

ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS APLICADAS POR ESTUDIANTES DE  
PRÁCTICA, PROFESORES Y PROFESIONALES DE INSTRUMENTACIÓN  
QUIRÚRGICA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN CIRUGÍA

Jahjaira Casallas Casallas  
Natalia Herrera Villarruel  
Natalia León López  
Linda Caterine Rincón Martínez  
Edwin Santiago Vargas Santofimio  
Heidy Dayana Zamora Romero

Propuesta de Trabajo de Grado para optar al título de instrumentador quirúrgico

Docente tutor: Evelin Alexandra Mendoza Corredor

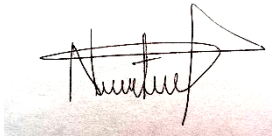
Fundación Universitaria de las Ciencias de la Salud- FUCS

Facultad de instrumentación quirúrgica

Bogotá D.C., Colombia, 19 de mayo del 2021

## DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

“La presente propuesta de trabajo de grado para optar al título de instrumentador quirúrgico profesional de la Facultad de instrumentación quirúrgica de la Fundación universitaria de ciencia de salud (FUCS) no ha sido aceptado o empleado para el otorgamiento de calificación alguna, ni de título, o grado diferente o adicional al actual. El trabajo de grado es resultado de las investigaciones de los autores Heidy Dayana Zamora Romero, Natalia Herrera Villaruel, Jahjaira Cohecha Casallas, Linda Caterine Rincón, Edwin Vargas Santofimio, Natalia Carolina León López, excepto donde se indican las fuentes de Información consultadas”.



Natalia León López

CC. 1073176426



Natalia Herrera Villaruel

CC. 1006434074



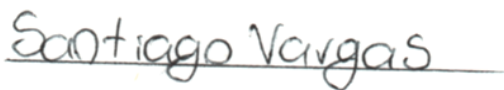
Linda Caterine Rincón Martínez

CC. 1010227539



Jahjaira Casallas Casallas

CC. 1233510830



Edwin Santiago Vargas Santofimio

CC.1000468689



Heidy Dayana Zamora Romero

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo investigativo principalmente a Dios por inspirarnos y acompañarnos a lo largo de este proceso, por darnos la oportunidad de obtener uno de los anhelos más deseados, a nuestros padres por su amor, trabajo y sacrificio en estos años, gracias a ustedes hemos llegado hasta aquí tras este sueño. A nuestra docente Evelin Mendoza, por haber compartido sus conocimientos y guiarnos con su paciencia, apoyo, confianza y rigurosidad en nuestro trabajo, finalmente a todo el equipo de trabajo, por trabajar a la par, por su esfuerzo y constancia aportado durante la elaboración de este proyecto.

## TABLA DE CONTENIDO

### Contenido

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	8
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	8
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	8
MÉTODOS O METODOLOGÍA	9
<b>Método</b>	9
<b>Población</b>	9
<b>Muestra</b>	9
<b>Instrumento</b>	9
<b>Análisis de resultado</b>	11
<b>Participantes del estudio</b>	11
<b>Procedimiento</b>	11
<b>Recolección de información sociodemográfica.</b>	14
RESULTADO	16
DISCUSIÓN	23
CONCLUSIONES	27
BIBLIOGRAFÍA	28

## RESUMEN

**Introducción.** En el contexto de la formación de profesionales en instrumentación quirúrgica es pertinente explorar su proceso de aprendizaje durante el desarrollo de la práctica formativa por lo que se debe identificar en la formación y el ejercicio de la profesión las estrategias metacognitivas implementadas para resolver una situación problema. **Objetivo.** Determinar las estrategias metacognitivas en estudiantes de práctica, profesionales y profesores de instrumentación quirúrgica **Metodología.** Se realizó un Estudio cuantitativo con enfoque descriptivo de corte transversal. Mediante un instrumento está conformado por 20 ítems medidos en la escala diferencial semántica. Los datos obtenidos fueron analizados por Stata. La muestra estuvo conformada por 213 participantes. **Resultados.** Los docentes y profesionales tuvieron una autopercepción altamente metacognitiva en las categorías de planeación y evaluación, los estudiantes se destacaron en la categoría de evaluación, a diferencia de las categorías de planeación y control donde tuvieron una autopercepción metacognitiva neutra y baja. **Conclusiones.** La investigación acerca de metacognición ha resultado efectiva, demostrando la necesidad de reflexionar sobre el proceso de aprendizaje en medio de la resolución de un problema, siendo así, que los participantes deben saber la importancia de como aprender, es decir, deben estar en la capacidad de comprender que la metacognición resulta muy eficiente para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

**Palabras Clave:** Metacognición, Aprendizaje, Estrategias Metacognitivas, Instrumentación Quirúrgica.

## **ABSTRACT**

Introduction. In the context of the training of instrumentation professionals, It is pertinent to explore their learning process during the development of the surgical procedure. formative practice, which is why it should be identified in the training and exercise of profession the metacognitive strategies implemented to solve a situation

trouble. Objective. Determine metacognitive strategies in practice students, Professionals and professors of surgical instrumentation Methodology. A Quantitative study with a descriptive, cross-sectional approach. Using an instrument

It is made up of 20 items measured on the semantic differential scale. The data obtained was analyzed by Stata. The sample consisted of 213 participants. Results. Teachers and professionals had a highly metacognitive self-perception in the planning, evaluation and control categories, the students stood out in the evaluation category, unlike the planning and control categories where they had a neutral and low metacognitive self-perception. Conclusions. Research on Metacognition has been effective, demonstrating the need to reflect on the Learning process in the middle of solving a problema, being thus, that participants must know the importance of how to learn, that is, they must be in the capacity to understand that metacognition is very efficient for the teaching-learning process.

**KEYWORD:** Metacognition, Learning, Metacognitive Strategies, Surgical Assistant.

## INTRODUCCIÓN

Para abarcar los referentes teóricos que exponen sus ideales sobre la metacognición, en primer lugar Flavell en 1976 pionero de la metacognición, lo define como la capacidad de pensar sobre el pensamiento, a su vez propone unas estrategias de metacognición como son los procesos cognitivos y la regulación de los procesos, sin embargo, estos procesos cognitivos “pueden ser categorizados en tres grupos de variables: personales, de la tarea y de las estrategias” Ruiz (2003), donde la primera se enfoca en los conocimientos previos que tiene la persona acerca de su aprendizaje y el entorno de este. La tarea hace referencia a la experiencia vivida por el sujeto a través del tiempo y las estrategias son las que se emplean para cumplir con una tarea o un objetivo planteado, que posteriormente deberán ser evaluadas por la persona y el resultado deberá ser analizado (1,2,3) una intervención importante en el marco histórico de la metacognición fue en 1970 donde los autores Tulving y Madigan son los primeros en tener una aproximación a la metacognición por definir el término metamemoria, que se refiere a la capacidad que tiene el ser humano de tener un acercamiento intrínseco a la memoria. (1,2). Así mismo Brown en 1980 expresó que la metacognición es un trabajo autónomo de cada persona y que para hacer uso de esta se debe hacer un proceso reflexivo(1), al mismo tiempo Feuerstein considera que el ser humano tiene la capacidad de cambiar, ya que el individuo experimenta constantemente situaciones de todo tipo lo que genera modificaciones significativas en su conducta, lo que él llama “un cambio de carácter estructural”(4), así mismo Ausubel en 1981 nos habla de la teoría de la asimilación para lograr identificar y describir las estrategias metacognitivas que son utilizadas en las diferentes personas, para él es fundamental que las personas posean las ideas previas que les permitan llegar a comprender nuevos materiales que se suministren, todo aprendizaje es importante en la medida en que se frente a un nuevo contenido o información (1), Gil y Guzmán en 1993 realizaron un

estudio donde se enfocan en que los estudiantes por medio de estrategias metacognitivas consigan buscar una solución a una situación problema donde “aborden aspectos prácticos y actitudinales, además de los conceptuales”(5).

