además que eso hace los estudiantes solo les importe en el momento la nota y poder pasar la materia. la implementación de esta Guía puede lograr que los docentes generen en los estudiantes más autonomía y no solo eso sino como estudiante que fui a que estén más preparados y tengan más seguridad a la hora de realizar la consulta».

A continuación, se presentará una tabla donde se encuentran los resultados de la categoría de contextualización en términos de pertinencia y suficiencia:

Tabla 18. Resultados de la matriz de análisis: Contextualización en términos de suficiencia y pertinencia

Contextualización	Participante 1		Participante 2		Participante 3		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		X		3	
¿Considera que las actividades son suficientes?	X		X		X		3	
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		X		3	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica		X		X		X		3
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		5		5		5		Promedio 5

Nota: elaboración propia

En cuanto al alcance en la contextualización de la Guía los valoradores mostraron que esta categoría tiene pertinencia y suficiencia. La valoración fue cinco, es este el máximo valor y no se registró ninguna sugerencia o recomendación.

En la siguiente tabla se presentaran los resultados de la categoría de metacognición en términos de pertinencia y suficiencia:

Tabla 19. Resultados de la matriz de análisis: metacognición en términos de suficiencia y pertinencia

Metacognición	Participante 1		Participante 2		Participante 3		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		X		3	
¿Considera que las actividades son suficientes?	X		X		X		3	
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		X		3	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica		X		X		X		3
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		5		5		5		Promedio 5

Nota: elaboración propia

El alcance en el apartado de la introducción al concepto de metacognición de la Guía fue evaluado por los valoradores. Resaltaron la pertinencia y suficiencia, dando una valoración de cinco, es este el máximo valor. No se registró ninguna sugerencia o recomendación.

También se dan a conocer los resultados de la categoría de componentes metacognitivos en términos de pertinencia y suficiencia en la siguiente tabla:

Tabla 20. Resultados de la matriz de análisis: componentes metacognitivos en términos de suficiencia y pertinencia

Componentes metacognitivos	Participante 1		Participante 2		Participante 3		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		X		3	
¿Considera que las actividades son suficientes?	X		X		X		3	
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		X		3	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica		X		X		X		3
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		5		5		5		Promedio 5

Nota: elaboración propia

El alcance en el apartado de componentes metacognitivos de la Guía fue evaluado por los valoradores. Resaltaron la pertinencia y suficiencia, dando una valoración de cinco, es este el máximo valor. No se registró ninguna sugerencia o recomendación.

En la siguiente tabla se encuentran los resultados de la categoría de Estrategia metacognitiva de planeación en términos de pertinencia y suficiencia:

Tabla 21. Resultados de la matriz de análisis: Estrategia metacognitiva de Planeación en términos de suficiencia y pertinencia

Planeación	Participante 1		Participante 2		Participante 3		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		X		3	
¿Considera que las actividades son suficientes?	X		X		X		3	
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		X		3	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica		X		X		X		3
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		5		5		5		Promedio 5

Nota: elaboración propia

El alcance en el apartado de la estrategia metacognitiva de planeación de la Guía fue evaluado por los valoradores. Resaltaron la pertinencia y suficiencia, dando una valoración de cinco, este es el máximo valor. No se registró ninguna sugerencia o recomendación.

A continuación, se encuentran los resultados de la categoría de Estrategia metacognitiva de supervisión y monitoreo en términos de pertinencia y suficiencia:

Tabla 22. Resultados de la matriz de análisis: estrategia metacognitiva de supervisión y monitoreo en términos de suficiencia y pertinencia

Supervisión y monitoreo	Participante 1		Participante 2		Participante 3		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		X		3	
¿Considera que las actividades son suficientes?	X		X		X		3	
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		X		3	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica		X		X		X		3
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		5		5		5	Promedio	5

Nota: elaboración propia

El alcance en el apartado de la estrategia metacognitiva de supervisión y monitoreo de la Guía fue evaluado por los valoradores. Resaltaron la pertinencia y suficiencia, dando una valoración de cinco, es este el máximo valor. No se registró ninguna sugerencia o recomendación.

