

El Aprendizaje por Simulación: Una Estrategia Pedagógica en el Proceso de Enseñanza-  
Aprendizaje en Áreas de la Salud

Corporación Universitaria Adventista

Facultad de Educación

Especialización en Docencia



Diana Carolina Cartagena Beltrán

Tulia Inés Arias Franco

Medellín, Colombia

2019



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

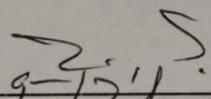
CENTRO DE INVESTIGACIONES

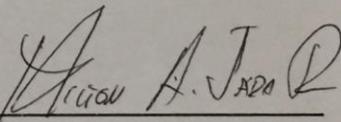
**NOTA DE ACEPTACIÓN**

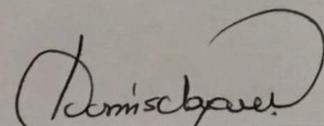
Los suscritos miembros de la comisión Asesora del Proyecto de Grado: **“El Aprendizaje por simulación: Una Estrategia Pedagógica en el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje en Áreas de la Salud”**, elaborado por las estudiantes: **Diana Carolina Cartagena Beltrán, y Tulia Inés Arias Franco**, del programa de Especialización en Docencia, nos permitimos conceptuar que éste cumple con los criterios teóricos y metodológicos exigidos por la Facultad de Educación y por lo tanto se declara como:

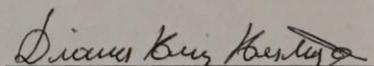
*Aprobado*

Medellín, Octubre 29 de 2019

  
\_\_\_\_\_  
**Mg. Gélver Pérez Pulido**  
Presidente

  
\_\_\_\_\_  
**Mg. Milton Jara Ramirez**  
Secretario

  
\_\_\_\_\_  
**Mg. Luz Doris Chaparro Salazar**  
Vocal

  
\_\_\_\_\_  
**Mg. Diana Inés Ruiz Réstrepo**  
Vocal

Personería Jurídica según Resolución del Ministerio de Educación No. 8529 del 6 de junio de 1983 / NIT 860.403.751-3

Cra. 84 No. 33AA-1 PBX. 250 83 28 Fax. 250 79 48 Medellín <http://www.unac.edu.co>

Ver el final de este episodio nos llena de gran alegría, satisfacción y gratitud, primeramente, con Dios quien es la base de nuestra fe, a quien le entregábamos las dificultades y preocupaciones para que avivara en nosotros la esperanza en que algún día lo lograríamos.

Dedicamos también este triunfo a nuestros esposos quienes supieron sobrellevar con paciencia los largos periodos de ausencia en el hogar, mientras nos ocupábamos de las tareas académicas; y a nuestra familia y amigos que siempre estaban allí para darnos ánimos y su apoyo incondicional.

El mérito de esta meta no fue solo nuestro, ya que este resultado no hubiera posible sin la ayuda de personas valiosas que se esforzaron por transmitir sus saberes y nos inspiraron para la adquisición de conocimientos; por tal motivo queremos manifestar nuestro más sincero y afectuoso agradecimiento a todos los docentes que fueron actores en este proceso de formación.

Se dedica este trabajo a todos los estudiantes del área de la salud que con amor y un esfuerzo no desfallecen en la búsqueda del conocimiento, y que, con su ser, saber y hacer procuran dotar de significado cada día su práctica asistencial a través del arte de cuidar.

## **RESUMEN DE PROYECTO DE GRADO**

Corporación Universitaria Adventista

Facultad de Educación

Especialización en Docencia

### **EL APRENDIZAJE POR SIMULACIÓN: UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ÁREAS DE LA SALUD**

Integrantes del grupo: Diana Carolina Cartagena Beltrán

Tulia Inés Arias Franco

Sigla del título académico y nombre de los asesores:

Mag. Milton Andrés Jara

Mag. Diana Inés Ruiz

Fecha de terminación del proyecto: 29 de octubre de 2019

#### **Problema**

La formación del personal de salud es una labor compleja, cargada de múltiples responsabilidades por parte de los docentes, ya que exige que el estudiante tenga una comprensión completa de los contenidos teóricos relacionados con el proceso salud-enfermedad del paciente y posteriormente realice la aplicación de estos conocimientos en la práctica clínica.

Dentro de las estrategias encaminadas a mejorar los procesos de aprendizaje, se ha venido desarrollando y tomando fuerza el aprendizaje en acción, siguiendo el instinto natural del hombre de siempre aprender de manera práctica. Por medio de estas estrategias, las personas pueden aprender haciendo, lo cual puede favorecer el desarrollo del pensamiento crítico a través de la reflexión de situaciones simuladas para posteriormente enfrentarse a una situación real, con herramientas necesarias para solucionarla.

El presente proyecto de investigación pretende revisar la literatura científica publicada acerca del aprendizaje por simulación y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de la salud.