En el año 2005 Tovar-Gálvez exponen que la metacognición se divide en tres dimensiones, la primera dimensión de reflexión donde “el sujeto reconoce y evalúa sus propias estructuras cognitivas, posibilidades metodológicas, procesos, habilidades y desventajas, una segunda dimensión de administración “la cual el individuo, que ya consciente de su estado, procede a conjugar esos componentes cognitivos diagnosticados con el fin de formular estrategias para dar solución a la tarea” y por último la dimensión de evaluación “a través de la cual el sujeto valora la implementación de sus estrategias metacognitivas”(5). En 2010 Gómez y Godoy analizaron en su estudio una propuesta didáctica donde se incluyan los aspectos metacognitivos para “cualificar las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje” (6)

Cabe destacar que el aprendizaje va de la mano con la educación, el desarrollo personal y la autonomía, se entiende por este último “cuando el individuo es capaz de pensar por sí mismo con sentido crítico, teniendo en cuenta puntos de vista tanto en el ámbito moral como intelectual”(7), la autonomía en el aprendizaje le permite al individuo tomar decisiones, destrezas o conductas que lo conduzcan a crear su propia manera de aprender bajo una meta planteada que con el tiempo la adaptara como una experiencia y la aplicará para su vida, por ende, el sujeto emplea atención, memoria y razonamiento con el fin de generar diversas herramientas de comprensión.(4) Algo similar ocurre en el aprendizaje de estudiantes de ciencias de la salud, ya que las universidades buscan que los estudiantes sean activos y autónomos en su manera de aprender. Se afirma que el tener más espacios de estudio no garantiza que el aprendiz tenga conocimientos más profundos o claros, por esto, es fundamental tanto para el docente como para el estudiante plantear una serie de estrategias que contribuyan a mejorar el rendimiento académico (7)



Cabe destacar que hay estudios donde los estudiantes presentan estrés académico por situaciones a las que se someten en su día a día, donde se ve afectada tanto la salud, aprendizaje y desempeño de este. Es más evidente el estrés que desarrolla un estudiante de ciencias de la salud comparado con otras carreras universitarias, especialmente en su formación teórico-práctica (7).

Por otra parte, se puede decir que la metacognición plantea diversas maneras para reforzar la capacidad de la memoria con varias maneras de aprendizaje para los estudiantes, se investigó y se evidenció que los estudiantes mejoran cuando están bajo supervisión de un docente, no obstante, cuando tienen que enfrentarse a una situación problema solos no son totalmente autónomos, dando a entender que los estudiantes ponen en práctica la estrategia de planeación con la cual primero se piensa antes de actuar, se traza un camino para ejecutar la situación y se nota que su rendimiento no es el mismo, diferente a los profesionales y docentes de distintas universidades, ya que poseen más capacidades para enfrentar una situación problema.(6)

(Scharw y Dennison) son los creadores del instrumento M A I (Metacognitive Skills Inventory) que consiste en realizar una encuesta de 52 ítems clasificados en varias categorías, que miden la capacidad que tiene el participante para resolver un problema en cada situación presentada respecto a su conocimiento, como se describió anteriormente en los tipos de conocimiento(8); “tienen como objetivo identificar los perfiles de metacognición predominantes de cada encuestado” (9) la encuesta está diseñada para que el participante analice sus procesos de aprendizaje y además permite analizar la comprensión de los procesos cognitivos(10).

Una vez ya se está relacionado con el término metacognición y sus diferentes componentes; “es una perspectiva de construcción de saberes, el desarrollo de competencias en el estudiantado va ligado a la reflexión constante, a la resolución de problemas ante cada nuevo desafío educativo y al fortalecimiento de las habilidades cognitivas”(11) se encamina al entorno del estudiante, es decir, el estudiante debe realizar una autopercepción de su conocimiento en un escenario

de práctica clínica, haciendo uso de la experimentación de sus habilidades metacognitivas, además del conocimiento declarativo y procedimental que permitirá aplicar el cuestionario de autopercepción de metacognición, que está propuesto inicialmente como una herramienta que permite realizar una autorregulación del pensamiento al abordar una situación-problema, de igual manera este será útil en la supervisión del proceso hasta la evaluación del mismo, que en este caso se aplicará para analizar, si se implementan de forma correcta o no (6)

Un ejemplo de esto es cuando el estudiante pasa al escenario de práctica en este caso salas de cirugía, donde aplica la teoría que cursó en los primeros semestres, “la asimilación progresiva de los conocimientos científicos, la adquisición de actitudes, valores, aptitudes y el desarrollo de habilidades llevará a que el estudiante adquiera la capacidad de abordar problemas de salud de forma competente”(11), enfrentándose a varios desafíos en su formación como profesional, además, este pasa de ser evaluado de una manera tradicional, a un escenario donde no solo el docente de práctica observa lo que hace, sino también el equipo multidisciplinario que lo rodea, es aquí donde el estudiante empieza a tener una situación-problema, y al verla como una problemática, aplicar los procesos cognitivos, es decir, entender el porqué y el cómo solucionarlo de manera inmediata, por esta razón es importante emplear el cuestionario de autopercepción que ayuda a observar cómo un estudiante de práctica, los profesores y profesionales enfrentan un problema utilizando las estrategias metacognitivas(12).

En coherencia con Aguilera y el cuestionario de autopercepción que implantó en el estudio titulado “*Metacognición de docentes en situación-problema de carácter interpersonal entre estudiantes en el contexto escolar*” (13), para el desarrollo de esta investigación se adaptó el cuestionario de autopercepción de Aguilera a una situación problema en el entorno quirúrgico y a su vez se diseñó un instrumento de recolección de información dirigido a los estudiantes de práctica, docentes y profesionales de instrumentación quirúrgica de diferentes universidades de Colombia y de Argentina, este se aplicó para identificar las

estrategias metacognitivas que resultan eficientes a lo largo de la experiencia teórico-práctica de cada participante, es por ello que se ha evidenciado que en algunas asignaturas que requieran práctica, la metacognición tiene un gran impacto en el desempeño de la destreza académica. (14)

La escala diferencial semántica con dos afirmaciones y en medio de ellas una escala, que fue creada por Osgood, que mide el significado afectivo, subjetivo o connotativo de los conceptos. Al mismo tiempo mide las capacidades psicológicas que tiene la población planteando así una manera simple de conocer la aceptación de un producto.

La escala no tiene una puntuación específica por lo tanto es una forma muy general de conseguir información la cual debe ser adaptada a las exigencias del estudio que se vaya a realizar (15).

Al identificar la metacognición en los estudiantes de práctica quirúrgica , profesionales y docentes de instrumentación quirúrgica, y fortalecer el proceso de enseñanza, teniendo como enfoque las estrategias de quienes aprenden y permitiendo a los universitarios emplear su capacidad autónoma de reflexionar y evaluar su desarrollo de aprendizaje significativo, al igual que el aprendizaje de los profesionales(16), lo que proporcionará al docente las herramientas correctas que encaminan su rol en la formación de profesionales integrales, ampliando su campo de acción y fortaleciendo su método de enseñanza acorde a las estrategias metacognitivas del estudiante(17). Las estrategias metacognitivas de Kolic-Vehovec & Bajanski se describen como “ los instrumentos, recursos u acciones de carácter cognitivo que pueden ser deliberadamente seleccionados, adaptados y utilizados con la finalidad de facilitar la comprensión lectora y el aprendizaje” (18) Por tiodo lo anterior la presente investigación describe a partir del instrumento de autopercepción las categorías de planeación, evaluación y control.