Los resultados de la categoría de Estrategia metacognitiva de control en términos de pertinencia y suficiencia se verán en la siguiente tabla:

Tabla 23. Resultados de la matriz de análisis: Estrategia metacognitiva de Control en términos de suficiencia y pertinencia

Control	Participante 1		Participante 2		Participante 3		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		X		3	
¿Considera que las actividades son suficientes?	X		X		X		3	
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		X		3	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica		X		X		X		3
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		5		5		5		Promedio 5

Nota: elaboración propia

El alcance en el apartado de la estrategia metacognitiva de control de la Guía fue evaluado por los valoradores. Resaltaron la pertinencia y suficiencia, dando una valoración de cinco, este es el máximo valor. No se registró ninguna sugerencia o recomendación.

Desde la categoría de Estrategia metacognitiva de evaluación en términos de pertinencia y suficiencia se pueden ver los resultados en la siguiente tabla:

Tabla 24. Resultados de la matriz de análisis: Estrategia metacognitiva de evaluación en términos de suficiencia y pertinencia

Evaluación	Participante 1		Participante 2		Participante 3		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		X		3	
¿Considera que las actividades son suficientes?	X		X		X		3	
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		X		3	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica		X		X		X		3
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		5		5		5		Promedio 5

Nota: elaboración propia

El alcance en el apartado de la estrategia metacognitiva de evaluación de la Guía fue evaluado por los valoradores. Resaltaron la pertinencia y suficiencia, dando una valoración de cinco, este es el máximo valor. No se registró ninguna sugerencia o recomendación.

En la siguiente tabla se puede ver la categoría de Instrumento de autoevaluación en términos de pertinencia y suficiencia

Tabla 25. Resultados de la matriz de análisis: Instrumento de autoevaluación en términos de suficiencia y pertinencia

Instrumento autoevaluación	Participante 1		Participante 2		Participante 3		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		X		3	
¿Considera que las actividades son suficientes?	X		X		X		3	
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		X		3	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica		X		X		X		3
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		5		5		5		Promedio 5

Nota: elaboración propia

El alcance en el apartado del instrumento de autoevaluación de la Guía fue evaluado por los valoradores. Resaltaron la pertinencia y suficiencia, dando una valoración de cinco, es este el máximo valor. No se registró ninguna sugerencia o recomendación.

En la siguiente tabla se encuentran los resultados de la categoría de Cierre en términos de pertinencia y suficiencia:

Tabla 26. Resultados de la matriz de análisis: Cierre en términos de suficiencia y pertinencia

Cierre	Participante 1		Participante 2		Participante 3		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Considera las actividades son pertinentes?	X		X		X		3	
¿Considera que las actividades son suficientes?	X		X		X		3	
¿Considera formativa esta actividad?	X		X		X		3	
Tiene alguna sugerencia sobre una actividad específica		X		X		X		3
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X).		5		5		5		Promedio 5

Nota: elaboración propia.

El alcance en el apartado del cierre de la Guía fue evaluado por los valoradores. Resaltaron la pertinencia y suficiencia, dando una valoración de cinco, es este el máximo valor. No se registró ninguna sugerencia o recomendación.

Discusión de los resultados

En el presente apartado se presenta la discusión de los resultados desde dos aspectos, consideraciones teóricas e implicaciones metodológicas.

A continuación, se presentan las consideraciones teóricas en relación con la valoración de la Guía.

Consideraciones teóricas.

En la propuesta de formación, uno de los participantes manifestó la importancia de conocer la metacognición, donde expreso lo siguiente *«Me parece muy importante el concepto de metacognición ya que permite hacer conciencia sobre lo que uno piensa y así tomar mejores decisiones»* Es así como se relaciona esta perspectiva con los argumentos de uno de nuestros referentes principales, Mateos (2001), en el que expresa que «La metacognición se refiere al conocimiento que uno tiene acerca de los propios procesos y productos cognitivos o cualquier otro asunto relacionado con ellos» (Mateos, 2001 p. 22).

La metacognición hace referencia, entre otras cosas, a la supervisión activa y consecuente regulación y organización de estos procesos en relación con los objetos o datos cognitivos sobre los que actúan, normalmente al servicio de alguna meta u objetivo concreto. (Mateos, 2001 p. 22).

Algunos participantes manifestaron la importancia de implementar las estrategias metacognitivas en los ambientes de práctica clínica, entre ellas la estrategia metacognitiva de planificación, en la que se hizo énfasis de cómo planear las tareas a futuro, la cual valoraron con pertinencia y suficiencia dentro de la Guía, haciendo relación con lo que expresa Mateos,

(2001) «La planificación generalmente se da antes de abordar la tarea cognitiva, y en ese proceso se vislumbran múltiples estrategias que permiten trazar el camino para resolver la tarea propuesta» (Mateos, 2001, p. 27).