### **Método**

Revisión sistemática de la literatura científica, con artículos publicados con un rango de antigüedad de 5 años 2014-2019 en los idiomas de español, portugués e inglés. Para la recolección de los artículos se acude a bases de datos como SCIELO, EBSCO host, DIALNET, PubMed, Open Access Theses and Dissertations (OADT), Clinical key, Science Direct y REDALYC, empleando las siguientes combinaciones y descriptores: simulación en educación, simulación clínica y aprendizaje, simulación clínica y educación, simulación en pedagogía, simulación clínica, aprendizaje con simulación, metodología de simulación y simulation training.

Después de aplicar algunas escalas para la selección de los artículos, como STROBE, COREQ, JADAD y una última escala realizada por las investigadoras denominada Reporte de Experiencias (RepEx) y teniendo en cuenta la Declaración PRISMA como recomendación para las revisiones sistemáticas, se extrajeron 50 artículos que cumplieron con la rigurosidad científica

suficiente para realizar su análisis y extraer resultados de los mismos, se eligieron los que cumplían al menos la mitad de la puntuación esperada más uno.

## **Resultados**

El aprendizaje por simulación es una estrategia pedagógica que ha tomado fuerza en la formación del personal de salud, sobre todo en enfermería y medicina. Se utilizan los tres tipos de simulación más comunes, los cuales son: alta, mediana y baja fidelidad, cada uno útil e importante de acuerdo a los objetivos de la formación. Esta estrategia permite al estudiante adquirir competencias cognitivas y de razonamiento clínico, mejora la autoconfianza y seguridad en la toma de decisiones, fortalece habilidades psicomotoras, el trabajo en equipo y las competencias comunicativas. Todo lo anterior, encontrado en los diferentes artículos revisados, demuestra que esta estrategia es fundamental en la formación del técnico, tecnólogo o profesional de salud, para mejorar su actuación en la práctica clínica con unos conocimientos más sólidos y con seguridad y confianza en la atención del paciente.

## **Conclusiones**

Los estudiantes se sienten a gusto con la estrategia de aprendizaje por simulación y muestran mejores resultados tanto a nivel intelectual como práctico. Se identifica que la simulación se ha convertido en una estrategia importante para los procesos de enseñanza-aprendizaje en el personal del área de la salud, puesto que ayuda y favorece la integración teórico-práctica y mejora el desempeño del estudiante.

Los tipos de simulación de alta, mediana o baja fidelidad, son los más mencionados y ayudan al estudiante a acercarse un poco a lo que va a ser su práctica clínica. Cada uno de ellos es

importante y válido para la formación, de acuerdo a los objetivos que se quieran alcanzar y al nivel de formación del estudiante.

El aprendizaje por simulación es una estrategia pedagógica segura y eficaz para el logro de objetivos tanto técnicos, relacionales e intelectuales en el estudiante, profesional o técnico del área de la salud, puesto que implica un acercamiento a las practicas reales para que la persona aprenda a desempeñarse en situaciones determinadas, realice procedimientos, tome decisiones, trabaje en equipo y brinde una atención integral a un paciente simulado.

**Contenido**

Capítulo uno: El Problema .....	15
Justificación .....	15
Planteamiento del Problema .....	17
Pregunta de Investigación.....	22
Objetivos.....	22
Objetivo general .....	22
Objetivos específicos .....	22
Viabilidad .....	23
Delimitaciones .....	23
Limitaciones .....	24
Capítulo Dos - Marco Teórico.....	25
Marco Conceptual.....	25
Marco referencial.....	28
Marco Institucional.....	35
Marco Legal.....	37
Marco Disciplinar .....	38
Marco teórico.....	41
Capítulo Tres – Metodología: Enfoque de la investigación .....	46

## Aprendizaje por Simulación

Tipo de investigación .....	46
Protocolo de investigación .....	47
Identificación de los artículos: estrategia de búsqueda .....	47
Instrumentos de evaluación .....	50
Instrumentos para la recolección de información.....	51
Criterios de elegibilidad.....	52
Estrategia de análisis de datos .....	52
Cronograma de Actividades .....	53
Presupuesto del proyecto .....	54
Capítulo cuatro – Resultados .....	55
Capítulo Cinco – Discusión.....	134
Capítulo Seis - Conclusiones y Recomendaciones.....	141
Conclusiones.....	141
Recomendaciones .....	144
Bibliografía.....	145
Anexos.....	151
Anexo 1. Lista de chequeo PRISMA.....	151
Anexo 2. Protocolo general de búsqueda .....	153
Anexo 3. Declaración STROBE.....	154

## Aprendizaje por Simulación

Anexo 4. Lista COREQ .....	157
Anexo 5. Escala JADAD .....	160
Anexo 6. Lista RepEx (Reporte de Experiencias Educativas) .....	161

**Lista de Tablas**

Tabla 1 Búsqueda inicial en bases de datos académicas .....	48
Tabla 2. Cronograma de actividades .....	53
Tabla 3. Presupuesto.....	54
Tabla 4. Análisis de categoría 1: Población .....	56
Tabla 5. Análisis de categoría 2: Tipos de simulación.....	73
Tabla 6. Análisis de categoría 3: Competencias.....	99
Tabla 7. Análisis de categoría 4: Satisfacción del estudiante.....	127