### **Categoría de planeación**

Esta estrategia se aborda antes de realizar acciones metacognitivas, en este proceso se desarrollan estrategias que le permitan al participante encontrar la

forma más viable de resolverla considerando la selección de la información relevante, posterior a esto analizar los posibles métodos analizar antes de iniciar un procedimiento y elegir la opción que le permita llegar a la respuesta de una forma práctica, además de definir un objetivo claro con el fin de alcanzarlo. De acuerdo con la estrategia, está tiene 3 subcategorías. (17,19)

1. Identificar e informarse, se examina el cuestionario a desarrollar, los datos y elementos importantes que le permitan una comprensión más clara.
2. Conocimientos y recursos, se reflexiona con base a los conocimientos y se evalúan los recursos con los que el participante cuenta que le ayuden en su desenvolvimiento.
3. Plan y procedimiento, observa la elaboración de un plan preciso los cuales lleven a la ejecución del cuestionario.

- **Categoría de control**

Durante esta estrategia se hace un ajuste a la planeación, lo que ayuda al participante a sugerir estrategias diferentes organizando tiempos y esfuerzos para llevar adelante el desarrollo del cuestionario. De acuerdo con la estrategia, está tiene 3 subcategorías. (17)

1. Revisión permanente, donde el participante supervisa constantemente para llevar a cabo la ejecución de este.
2. Momentos de ajuste, se crea un refuerzo permanente de los tiempos para la ejecución del mismo.
3. Alternativas, apunta a los pasos que se llevaron a cabo para la culminación de los objetivos.

- **Categoría de evaluación**

Por medio de esta estrategia se identifica el resultado, los procedimientos que se emplearon para conocer qué tan eficaz es el método usado, esto implica una verificación de planeación, un análisis de lo ejecutado, una revisión del objetivo y la culminación del cuestionario. De acuerdo con la estrategia, está tiene 4 subcategorías. (20)

1. Valoración contrastada, mide el desarrollo teniendo en cuenta la meta de cada participante
2. Efectividad hacia la meta, se estiman los resultados y el cumplimiento del objetivo planteado.
3. Auto-retroalimentación, reconoce la efectividad de los procesos en los participantes.
4. Ajustes a futuro, identifica la efectividad de cada uno de los procesos, cada resultado y cómo aplicarlos a futuro.

Esta investigación va orientada al aprendizaje desde el docente hasta el desarrollo de la vida profesional del estudiante, puesto que de la relación maestro-alumno parte el camino a la integralidad “con el fin de monitorear conscientemente el proceso de aprendizaje, mejorar el nivel de atención y comprensión, generar buenas expectativas, fomentar la creatividad y estimular las habilidades del pensamiento; inclusive, usarlas como estrategias de evaluación” (21), sin permitir que recaiga toda la responsabilidad sobre uno de ellos, razón por la cual es importante comprender el cómo, el porqué y el cuándo los estudiantes realizan los procesos de aprendizaje; a partir de este análisis, determinar el acompañamiento del docente como lo plasma el autor Roque y colaboradores por medio de “acciones de planificación, supervisión y evaluación del propio aprendizaje”(17).

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Determinar las estrategias metacognitivas en estudiantes de práctica, profesores y profesionales de instrumentación quirúrgica.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Describir las características sociodemográficas de la población.
2. Identificar las estrategias metacognitivas de planeación, control y evaluación de los estudiantes de la práctica formativa, profesionales y docentes.
3. Establecer las estrategias metacognitivas más implementadas para resolver una situación problema en el contexto quirúrgico en estudiantes de la práctica formativa, profesionales y docentes.

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño de investigación**

Estudio de tipo cuantitativo descriptivo de corte transversal.

### **Población**

Conformada por estudiantes y docentes de instrumentación quirúrgica de Colombia y Argentina.

### **Muestra**

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, el tamaño de la muestra fue de 213 participantes que de manera voluntaria aceptaron participar en el estudio. Se incluyeron estudiantes que fueran de pregrado de instrumentación que estuvieran vinculados a la práctica formativa e instrumentadores profesionales.

### **Instrumento**

Se aplicaron dos instrumentos de recolección de datos, el primero consistió en un formato que indaga acerca de información sociodemográfica de los participantes, y el segundo se basó en el cuestionario de autopercepción en metacognición. Por otra parte, se implementó el cuestionario de autopercepción en metacognición en la resolución de problemas el cual se adaptó a situaciones problema del contexto quirúrgico anteriormente, el objetivo del cuestionario consiste en una autoevaluación de las estrategias metacognitivas que emplean los estudiantes de

práctica, docentes y profesionales en instrumentación quirúrgica ante una situación- problema en el entorno quirúrgico. Este último cuestionario fue diseñado por Figueroa, E., Posada, E. y Rincón, T. (2015) con un total de 27 preguntas, adaptado por primera vez por Aguilera, E., Borda, M., Castro, C., Cuberos, C., Cruz, A., Cruz, D., Díaz, A., Díaz, P., Niño, A. en (2017) en donde finalmente quedó conformado por 20 preguntas; posteriormente en el año 2020 tuvo una segunda adaptación por Mendoza E y Parada L, el cual se aplicó en la investigación “Estrategias metacognitivas aplicadas por estudiantes de práctica, profesores y profesionales de instrumentación quirúrgica en la resolución de problemas en cirugía”.(6)

El contenido del cuestionario constituido por 20 preguntas en donde los participantes encontrarán diferentes situaciones- problema que se pueden presentar durante la realización de un procedimiento quirúrgico, situaciones que pueden ser totalmente espontáneas y que en algún momento demandan una resolución del profesional o practicante.

Cada participante selecciona la situación que es más afín con la autoevaluación según el desempeño ante la situación-problema, estas fueron medidas por una escala de diferencial semántico de 1-7. Cada una de las 20 preguntas mide 3 estrategias metacognitivas principalmente planeación, evaluación y control.

Los instrumentos se evaluaron de acuerdo con los objetivos planteados y se realizó una validación de estos en base a investigaciones anteriores, Hernández (22) define validez como “grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir” otro requisito importante para la aplicación de un instrumento es la confiabilidad “significa ver el grado en que se obtienen iguales resultados cuando el instrumento se aplica de manera repetida al mismo sujeto u objeto”. (23)

## **Análisis de resultado**

El análisis de los resultados se realiza mediante el uso de los paquetes de análisis Stata y Microsoft Office Excel, se procede a tabular los resultados arrojados por la



encuesta creada en formato de Google el cual se divide en una parte sociodemográfica y en el test de autopercepción dando a concluir que existe una gran diferencia entre las estrategias metacognitivas de control, evaluación y planeación, por lo tanto no hay respuestas que indiquen patrones correctos o incorrectos en la población de estudiantes de práctica, docentes y profesionales en instrumentación quirúrgica.

### **Participantes del estudio**

Se realizó un muestreo no probabilístico, esto quiere decir que el investigador selecciono la población a estudiar. La muestra total del estudio se conformó por 213 participantes entre estudiantes de práctica, docentes y profesionales en instrumentación quirúrgica, se obtuvo una participación de instituciones como la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud con 153 participantes, Fundación Universidad del Área Andina seccional Pereira con 37 participantes, Universidad Simón Bolívar con 2 participantes, Instituto Universitario de la Policía Federal de Argentina y la Universidad Popular del Cesar con 1 participante.

### **Procedimiento**

La recolección de la información se llevó a cabo mediante una ruta metodológica de 4 etapas principales.

#### Primera etapa Elección del tema

De acuerdo con las fases establecidas en el macroproyecto para este momento se determinó determinar las estrategias metacognitivas en estudiantes de práctica, docentes y profesionales de instrumentación quirúrgica. Se determinaron los objetivos generales y específicos con base a el planteamiento del problema, el propósito de este tema es, determinar qué estrategias metacognitivas desarrollaba la población estudio en situaciones-problemas dentro de un quirófano mediante

diversos procesos cognitivos, con el fin de plantear el desenlace en una complicación intra quirúrgica.