Por otro lado, Uno de los participantes dio a conocer sus comentarios acerca de la estrategia metacognitiva de supervisión-monitoreo

«Me pareció muy interesante el tema de la estrategia metacognitiva de supervisión-monitoreo: Importante que el estudiante reconozca y conozca cuál fue su error antes, durante y después de cada procedimiento»

Y después de cada atención a un paciente, no es nada fácil aceptar o reconocer los errores que uno mismos comete, de ahí parte la importancia de enseñarle al estudiante a que debe saber evaluar sus acciones y las de su grupo para no volver a cometer el mismo error 2 veces y generar acciones para mejorar lo que estuvo mal en ese procedimiento o atención con un paciente.

Dicha argumentación se relaciona con la definición que ofrece Robson (2016), como la evaluación continua de la calidad del desempeño de la tarea (de uno mismo o con otros), y el grado en que el rendimiento avanza un objetivo deseado

Adicionalmente, el control es definido por Mateos (2001), como «el monitoreo permanente que se realiza durante la ejecución de una tarea, el cual permite hacer conciencia de la efectividad de las estrategias empleadas para resolverla» (p. 20). Ante mencionado argumento algunos de los participantes, valoraron en la Guía las actividades y contenido de esta estrategia metacognitiva, como suficientes y pertinentes.

Por último, al igual que la anterior estrategia metacognitiva los participantes, valoraron las actividades y contenidos de la estrategia metacognitiva de evaluación como pertinentes y suficientes, lo que permite hacer relación con los argumentos de Mateos (2001), quien argumenta que la estrategia metacognitiva de evaluación Mateos (2001) «es la valoración que se realiza después de la ejecución de una tarea para identificar el resultado obtenido y los procedimientos empleados, haciendo los ajustes necesarios». (p. 70).

Así pues, una vez completada la tarea, no solo se evalúa el producto obtenido para determinar la medida en que la meta establecida se ha logrado alcanzar, sino también el proceso seguido con el fin de conocer su efectividad. Mateos (2001, p. 70).

Implicaciones metodológicas

En el momento en el que un docente de práctica clínica conoce y se apropia de la metacognición, podrá implementar estrategias para que sus estudiantes también tengan apropiación de esta, es así como Castellanos et al. (2011) citando a Monereo (2000), manifiestan que para encontrar alumnos estratégicos se necesitan profesores estratégicos; que hayan tomado conciencia de los procesos cognitivos y metacognitivos para aprender.

En cuanto a las actividades que se presentaron como contenido de la Guía, la mayoría estaban relacionadas con la explicación del concepto y de preguntas abiertas, las cuales los participantes, valoraron como pertinente y suficientes lo cual permite hacer alusión con los argumentos de Wilson, y Bai, (2010), las preguntas abiertas posibilitan lograr una comprensión más profunda de las interpretaciones de los participantes.

También, se resalta Ellis (2004), citado por Campo, et al. (2016), afirman que entre más avanzadas se encuentren, las competencias metacognitivas de un estudiante, mejor será su aprendizaje y su rendimiento académico; es así como este argumento se relaciona con el comentario de uno de los participantes *«Me parece pertinente la Guía ya que la mayoría de veces los docentes no tienen estrategias para que todo lo visto en las clases teóricas se facilite al aplicarlo en las prácticas clínicas...»*

Alcances y limitaciones

Esta investigación se centró en el programa de optometría de la facultad de medicina de la Universidad El Bosque, especialmente desarrollada en los ambientes de práctica clínica desde séptimo semestre hasta decimo semestre. Permitiendo realizar procesos de valoración de la Guía con la población docente de dicho contexto. Este estudio fue valorado por cinco participantes, dos docentes del programa y tres egresados de este mismo escenario, quienes dieron a conocer sus argumentos y sugerencias para mejorar la propuesta de formación que en esta investigación se construyó. Se reconoce así, como investigadores una segunda versión de la propuesta mencionada anteriormente en la que se realizaron cambios que guardaban niveles de pertinencia y suficiencia, obteniendo de este proceso una Guía valorada y mejorada.

Se consolidó una herramienta para que los docentes puedan conocer y asimismo implementar con sus estudiantes la metacognición y las estrategias metacognitivas, buscando que ellos se apropien de esta y generen conciencia del aprendizaje y adquieran procesos de autorregulación, permitiendo así que el estudiante, genere acciones en las que pueda establecer metas, objetivos, pensar sobre su propio pensamiento, proponer herramientas,

evaluar su rendimiento y decidir las formas de cómo proceder en la tarea, en la atención a los pacientes y en poner en juego sus conocimientos, habilidades, dominios y capacidades.

Esta Guía es una oportunidad para que los docentes puedan promover en sus ambientes de práctica clínica con sus estudiantes procesos metacognitivos, pero está aún no se ha implementado, no ha sido puesta en juego en ningún escenario de este programa. Y por ello no se contó con valoradores de contenido que expresarán como sería el proceso y que faltaría por proponer en esta. Es decir, esta Guía no cuenta con una valoración desde el contenido. Limitando así conocer las acciones positivas o negativas que de allí se desprendan.

A continuación, se presentan los objetivos planteados para el presente estudio en paralelo con los resultados obtenidos.

Tabla 27. Relación entre objetivos y resultados

Objetivos Específicos	Resultados
1. Identificar el conocimiento en torno a la metacognición en los docentes universitarios de práctica clínica del programa de Optometría de la Universidad El Bosque.	Se realizó un taller de autopercepción en donde se pudo extraer información de los docentes de práctica clínica del programa de Optometría sobre la metacognición en donde, se identificaron pocos conocimientos sobre el tema y se vio la necesidad de fomentar la metacognición en los procesos formativos de práctica clínica de los estudiantes.
2. Analizar las investigaciones precedentes en la formación del pensamiento metacognitivo en la educación superior y en las ciencias de la salud.	Se realizó una búsqueda exhaustiva, en donde se recolectó información sobre la metacognición en educación superior en programas de ciencias de la salud y se pudo observar lo poco explorada que es frente a dichas disciplinas.
3. Desarrollar los contenidos de una Guía para docentes, que favorezca el conocimiento metacognitivo en los ambientes de práctica clínica del Programa de optometría.	Se diseñó una Guía donde se desarrollaron contenidos que favorecieran el conocimiento metacognitivo en los ambientes de práctica clínica del Programa de Optometría.
4. Proponer la implementación del conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva en los ambientes de práctica clínica del Programa de Optometría.	Se propone la implementación para que los docentes fomenten el conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva en los ambientes de práctica clínica en el Programa de Optometría.

Nota: Elaboración propia

Conclusiones, prospectivas y recomendaciones

En este apartado se presentan las conclusiones que surgen del trabajo de grado a partir de los objetivos planteados, referentes teóricos, metodología, creación de instrumentos y análisis de las valoraciones por medio de matrices. Adicionalmente, se presentan las conclusiones de los resultados, en los aspectos de valoración de la Guía y el alcance de la propuesta de formación. Finalmente se dan algunas prospectivas y recomendaciones para posteriores investigaciones en el campo.

Pertinencia del estudio

De la *Guía para favorecer la metacognición en los ambientes de práctica clínica en el programa de Optometría de la Universidad el Bosque*, frente a los análisis de los expertos que valoraron el instrumento se puede decir que es formativa y pertinente, Sin embargo, la suficiencia en las definiciones y ejemplificaciones de los componentes metacognitivos debe mejorarse en cuanto a la adecuada comprensión de los docentes Esta Guía al ser implementada en un futuro puede dar respuesta a una necesidad: la apropiación sobre la metacognición. Y así, intervenir en los estudiantes para que se autorregulen y supervisen su propia actividad cognitiva frente a cualquier caso (funcional, pediátrico, lentes de contacto, ortóptica etc.) en la práctica clínica.

El estudio investigativo aporta a los docentes procesos de comprensión para implementar las estrategias metacognitivas en los ambientes de práctica clínica, generando un alcance de la Guía dentro de los ambientes de enseñanza y aprendizaje implementados por los docentes, especialmente en los escenarios de práctica clínica.

Fundamentación teórica

En la revisión y exploración de los antecedentes del ámbito de la metacognición, se pudo observar que en los estudios realizados no se hay ninguna relación de la metacognición implementada en los ambientes de práctica clínica en el programa de optometría.