### Segunda etapa Socialización del proyecto de investigación

Continuando se realizó una capacitación de conceptos básicos acerca de ¿Que es la Metacognición? ¿Cuáles son las características de la metacognición? y ¿En qué consisten las estrategias metacognitivas? La dinámica se realizó con los estudiantes de 6,7 y 8 semestre de la fundación universitaria de la ciencias de la salud (FUCS), estas capacitaciones se realizaron en diferentes momentos por medio de la plataforma Google Meet, la cual tuvo un tiempo de duración aproximado de 15 minutos; la participación de los estudiantes fue de carácter voluntario, el objetivo de cada capacitación fue contextualizar a los estudiantes de práctica acerca del tema principal sobre metacognición, posterior a ello se realizó una breve explicación del cuestionario autopercepción y del formato de recolección sociodemográfica. Así mismo el ejercicio fue desarrollo con profesores de otras universidades y posterior a eso se compartió con estudiantes y egresados de otras universidades por correo electrónico.

### Tercera etapa Aceptación del consentimiento informado – Consideraciones éticas

Para la elaboración del consentimiento informado, se implementó el formato para captar información de los participantes teniendo en cuenta que es un trabajo de carácter pedagógico y no se intervendrá con pacientes.

Los datos de los estudiantes se protegerán teniendo en cuenta las siguientes actividades:

1. Socialización del proyecto de investigación.
2. Identificación de participantes que desean participar voluntariamente en el proyecto de investigación.

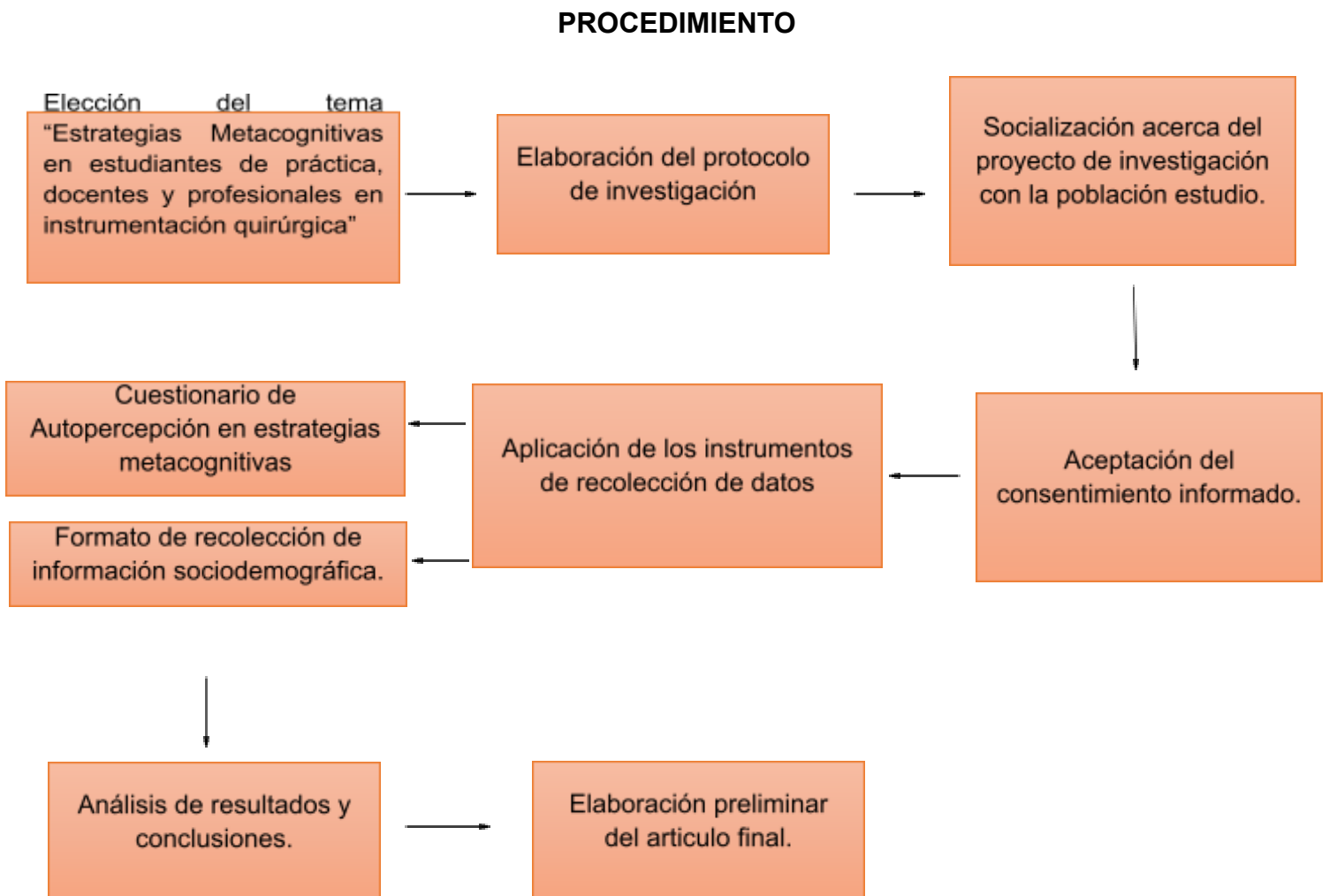
Este consentimiento informado se encuentra al inicio del cuestionario para la recolección de datos sociodemográficos, el cual permite a los participantes conocer las políticas de privacidad y el manejo de los datos personales conforme a

lo previsto por parte de la Fundación Universitaria de las Ciencias de la Salud (FUCS), con el fin de que los datos sean usados en la investigación de estrategias metacognitivas en estudiantes de práctica, docentes y profesionales en instrumentación quirúrgica.

#### Cuarta etapa Aplicación del instrumento

En esta etapa se aplicaron dos instrumentos, la prueba de autopercepción en metacognición y el cuestionario de recolección de datos, esto con el fin de obtener las diferentes variables para el desarrollo de la investigación.

**FIGURA 1. Procedimiento**



Fuente: Elaboración propia

### **Recolección de información sociodemográfica.**

Se puso en práctica un formato para la recolección de información sociodemográfica; donde se invitaba a estudiantes de práctica, profesionales y docentes de instrumentación quirúrgica, se hacía una breve explicación al participante acerca de cuál era el objetivo de la investigación de estrategias metacognitivas que emplean durante una situación problema durante el desarrollo de un procedimiento quirúrgico, así mismo, que su identidad no sería expuesta, se manejaría de manera anónima y su participación sería totalmente voluntaria, de igual manera su experiencia y respuesta no iba a generar ningún riesgo en su vida personal, laboral o académica, de manera que se aclaró los beneficios de este y como se iba a llevar a cabo el procedimiento para sustraer los resultados, el instrumento de autopercepción conformado por 20 ítems y 20 minutos para su desarrollo, de los cuales los participantes marcarían de acuerdo a su experiencia práctica en las diferentes clínicas. De acuerdo con la encuesta realizada se evidenciaron preguntas enfatizadas a estudiantes colombianos y estudiantes de otro país, al igual que a docentes y profesionales del área quirúrgica, donde se consideraba, edad, sexo, rol del participante, institución educativa si era estudiante, ubicación semestral y por último si era estudiante de otro país, el año académico en el que se encontraba.

## RESULTADOS

Los resultados se fundamentaron en determinar las estrategias metacognitivas de estudiantes de práctica, profesores y profesionales que ejercen la docencia y la parte asistencial de esta manera se determinan las características sociodemográficas de los participantes del estudio como se observa en la tabla 1.

**Tabla 1. Características sociodemográficas y académicas**

<b>Características Sociodemográficas</b>	
<b>Edad</b>	<b>Prom (DE)</b>
	<b>26</b>
<b>Sexo</b>	<b>213</b>
<b>Femenino</b>	<b>173 (81.2)</b>
<b>Masculino</b>	<b>40 (18.7)</b>
<b>Características académicas</b>	
<b>Semestre estudiantes colombianos</b>	
<b>Cuarto semestre</b>	<b>2 (0.9)</b>
<b>Quinto semestre</b>	<b>9 (4.2)</b>
<b>Sexto semestre</b>	<b>29 (13.6)</b>
<b>Séptimo semestre</b>	<b>31 (14.5)</b>
<b>Octavo semestre</b>	<b>19 (8.9)</b>
<b>Año estudiantes internacionales</b>	
<b>Tercer año</b>	<b>2 (0.9)</b>
<b>Cuarto año</b>	<b>2 (0.9)</b>
<b>Estudiante de práctica</b>	<b>94</b>
<b>Instrumentador quirúrgico docente</b>	<b>24</b>
<b>Instrumentador quirúrgico asistencial</b>	<b>95</b>
<b>Instituciones Educativas Superior</b>	

<b>FUCS</b>	<b>153</b>
<b>FUAA</b>	<b>37</b>
<b>USB</b>	<b>2</b>
<b>UPC</b>	<b>1</b>
<b>ISCRARG</b>	<b>5</b>

## RESULTADOS SEGÚN CATEGORÍAS

### Categoría de planeación

Tabla 2. Resultados categoría de planeación docentes.

<b>Categoría de planeación docentes</b>			
<b>Ítem\Respuesta n (%)</b>	<b>Baja (1-3)</b>	<b>Media (4 - 5)</b>	<b>Alta (6-7)</b>
<b>1</b>	0	2(8.3)	22(91.6)
<b>4</b>	0	4(12.4)	21(87.4)
<b>7</b>	2(8.1)	5(20.7)	17(70.30)
<b>10</b>	11(45.7)	4(16.6)	9(37.5)
<b>12</b>	2 (8.2)	6(24.9)	16(66.6)
<b>17</b>	2 (8.3)	10(41.6)	12(49.9)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Resultados categoría de planeación estudiantes

<b>Categoría de planeación estudiantes</b>			
<b>ítem\respuesta n (%)</b>	<b>Baja (1-3)</b>	<b>Media (4 - 5)</b>	<b>Alta (6-7)</b>
<b>1</b>	3(3.1)	35(36.4)	56(59.5)
<b>4</b>	15 (15.93)	40(42.5)	39(41.4)
<b>7</b>	13 (13.6)	38(39.3)	43(30.8)

<b>10</b>	28 (29.7)	37(39.3)	29(30.8)
<b>12</b>	12(12.6)	31(32.9)	51(54.2)
<b>17</b>	6(6.2)	27(28.7)	61(64.6)

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4. Resultados categoría de planeación profesionales.**

<b>Categoría de planeación profesionales</b>			
<b>ítem\respuesta n (%)</b>	<b>Baja (1-3)</b>	<b>Media (4 - 5)</b>	<b>Alta (6-7)</b>
<b>1</b>	4(4.2)	9(9.45)	82(86.2)
<b>4</b>	1(1)	23(24.1)	71(74.6)
<b>7</b>	12(12.5)	24(21)	59(62)
<b>10</b>	53(55.6)	19(19.9)	23(24.1)
<b>12</b>	15(15.3)	15(15.7)	65(68.4)
<b>17</b>	6(6.3)	26(27.2)	63(66.2)

Fuente: Elaboración propia

En la categoría de planeación, en 91.6% del grupo de docentes y el 86.2% del grupo de profesionales tuvieron una autopercepción altamente metacognitiva en coherencia con la escala de diferencial semántica en los números 6 y 7, lo que indica que la reacción ante una situación problema fue previamente analizada y por lo tanto su respuesta puede ser inmediata y comprende con facilidad los escenarios porque identifica la situación problema. A diferencia del grupo de estudiantes, donde se identificó que su tendencia es una autopercepción metacognitiva media o neutra posicionado en la escala diferencial semántica en los números 4 y 5, lo que quiere decir que los estudiantes no se ven identificados con ninguna de las dos afirmaciones, aunque están en la capacidad de

reinventarse en una situación problema, esto indica que solo en algunas ocasiones los estudiantes aplican la estrategia metacognitiva de planeación.

### Categoría de evaluación

**Tabla 5. Resultados categoría de evaluación profesionales.**

<b>Categoría de evaluación profesionales</b>			
<b>ítem\respuesta n (%)</b>	<b>Baja (1-3)</b>	<b>Media (4 - 5)</b>	<b>Alta (6-7)</b>
<b>3</b>	29(30.4)	30(31.5)	36(37.8)
<b>6</b>	8(8.4)	23(24.1)	64(67.2)
<b>9</b>	4(4.1)	23(24.1)	68(71.5)
<b>14</b>	4(4.1)	17(17.8)	74(77.8)
<b>15</b>	22(23)	34(35.7)	39(40.7)
<b>19</b>	10(38.3)	35(36.8)	50(52.5)

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 6. Resultados categoría de evaluación estudiantes.**

<b>Categoría de evaluación estudiantes</b>			
<b>ítem\respuesta n (%)</b>	<b>Baja (1-3)</b>	<b>Media (4 - 5)</b>	<b>Alta (6-7)</b>
<b>3</b>	34 (36)	34(36.1)	27.5(26)
<b>6</b>	16(17.9)	34(36.11)	43(45.7)
<b>9</b>	7(7.3)	20(21.2)	67(71.2)
<b>14</b>	14(14.7)	24(25.5)	56(59.5)
<b>15</b>	21 (22.2)	32(34)	41(43.5)
<b>19</b>	13(13.6)	32(49.9)	49(52)

Fuente: Elaboración propia.



**Tabla 7. Resultados categoría de evaluación docentes.**

<b>Categoría de evaluación docentes</b>			
<b>ítem\respuesta n (%)</b>	<b>Baja (1-3)</b>	<b>Media (4 - 5)</b>	<b>Alta (6-7)</b>
<b>3</b>	7 (29.1)	10(41.6)	7(29.1)
<b>6</b>	2 (8.2)	8(33.2)	14(58.3)
<b>9</b>	1(4.1)	6(24.9)	17(70.7)
<b>14</b>	1(4.1)	3 (12.4)	20(83.3)
<b>15</b>	4 (16.6)	7(29.1)	13(54.1)
<b>19</b>	2 (8.2)	5 (20.2)	17(70.8)

Fuente: Elaboración propia.

En la categoría de evaluación se identificó que el 83.3% de los docentes y el 77.8% de los profesionales tienen una autopercepción altamente metacognitiva, esto quiere decir que analizan su desempeño en una situación problema, le dan continuidad a los resultados efectivos y a las decisiones asertivas tomadas de un procedimiento, para realizar ajustes a futuro, aunque en ocasiones tienden a retroalimentarse durante el procedimiento y no posterior a este; en el grupo de estudiantes el 71.2% se inclina por medir su desempeño durante una situación problema, verificar si sus decisiones fueron adecuadas para aplicarlas en futuros procedimientos durante y después finalizada la situación para alcanzar finalmente el logro de los objetivos.