El presente estudio se ocupó por estudiar el conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva, es decir como los docentes pueden implementar diversas estrategias dentro de los ambientes de aprendizajes, apoyando así a sus estudiantes a desarrollar procesos reflexivos y críticos frente a diversas situaciones que se presenten tanto en sus escenarios de práctica clínica como para cualquier ámbito de su vida.

En relación con Robson (2016) para fomentar la metacognición con los estudiantes es necesario conocer e implementar las estrategias metacognitivas (Planificación, supervisión-monitoreo, control y evaluación) desarrollándolas por medio de las orientaciones propuestas, dado que estas dentro de los procesos educativos, generan estudiantes autónomos.

Metodología y su pertinencia

El enfoque metodológico implementado fue enriquecedor. Este pudo dar cuenta desde lo cualitativo y cómo esto puede proyectarse a futuro por medio de la propuesta de Hurtado (2010) desde una investigación holística proyectiva en la que se diseñó la Guía para favorecer los ambientes de práctica clínica.

Valoración del instrumento

En los procesos de valoración de la Guía, surgieron propuestas de un acompañamiento más guiado. Es decir, que no se necesite de una persona para que esta pueda ser comprendida en su totalidad, Puesto que mencionaron que en algunos momentos la Guía no logra entenderse y pareciera necesitar un acompañante para comprenderla mejor. También se

sugirió adjuntar más ejemplos por medio de ilustraciones y dos videos más, dado que así sería más positivo para la metodología que allí se presenta.

A partir de lo anterior, se conocieron las confusiones de los docentes cuando no tienen conocimientos sobre la metacognición, generalmente en algunos términos, es por eso por lo que se tomaron en cuenta las respectivas sugerencias para realizar una retroalimentación enriquecedora en la Guía, lo cual permitió construir una segunda versión.

Prospectivas

El tema de metacognición en los ambientes de práctica clínica en el programa de optometría se proyecta en el futuro como un proceso formativo y enriquecedor necesario en los ambientes de aprendizaje y enseñanza de práctica clínica. Para lo anterior es necesario implementar la Guía con un número grande de docente y hacer una validación constante de este proceso, para lograr una mayor solidez del instrumento formativo.

Adicionalmente, esta Guía se puede desarrollar desde una modalidad virtual, que esté acompañada de actividades en línea, para fomentar una mayor comprensión del conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva.

Así mismo se espera, que la Guía apoye los procesos de enseñanza y aprendizaje de los docentes, en el ámbito de educación superior, generando en el estudiante procesos reflexivos, autoregulativos y críticos en sus procesos formativos.

Recomendaciones

Como investigadoras del presente estudio cabe señalar la importancia de valorar la Guía con un estudiante que se encuentre cursando noveno o decimo semestre del actual programa, dado que es necesario conocer la pertinencia, suficiencia, sugerencias y aportes que puede generar para la Guía.

Adicionalmente, resaltar la importancia de pensar en los alcances formativos de la Guía con los estudiantes para lograr que ellos establezcan metas y objetivos, evalúen su procedimiento, comprueben la acción para evitar el error, que puedan pensar y reflexionar acerca de su pensamiento y su propia actividad cognitiva, que seleccionen los procedimientos necesarios para realizar la tarea individualmente o en grupo, que genere acciones que le permita proponer herramientas a los demás, que decida las formas de cómo proceder en la tarea, en la atención a los pacientes y en poner en juego todos sus conocimientos, habilidades, dominios y capacidades, logrando así un estudiante autónomo para su vida profesional.

En conclusión, se puede decir que la *Guía para favorecer la metacognición en los ambientes de práctica clínica*, debe de ser implementada ya que este es un instrumento que apoya los procesos de enseñanza y aprendizaje tanto de docentes como de estudiantes.