### **Categoría control**

**Tabla 8. Resultados categoría de control profesionales.**

<b>Categoría de control profesionales</b>			
<b>ítem\respuesta n (%)</b>	<b>Alta (1-2)</b>	<b>Media (3 - 4)</b>	<b>Baja (5-7)</b>
<b>2</b>	9(9.4)	27(28.3)	59(62)
<b>5</b>	46(48.2)	32(33.6)	17(17.8)
<b>8</b>	53(55.7)	27(28.3)	15(15.7)
<b>11</b>	68 (71.5)	21(22)	6(6.32)
<b>13</b>	64(67.3)	17(17.8)	14(14.7)
<b>16</b>	37(38.8)	32(33,6)	26(27.3)
<b>18</b>	53(55.6)	23(24.1)	19(19.9)
<b>20</b>	60(63)	23(24.1)	12(12.6)

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 9. Resultados categoría de control estudiantes.**

<b>Categoría control estudiantes</b>			
<b>ítem\respuesta n (%)</b>	<b>Alta (1-2)</b>	<b>Media (3 - 4)</b>	<b>Baja (5-7)</b>
<b>2</b>	17 (18)	37(39.32)	40(42.4)
<b>5</b>	51(54.2)	33(35)	10(10.5)
<b>8</b>	31(32.8)	33(35)	30(31.8)
<b>11</b>	41(49.8)	35(37.2)	12(12.77 )
<b>13</b>	43 (45.7)	34(36.1)	17(18)
<b>16</b>	52(55.2)	31(32.9)	11(11.6)

<b>18</b>	45(47.7)	33(35.1)	16(16.9)
<b>20</b>	56(59.5)	27(28.6)	11(11.6)

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 10. Resultados categoría de control docentes.**

<b>Categoría de control docentes</b>			
<b>ítem\respuesta n (%)</b>	<b>Alta (1-2)</b>	<b>Media (3 - 4)</b>	<b>Baja (5-7)</b>
<b>2</b>	4(12.4)	4(16.6)	17(70.8)
<b>5</b>	8(33.3)	9 (37.4)	7(29.1)
<b>8</b>	14(58.3)	3 (12.5)	7(19.1)
<b>11</b>	17(70.8)	1 (4.17)	18(29.9)
<b>13</b>	12(49.3)	6(25)	6(24.9)
<b>16</b>	8(33.2)	8(33.3)	8(33.2)
<b>18</b>	14(58.3)	4(16.6)	6(24.9)
<b>20</b>	14(58.2)	4(16.6)	6(24.9)

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de los docentes se identificó que el 70.8% tienen una percepción metacognitiva baja respecto a la revisión permanente, lo que quiere decir que para ellos no es necesario realizar monitoreo constante para desarrollar el plan de acción que establecieron, mientras que el 70.8% presenta una autopercepción altamente metacognitiva en relación a los momentos de ajuste en donde reflexionan permanentemente para acondicionar los tiempos durante la situación; en el grupo de profesionales el 71.5% demostró una autopercepción altamente metacognitiva, lo que indica que al enfrentarse a una situación problema busca alternativas de acuerdo a la complejidad del procedimiento y realizan un monitoreo

constante en la ejecución de su plan de acción, en el grupo de estudiantes se identificó que el 59.5% presentaron una autopercepción altamente metacognitiva, lo que significa que ajustan sus acciones durante la intervención, por otro lado se identificó que el 42.4% de estudiantes tienen una autopercepción metacognitiva baja, ya que dan prioridad a la solución más que a la reflexión en una situación problema, lo que indica que no le permiten ajustar sus esfuerzos durante el procedimiento.

## **DISCUSIÓN**

La motivación de este estudio fue adaptar y aplicar el instrumento de auto percepción en metacognición a profesores, profesionales y estudiantes de práctica en instrumentación quirúrgica, en vista de que existen diferentes test para determinar las estrategias metacognitivas en estudiantes, no todos identifican las estrategias propuestas por diferentes autores; en ese sentido esta investigación busca aportar información que permita fortalecer las estrategias metacognitivas y generar una reflexión acerca del aprendizaje en la solución de un problema en el contexto quirúrgico de acuerdo con las capacidades metacognitivas.

El cuestionario ha sido creado para medir las competencias en profesionales, docentes y estudiantes, se deben tener en cuenta cuales son los dos componentes de la metacognición los cuales son el conocimiento y la regulación de la cognición y sus subcategorías Schraw y Moshman, 1995 (24); Siendo así, Naranjo. J, Mercedes L (25) refieren que esto contribuirá a potencializar en los estudiantes capacidades y aptitudes necesarias para desarrollar habilidades del pensamiento, que la realidad educativa y la aplicación de las estrategias metacognitivas tienen un mayor impacto en la práctica y en el ámbito profesional exigiendo cada vez más el desarrollo de habilidades metacognitivas para ponerlo en práctica.

Referente al estudio realizado por Aguilera en 2017 (26), donde evaluaron una población de 394 docentes, se denoto que las mujeres se auto perciben con mayor dominio en estrategias de planeación y evaluación. Por otro lado, el autor Marcone P (27) si bien este estudio se centra en estudiantes universitarios del área de la salud, las competencias de creatividad e innovación son transversales a todos los profesionales, ya que, no solo le serán útiles en su vida profesional, sino también en el personal. Siendo clave el diagnóstico de la auto percepción de los niveles y orientaciones de creatividad e innovación en la formación de todos los profesionales, ya que estas podrían aplicarse como un recurso útil para la educación y afianzar sus conocimientos en la metacognición, siendo muy similar a los resultados obtenidos en esta investigación en la parte de profesores y profesionales donde su planeación y evaluación fue altamente metacognitiva demostrando la capacidad que tiene el egresado de aprender de manera

autónoma permitiendo una interacción grupal y el buen desarrollo de habilidades metacognitivas.

Es así como el estudio realizado por Artreta H (28) donde utiliza una población de 369 participantes con el cuestionario de autor reporte de estrategias metacognitivas de O'Neill y Abedi de 1996, usando este cuestionario y bajo un estudio descriptivo se llegó a la conclusión de que los estudiantes tienen una autopercepción baja demostrando que en los últimos semestres comienzan a mostrar indicios de planeación; dado que "mencionaron que el estudiante que ingresa a educación superior requiere manejar su conocimiento y aprendizaje de forma estratégica" Bortone R, Sandoval A (29). Si se compara con el presente estudio, se denota que la prueba y el cuestionario arrojan resultados semejantes demostrando que en este los profesionales y docentes presentan una autopercepción alta, lo cual nos da indicio de que planean y planifican la solución de una situación problema en el ambiente quirúrgico.

De este modo se ha podido comprobar en la revisión teórica realizada, el factor de evaluación que ofrece la metacognición el cual se debe realizar al finalizar una tarea y como nos muestra el estudio realizado por García V, Muñoz R (30), en el cual se muestran diversos proyectos de trabajo colaborativo cuyo principal enfoque es mirar el tipo de proyecto, llegando a la conclusión de que los proyectos con mayor aceptación fueron aquellos en los que según Vargas R (31) el docente tiene una formación especial en el campo de la metacognición, que le permita a él y a sus estudiantes presentar un liderazgo, excelente ambiente colaborativo y al final de cada sesión realizar una evaluación de progreso, si se contrasta con uno de los resultados encontramos que los estudiantes tienen una evaluación intermedia entendiendo que ellos están comenzando a evaluar sus procesos después de las prácticas, siendo guiados por sus profesores en la formación quirúrgica generando una comunicación asertiva docente- estudiante.

Por consiguiente existen diferentes estrategias metacognitivas utilizadas por estudiantes, docentes y profesionales de instrumentación quirúrgica donde se busca desarrollar un estilo integral en comparación con el estudio de Sánchez L, Silvia E (32), cuyo enfoque es determinar la relación entre los estilos de

aprendizaje y metacognición de los estudiantes, usando una muestra de 158 participantes, los resultados concluyeron que la estrategia metacognitiva predominante en los estudiantes de odontología es el control, siendo más dominante el sexo femenino. Demostrando que el estudio de Navea A (33) en el cual compara 2 universidades de ciencias de la salud privadas de España y su objetivo consistió en conocer que metas y aspectos motivacionales prevalecen en los 511 participantes del estudio, No obstante, Rosa A (34) evidencio que los participantes resolvieron las situaciones problema haciendo una retroalimentación grupal, guiándose de conocimientos y experiencias vividas previamente por los compañeros y de esta forma lograron usar las estrategias de control en la ejecución de sus tareas; los resultados son muy similares a los arrojados por este estudio demostrando que tanto los profesionales como estudiantes presentan un mayor control de su monitoreo y se utilizaron como guías para resolver una situación al realizar una tarea.

Por lo expuesto anteriormente se considera importante continuar adelantando las investigaciones en el área de la metacognición y el abordaje en una situación problema en el contexto quirúrgico, que se encuentren orientadas a generar un modelo que se asocie a los procesos metacognitivos, como una buena posibilidad de acción ya que es un campo poco explorado desde las ciencias educativas en salud. Se ha identificado que, tanto en la educación superior como en la vida cotidiana, la planeación, evaluación y control metacognitivo son usados al guiar una acción para alcanzar un objetivo, la toma de decisiones y la resolución de problemas, como lo dice Ramic G, Bellido R (35) que a través de la reflexión y autorregulación se conduce a un conocimiento más factible, esto con el fin de que queden a disposición alternativas para ampliar las ramas investigativas que fortalezcan el estudio de la metacognición y sus respectivas estrategias.

## **CONCLUSIONES**

1. Los docentes y profesionales emplearon un análisis activo y su reacción es inmediata ante la situación problema en el entorno quirúrgico.
2. Se identificó que los estudiantes durante una complicación plantean un objetivo y analizan las posibles herramientas, con el fin de alcanzar la solución de este.
3. Se evidencio que los profesionales que ejercen como docentes y asistenciales constantemente analizan su rendimiento durante una complicación.
4. Los docentes y profesionales consideraron efectivo y eficaz retroalimentarse durante y después del procedimiento con el propósito de progresar en su actuar.
5. Los estudiantes de práctica identificaron el resultado para medir su desempeño frente a una situación problema, con el objetivo de identificar lo óptimo y aplicarlo.
6. Se identificó que cuando el docente enfrenta una situación difícil distingue y abarca oportunamente la complicación.
7. Los profesionales asistenciales al afrontar una situación problema buscan soluciones de acuerdo con la complejidad de cada procedimiento llevando a cabo un plan eficaz primando la vida del paciente.
8. El escenario de práctica en salas de cirugía permite que los estudiantes, docentes y asistenciales puedan optimizar los recursos para desarrollar las estrategias metacognitivas de planeación, control y evaluación.
9. Los docentes aplican las estrategias metacognitivas porque identifican la importancia de formar profesionales autónomos, íntegros y con mayores capacidades para aprender y desenvolverse en cualquier área.



10. La práctica facilita a los estudiantes, docentes y asistenciales aprender a pensar por sí mismo, con el fin de considerar las habilidades que han desarrollado.

11. Se evidencio en la categoría de control una baja participación de estudiantes de práctica, docentes y profesionales asistenciales, identificando que constantemente no revisan o supervisan la ejecución de este.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Ángel Valenzuela - ¿Qué hay de nuevo en la metacognición? Revisión del concepto, sus componentes y términos afines – Internet – 2019 – Citado 18 Mayo 2021 - Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-97022019000100525](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022019000100525)
2. Macarena Quiroga – La metacognición como función ejecutiva: su rol en la comprensión de textos – Internet – 2016 – Citado 18 Mayo – Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/334945357\\_La\\_metacognicion\\_como\\_funcion\\_ejecutiva\\_su\\_rol\\_en\\_la\\_comprension\\_de\\_textos](https://www.researchgate.net/publication/334945357_La_metacognicion_como_funcion_ejecutiva_su_rol_en_la_comprension_de_textos)
3. Piña Reyes RJ - Alfonzo Villegas NY - LA METACOGNICIÓN EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA. UN CASO DE ESTUDIO - Internet 2019 Citado 18 mayo 2021 - Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/epsicologia/epi-2019/epi192zd.pdf>
4. Gutierrez Rico D - Fundamentos teóricos para el estudio de las estrategias cognitivas y metacognitiva – Internet - 2005 Citado 18 Mayo 2021-Disponible en: <file:///C:/Users/pc/Downloads/Dialnet-FundamentosTeoricosParaElEstudioDeLasEstrategiasCo-2880921.pdf>
5. Tovar Galvez JC - Modelo metacognitivo como integrador de estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje de las ciencias, y su relación con las competencias – Internet - 2008 - Citado 18 Mayo 2021 Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/28230589\\_Modelo\\_metacognitivo\\_como\\_integrador\\_de\\_estrategias\\_de\\_ensenanza\\_y\\_estrategias\\_de\\_aprendizaje\\_de\\_las\\_ciencias\\_y\\_su\\_relacion\\_con\\_las\\_competencias](https://www.researchgate.net/publication/28230589_Modelo_metacognitivo_como_integrador_de_estrategias_de_ensenanza_y_estrategias_de_aprendizaje_de_las_ciencias_y_su_relacion_con_las_competencias)
6. Bellido García RS, Rímac Norabuen GD. Estrategias metacognitivas para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria básica-Internet 2015 citado 18 mayo 2021 Disponible en: <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/2250>
7. Moreno R, J Martínez R. Aprendizaje autónomo desarrollo de una definición – Internet 2009 citado 18 mayo 2021 Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/14512/13832>

8. Barrera-Berna A, Umbarila JB-. Estudio de habilidades metacognitivas en docentes universitarios colombianos-Internet 2021 citado 18 mayo 2021 Disponible en: <http://revistas.uan.edu.co/index.php/papeles/article/view/642>
9. Lima Filho RN - Leal Bruni A - Metacognición En Emprendedores: Diagnóstico Psicométrico Asociado A La Edad Y El Sexo – Internet - 2017 - Citado 18 mayo 2021 Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-23112017000400345](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-23112017000400345)
10. Huertas Bustos AP - Validación Del Instrumento 'Inventario De Habilidades Metacognitivas (MAI)' Con Estudiantes Colombianos - Internet - 2014 - Citado 18 mayo 2021- Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v5n10/v5n10a04.pdf>
11. Zorrilla de san martin V - La formulación de preguntas como estrategia didáctica para motivar la reflexión en el aula - Internet - 2021 citado 18 mayo 2020 - Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-93042020000200095&lng=es&nrm=iso#:~:text=El%20empleo%20de%20preguntas%20como,significados%20relevantes%20para%20el%20estudiante](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93042020000200095&lng=es&nrm=iso#:~:text=El%20empleo%20de%20preguntas%20como,significados%20relevantes%20para%20el%20estudiante)
12. Souza-Cruz - María Cecilia y Mariscal-Crespo - María Isabel -Competencias y entorno clínico de aprendizaje en enfermería: autopercepción de estudiantes avanzados de Uruguay – Internet - 2016 - citado 18 Mayo 2021 Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412016000100006](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000100006)
13. María Esperanza Figueroa Guevara – Elvia Liliana Posada Delgado – Tulia Mabel Rincón Suarez – Metacognición de docentes en situación- problema de carácter interpersonal entre estudiantes en el contexto escolar – Internet – 2016- Citado 18 Mayo 2021 – Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/19479/FigueroaGuevaraMariaEsperanza2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