Referencias

- Alvarado, I. R., Vega, Z., Cepeda, M. L. y Del Bosque, A. E. (2014). *Comparación de estrategias de estudio y autorregulación en universitarios*. Revista Electrónica de Investigación Educativa. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol16no1/contenido-alvarado-vegaetal.html>.
- Balbuena, H. Jiménez, V. Fuentes, G. Zorrilla, M (2013). *Herramientas para la evaluación en Educación Básica*. El Enfoque Formativo de la Evaluación. Secretaria de Educación Pública: México.
- Campo, K. Escocía, D. Moreno, M. Palacio, J. (2016). *Metacognición, escritura y rendimiento académico en universitarios de Colombia y Francia*. Colombia y Francia: avances en psicología latinoamericana.
- Castellanos, S. Martín, M. Palacio, E. Pizarro, J. (2011). *Evaluación de un programa instruccional de adquisición de competencias en la Educación Superior*. Madrid: revista de Psicología y Educación.
- Correa J. La importancia de la evaluación por competencias en contextos clínicos dentro de la docencia universitaria en salud. Rev. Cienc. Salud 2012; 10 (1):73-82.
- Durante, E (2012). La enseñanza en el ambiente clínico: principios y métodos. *Revista de Docencia Universitaria*. 10. 149 – 175 Recuperado de <http://redu.net/redu/files/journals/1/articles/468/public/468-1481-2-PB.pdf>.
- Fourés, C., Pozas, D. y López, N. (2011). *La escritura de auto-registros como proceso de recuperación y reflexión sobre la práctica docente*. Educación, Lenguaje y sociedad. X (10), 67-68. ASZER.

- Hernández, A., Camargo, Á. (2017). *Autorregulación del aprendizaje en la educación superior en Iberoamérica: una revisión sistemática*. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 49, 146-160.
- Hurtado, J (2010). *Guía para la comprensión holística de la ciencia*. Fundación Sypal: Caracas. (Parte II Capítulo 3 y 4).
- Mateos, M (2001). *Metacognición educación*. Argentina: AIQUE.
- Martinez, P. Martinez, M y Muñoz, J (2008). Formación basada en competencias en educación sanitaria: aproximaciones a enfoques y modelos de competencia. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*.14 (2). 1-23. Recuperado de https://www.uv.es/RELIEVE/v14n2/RELIEVEv14n2_1.pdf.
- Ministerio de salud (2016). Perfiles y competencias profesionales en salud. *Minsalud*.
Recuperado de:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Perfiles-profesionales-salud.pdf>.
- Nieva, J. Chacon, O (2016). Una nueva mirada sobre la formación docente. *Revista Universidad y Sociedad*. 8(4). 14-21 Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S2218-36202016000400002&lng=es&tlng=es.
- Núñez, J., Cerezo, R., Bernardo, A., Rosario, P., Valle, A., Fernández, E. y Suárez, N. (2011). *Implementation of training programs in self-regulated learning strategies in Moodle format: Results of a experience in higher education*. *Psicothema*. 23 (2), 274-281.
- Ossa, C., Aedo, J. (2014). *Enfoques de aprendizaje, autodeterminación y estrategias metacognitivas en estudiantes de pedagogía de una universidad chilena*. *Prensa Médica Latinoamericana Ciencias Psicológicas*. VIII (1), 79-88.

- Pacheco, A., Alatorre, E. (2018). *La metacognición en la profesionalización docente: el pensamiento crítico en un retorno mixto*. Revista de Educación a Distancia. 56 (12), 1-23.
- Robson, S (2016). *Self-regulation and metacognition in young children: Does it matter if adults are present or not?* British Educational Research Journal. Vol. 42, No. 2. pp. 185 – 206.
- Eekelen, V. Boshuizen, H. Vermunt, J (2005). *Self-regulation in higher education teacher learning*. The Netherlands: Springer.
- Vrielinga, b, E.M., Bastiaensb, c, T.J., Stijnenb, S. (2011). *Effects of increased self regulated learning opportunities on studentteachers' metacognitive and motivational development*. The Netherlands: Elsevier Ltd. All rights reserved.
- Universidad El Bosque. Pagina WEB. *Pregrado en Optometría*. (2019). Recuperado el 12/03/19 en: <https://www.uelbosque.edu.co/medicina/carrera/optometria>
- Wilson, N., Bai, H. (2010). *The relationships and impact of teachers' metacognitive knowledge and pedagogical understandings of metacognition*. Metacognition Learnings, 5, 269-288.

Apéndices

Apéndice A

Antecedente- *Las relaciones y el impacto del conocimiento metacognitivo de los docentes y las comprensiones pedagógicas de metacognición.*

Tabla 28 Antecedente - *Las relaciones y el impacto del conocimiento metacognitivo de los docentes y las comprensiones pedagógicas de metacognición*

Escala de Metacognición de Maestros (TMS)		
<p>1. Está evaluando los procesos metacognitivos de los estudiantes. Califique el nivel de pensamiento metacognitivo si pasan la mayor parte del tiempo planeando la logística de sus presentaciones finales antes de desarrollar por completo su modelado.</p>	<p>2. Un profesor está modelando para sus estudiantes. Califique el guion de modelado en base a su nivel de ayuda para guiar el pensamiento metacognitivo de los estudiantes. (Apoyándose del PVA).</p>	<p>3. Está evaluando los procesos metacognitivos de los estudiantes. Califique el nivel de pensamiento metacognitivo si son capaces de describir el cómo y por qué planean usar cada una de las seis maquinas simples para crear la montaña rusa.</p>
<p>4. Está evaluando los procesos metacognitivos de los estudiantes. Califique el nivel de pensamiento metacognitivo si están conscientes del razonamiento requerido para completar el diagrama de Ven.</p>	<p>5. Al enseñar a los estudiantes estrategias de pensamiento metacognitivo, el maestro debe reconocer que las estrategias son generales y por ello no debe preocuparse sobre la tarea en la cual se implementen las estrategias.</p>	<p>6. Está evaluando los procesos metacognitivos de los estudiantes. Califique el nivel de pensamiento metacognitivo si se les pide terminar un ensayo que describe los eventos de la marcha de Sherman en Atlanta incluyendo el quien, que, dónde, cuándo y por qué.</p>
<p>7. Al enseñar a los estudiantes a usar estrategias de pensamiento metacognitivo las actividades de resolución de problemas son más importantes que el tiempo que tienen los estudiantes para hablar de las actividades.</p>	<p>8. Al enseñar a los estudiantes a usar estrategias de pensamiento metacognitivo el maestro debe emplear la mayor parte del tiempo explicando a los estudiantes como elaborar la plantilla de estrategia.</p>	<p>9. Al enseñar a los estudiantes a usar estrategias de pensamiento metacognitivo, el maestro debería hacer preguntas inferenciales y validar la precisión de las respuestas de los estudiantes.</p>
<p>10. Al enseñar a los estudiantes a usar estrategias de pensamiento metacognitivo, el maestro debería explicar el proceso mental empleado para responder las preguntas inferenciales.</p>	<p>11. Al enseñar a los estudiantes a usar estrategias de pensamiento metacognitivo, el maestro de aumentar la conciencia sobre la estrategia y el entendimiento de su poder relacionándola con objetivos específicos para cada tarea.</p>	<p>12. Al enseñar a los estudiantes a usar estrategias de pensamiento metacognitivo, el maestro debe interrogarles después de cada lección para revisar los procesos de pensamiento que ayudaron a los estudiantes a aprender el contenido.</p>
<p>13. Está evaluando los procesos metacognitivos de los estudiantes. Califique el nivel de pensamiento metacognitivo si fueron capaces de describir las acciones y lo que fue aprendido.</p>	<p>14. Al enseñar a los estudiantes a usar estrategias de pensamiento metacognitivo, el maestro debe dar tiempo a los estudiantes para hablar sobre como resolvieron las</p>	<p>15. Al enseñar a los estudiantes a usar estrategias de pensamiento metacognitivo, el maestro debe permitir que los estudiantes compartan sus pensamientos.</p>

	actividades de resolución de problemas.	
16. Al enseñar a los estudiantes a usar estrategias de pensamiento metacognitivo, el maestro debe facilitar las discusiones sobre como los problemas son resueltos.	17. Al enseñar a los estudiantes a usar estrategias de pensamiento metacognitivo, el maestro debe enseñar su proceso de pensamiento.	18. Al enseñar a los estudiantes a usar estrategias de pensamiento metacognitivo, el maestro debe permitir que los estudiantes generen preguntas sobre el contenido.
19. Al enseñar a los estudiantes a usar estrategias de pensamiento metacognitivo, el maestro debe proveer actividades de resolución de problemas para los estudiantes.	20. Al enseñar a los estudiantes a usar estrategias de pensamiento metacognitivo, el maestro debe pedir a los estudiantes que expliquen cómo lograron sus respuestas.	

Elaborado por Wilson, y Bai, (2010).

Apéndice B

Cuestionario de autopercepción- implementado con los docentes del programa de Optometría de la Universidad El Bosque.