14. Rosa Alegría Vidal - Jorge Leoncio Rivera Muñoz – Metacognición y competencias en la carrera de arquitectura de una universidad privada en Lima- Perú – Internet – 2020 – Citado 18 Mayo 2021 – Disponible en: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1123>
15. Klaus Dieter - Maria Eugenia Ponce de León - Rodolfo López- Saul Pacurucu Castillo - Cecilia Ledesma - Roberto Llanos Zuloaga - Distribución empírica de los adjetivos bipolares latinoamericanos en los tres factores de la estructura EPA de la escala o método del diferencial semántico de Osgood – Internet – 2014 – Citado 18 Mayo 2021 – Disponible en: <https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/view/887>
16. Edson Jorge Huairé Inacio - Hernán Alfonso Arteta Huertas - Estrategias metacognitivas y concepciones de aprendizaje en estudiantes universitarios – Internet – 2016 – Citado 18 Mayo 2021 – Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/312499114\\_Estrategias\\_metacognitivas\\_y\\_concepciones\\_de\\_aprendizaje\\_en\\_estudiantes\\_universitarios](https://www.researchgate.net/publication/312499114_Estrategias_metacognitivas_y_concepciones_de_aprendizaje_en_estudiantes_universitarios)
17. Yosbanys Roque Herrera - Pedro Ángel Valdivia Moral - Santiago Alonso García - María Luisa Zagalaz Sánchez - Metacognición y aprendizaje autónomo en la Educación Superior – Internet - 2018 – Citado 18 Mayo 2021 – Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412018000400024](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000400024)
18. Olga Arias-Gundín - Raquel Fidalgo - Patricia Robledo - Metacognición y comprensión lectora: conocimiento y uso de estrategias – Internet – 2012 – Citado 18 Mayo 2021 – Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832339019.pdf>
19. Margarita Espinosa - Jiménez Sara Elvira Galbán - Lozano Claudia Fabiola Ortega-Barba – Internet – 2017 – Citado 18 Mayo 2021 – Disponible en: <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2380.pdf>

20. Elcy Aguilera – Martha Borda – Claudia Castro – David Cruz- Adriana Cruz- Claudia Milena Cuberas – Alexandra Diaz – Patricia Díaz – Adriana Niño – Programa de formación docente en metacognición para la intervención – Internet – 2017 – Disponible en: [https://drive.google.com/file/d/1zGX1ofuHVVi2bw2NoE5kQ1YWLdDCpwAn/view?usp=drive\\_web](https://drive.google.com/file/d/1zGX1ofuHVVi2bw2NoE5kQ1YWLdDCpwAn/view?usp=drive_web)
21. Gianfranco Humberto Alterio – Carlos Ruiz Bolivar – Medición metacognitiva, estrategias de enseñanza y procesos de pensamiento del docente de medicina – Internet – 2010 – Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412010000100004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000100004)
22. Martha Borda – María Caridad García – Adriana Paola Niño – Lilian Parada Alonso – Estrategias metacognitivas en docentes: Diseño y validación de un instrumento de autopercepción – internet – 2020 – Disponible en: [https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=-sgcEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT38&dq=cuestionario+de+autopercepcion+en+estrategias+metacognitivas&ots=hRW2eXOHap&sig=msEhGAX\\_5bYBA4C1d3KoKvSBX6l#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=-sgcEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT38&dq=cuestionario+de+autopercepcion+en+estrategias+metacognitivas&ots=hRW2eXOHap&sig=msEhGAX_5bYBA4C1d3KoKvSBX6l#v=onepage&q&f=false)
23. Jose Vallejos Saldarriaga – Carlos Jaimes – Elias Aguilar – María Merino – Vvalidez, Confiabilidad y Baremación del inventario de estrategias metacognitivas en estudiantes universitarios – Internet – 2015 – Disponible en: [http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/R\\_PSI/article/view/178](http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/R_PSI/article/view/178)
24. Huertas A, Vesga G, Galindo M. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 'INVENTARIO DE HABILIDADES METACOGNITIVAS (MAI) CON ESTUDIANTES COLOMBIANOS [internet] 2014, May,2 [citado el 10 de Mar. De 2021];(Pag 14 -15).Disponible desde: <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v5n10/v5n10a04.pdf>
25. Naranjo J, Mercedes L, LA METACOGNICIÓN Y SU APLICACIÓN EN HERRAMIENTAS VIRTUALES DESDE LA PRÁCTICA DOCENTE [Internet] 2014,16 [citado el 10 de May. De 2021];(Pag 14). Disponible desde: <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846097014.pdf>

26. Figueroa, Posada E, Rincón T. PROGRAMA DE FORMACIÓN DOCENTE EN METACOGNICIÓN PARA LA INTERVENCIÓN EN SITUACIONES-PROBLEMA DE CARÁCTER INTERPERSONAL ENTRE ESTUDIANTES [Internet] 2017 [citado el 10 de May. De 2021]; (Pag 176 – 177), Disponible desde :<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/38096>
27. Marcone P, Agudelo M, Rojas M, Godoy J, Gonzales J. AUTOPERCEPCIÓN DE LAS COMPETENCIAS DE CREATIVIDAD E INNOVACIÓN EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN CIENCIAS DE LA SALUD: FACTORES DE DESARROLLO [Internet] 2020, Sep – Dic. [citado el 10 de Mar .de 2021]; (Pag 1 - 22). Disponible desde: <http://revistas.uned.es/index.php/reop/article/view/29262/22623>
28. Artreta H, Huairé Estrategias metacognitivas y concepciones de aprendizaje en estudiantes universitario. [Internet] 2016 de nov [citado el 10 de May .De 2021]; (Pag 2 – 6), Disponible desde: <Dialnet-EstrategiasMetacognitivasYConcepcionesDeAprendizaj-5797566>
29. Borotne R, Aida Sandoval perfil metacognitivo en estudiantes universitarios. [Internet] 2014 [citado el 10 de May. De 2021], Disponible desde: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-00872014000100006#:~:text=Es%20la%20capacidad%20que%20debe,a%20realizar%20de%20manera%20efectiva](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872014000100006#:~:text=Es%20la%20capacidad%20que%20debe,a%20realizar%20de%20manera%20efectiva)
30. García V , Muñoz R, Basilotta G. Aprendizaje basado en proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. [Internet] 2017 [citado el 10 de Mar .De 2021]; (Pag 7 – 16), Disponible desde :<https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/52389/1/246811-963851-1-PB.pdf>
31. Vargas R .Metacognición una estrategia de aprendizaje enfermería [Internet] 2018 Jul – Dic [citado el 10 de Mar .De 2021]; (Pag 3) .Disponible desde:

file:///D:/Descargas/Dialnet-MetacognicionUnaEstrategiaDeAprendizajeEnEnfermeri-7490930.

32. Sánchez L, Silvia E. Estilos de aprendizaje y metacognición en estudiantes de la escuela profesional de Odontología de la UNSAAC-2017. [Internet] 2018 Sep [citado el 10 de May .De 2021]. Disponible desde: <http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/UAC/2484>
33. Navea A. El aprendizaje autorregulado en estudiantes de ciencias de la salud: recomendaciones de mejora de la práctica educativa. [Internet] 2016 Jul - Agos [citado el 10 de Mar.de 2021] . Disponible desde: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S157518131730013X?via%3Dihub>
34. Rosa A. CARACTERIZACIÓN DE ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS EN UN AMBIENTE DE PRUEBA DE ERRORES DE MEDICACIÓN Y SUS IMPLICACIONES EDUCATIVAS PARA LA MEDICACIÓN SEGURA. [Internet] 2020 [citado el 10 de Mar .De 2021];(Pag 270). Disponible desde: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/51975/Caracterizaci%C3%B3n%20de%20Estrategias%20Metacognitivas%20en%20Ambientes%20de%20Prueba%20de%20Errores%20de%20Medicaci%C3%B3n.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
35. Ramic G, Bellido R. ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA BÁSICA.2015 [citado el 10 de Mar. De 2021];(Pag 179). Disponible desde:[http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2250/1/2015\\_Rimac\\_Estrategias-metacognitivas-para-desarrollar-el-pensamiento-cr%c3%adtico-en-estudiantes.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2250/1/2015_Rimac_Estrategias-metacognitivas-para-desarrollar-el-pensamiento-cr%c3%adtico-en-estudiantes.pdf)