GUÍA DE LA METACOGNICION EN DOCENTES UNIVERSITARIOS

CUESTIONARIO



Diseñado por: Tatiana Agudelo Zárate y

Tatiana Mendieta Rodríguez

Cordial Saludo, estimado docente.

El objetivo de este cuestionario es desarrollar una autoevaluación de las estrategias metacognitivas que emplea como docente en los escenarios de la práctica clínica con sus estudiantes.

Para la comprensión del presente, lea la siguiente cita:

Metacognición:

Entendida como «pensamiento sobre el propio pensamiento», es decir, «el Conocimiento que se tiene acerca de los propios procesos y productos cognitivos».

(Mateos, 2001, p. 21)

A continuación, responda las preguntas de información general.

✓ Nombre: _____

✓ Edad: _____

2. ¿Qué le indica que su proceso de enseñanza y aprendizaje como docente de práctica clínica es adecuado?



3. ¿Qué pasos sigue al momento de retroalimentar a tus estudiantes al finalizar la práctica clínica?

4. **¿Qué procesos realiza para evaluar su desempeño como docente de práctica?**

Muchísimas gracias por su colaboración.



El cuestionario va acompañado del siguiente consentimiento informado.



FECHA		

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito de este consentimiento es dar a los participantes en esta investigación una clara explicación del papel que ejercen en ella.

Si usted accede a participar en la investigación, se le pedirá responder unas preguntas en una entrevista. Este proceso tomará aproximadamente 1 hora de su tiempo. Lo que se conversará durante la sesión se grabará por un audio, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y es solo para fines educativos. No se usará para ningún otro propósito fuera de esta investigación. Sus respuestas a la entrevista serán anónimas. Una vez transcrita la entrevista, la grabación será eliminada.

Le agradecemos su participación.

Yo _____, identificado (a) con el documento _____ de _____ por voluntad propia doy mi consentimiento para la participación en la entrevista.

<p>Manifiesto que recibí una explicación clara y completa del objetivo y propósito de la entrevista.</p> <p>También recibí información sobre cómo será la grabación de voz para sus respectivos resultados.</p>

Doy mi consentimiento para que los resultados sean conocidos. Y hago constar que he leído y entendido en su totalidad este documento, por lo cual firmo y acepto su contenido.

FIRMA DEL PARTICIPANTE

Apéndice C

Matriz de Excel- Análisis de las categorías, subcategorías y temas claves.

	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4
Participante 1	Explique de forma detallada un procedimiento que emplea cuando un estudiante no ha aprendido algo	¿Qué le indica que su proceso de enseñanza y aprendizaje como docente de práctica clínica es adecuado?	¿Qué pasos sigue al momento de retroalimentar a sus estudiante al finalizar la práctica clínica?	¿Qué proceso realiza para evaluar su desempeño como docente de práctica?
Planeación.				
Supervisión - monitoreo				
Control				
Evaluación				
Conocimiento metacognitivo de las personas:				
*yo:				
*otros:				
*universal:				
Conocimiento metacognitivo de la tarea)				
Conocimiento metacognitivo de las estrategias una verbalización que Sue Robson (2016)				
Componente declarativo.				
Componente procedimental.				
Componente condicional.				

Apéndice D

Matriz valoraciones de los expertos

Contextualización							
			Indique con una X según corresponda			Escriba aquí las sugerencias que tiene.	
		Página	Pertinencia		Suficiencia		Observaciones
ITEMS			Sí No		Sí No		
Hablemos de metacognición							
Preguntas							
Escriba tres palabras que relacione con la metacognición, por favor argumente su respuesta.		6					
¿Qué expectativas tiene sobre esta Guía?		6					
¿Considera que puede pensar sobre su propio pensamiento? describa un ejemplo de su vida cotidiana.		6					
VALORACION INTEGRAL DE CONTEXTUALIZACIÓN (El equipo investigador realiza las siguientes preguntas para que el participante pueda dar a conocer su percepción frente a las actividades realizadas)							
Preguntas		Si	No	Sugerencias y aportes			
¿Considera las actividades son pertinentes?							
¿Considera que las actividades son suficientes?							

¿Considera consistente la actividad?			
Alguna actividad específica de la que quiera sugerir algo			
Si tuviese que calificar la actividad de 1 a 5, es 1 el menor valor y 5 el máximo, ¿Cuál sería su calificación? (Marque con X)	Puntuación		1 2 3 4 5