**Lista de Figuras**

Figura 1. PRISMA 2009 Diagrama de Flujo (Spanish version).....	49
Figura 2. Selección final revisión documental .....	51
Figura 3. Categorías para análisis de la información.....	55
Figura 4. Categoría Población y subcategorías .....	56
Figura 5. Categoría Tipos de simulación y subcategorías .....	72
Figura 6. Categoría Competencias y subcategorías .....	98
Figura 7. Categoría Satisfacción del estudiante.....	127

"Oigo y me olvido. Veo y recuerdo. Hago y entiendo"

Confucio

## Capítulo uno: El Problema

### Justificación

En las épocas antiguas las personas aprendían cosas nuevas de manera empírica, era por descubrimiento como se adquiría el aprendizaje y se transmitía de padres a hijos, de generación en generación y, este aprendizaje permitía adoptar nuevas formas de vida, formas de cazar, entre otras, que ayudaban al hombre a sobrevivir en su mundo y sociedad. El hombre vive en sociedad desde tiempos antiguos y cada sociedad en torno a sus relaciones y sus proyectos, se labra un cierto ideal de hombre, de lo que debe ser éste, tanto desde el punto de vista intelectual como físico y moral; este ideal ha llevado a que los hombres, en su necesidad de aprendizaje continuo, se preocupen por elaborar estrategias educativas que le permitan expandir, reproducir y mejorar sus conocimientos.

Los seres humanos en su necesidad de aprender de la realidad y controlar los entornos que lo rodean, se han enfocado cada vez más en elaborar herramientas para fortalecer los procesos de aprendizaje o de formación; una de estas herramientas, creadas por el hombre, es la educación, herramienta que ha trascendido a través de los tiempos, espacios, políticas, economía, religión y todos los posibles contextos en los que el hombre se encuentra involucrado. Ha sido una necesidad del ser humano formalizar y desarrollar la educación de una forma más estructurada, elaborando proyectos educativos encaminados a formar las personas para enfrentarse al mundo y sus necesidades, llevado la responsabilidad de la educación a la escuela, como estructura que articula y se empodera del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dentro de las estrategias encaminadas a mejorar los procesos de aprendizaje, se ha venido desarrollando y tomando fuerza el aprendizaje en acción, o sentido común, siguiendo el instinto natural del hombre de siempre aprender de manera práctica. Por medio de este aprendizaje, las personas pueden aprender haciendo, esta estrategia favorece el desarrollo del pensamiento crítico a través de la reflexión de situaciones simuladas para posteriormente enfrentarse a una situación real, con herramientas necesarias para solucionarla, en este proyecto, este tipo de aprendizaje se reconocerá como Aprendizaje por Simulación.

### **Planteamiento del Problema**

El aprendizaje por simulación es una estrategia que ha venido tomando fuerza en la praxis docente, sobre todo en el área de la salud, puesto que permite que el estudiante mejore la seguridad en el momento de la práctica clínica, permite el auto aprendizaje y el pensamiento reflexivo; consiste en “situar a un educando en un contexto que imite algún aspecto de la realidad y en establecer en ese ambiente situaciones, problémicas o reproductivas, similares a las que él deberá enfrentar” (Salas Perea & Ardanza Zulueta, 1995, p. 3)

Esta estrategia se ha venido implementando en las escuelas de salud como alternativa innovadora para fortalecer el aprendizaje significativo, definido por David Ausubel como “un proceso por medio del que se relaciona una nueva información con algún aspecto ya existente en la estructura cognitiva de un individuo y que sea relevante para el material que se desea aprender” (Méndez, 1993, p. 91), por medio de la simulación de escenarios cercanos a la realidad, el estudiante debe traer a colación conocimientos previos para llevarlos a la práctica y construir nuevos conocimientos relacionados con el hacer, esto es, desarrollar un aprendizaje significativo, pues “la evidencia científica en el área de la simulación demuestra que, cuando es usada en la enseñanza, aumenta y promueve el desarrollo de aprendizajes significativos en los estudiantes y que puede alcanzar su exponente máximo cuando los participantes la consideran como legítima, auténtica y realista.” (Baptista, Martins, Pereira, & Mazzo, 2014, p. 710)

Esta estrategia de enseñanza-aprendizaje permite complementar el aprendizaje en los estudiantes mediante la adquisición de competencias clínicas y da respuestas a resolución de problemas que disminuyen los riesgos de iatrogenia para los pacientes. En el ámbito educativo global, la simulación ha ido adquiriendo relevancia como estrategia educativa para permitir que

el estudiante lleve a la práctica los conocimientos adquiridos en sus clases teóricas, con el fin de fortalecer la integración de dicha teoría en el quehacer de su profesión y evitar riesgos en el momento del ejercicio laboral; como lo afirman (Hernández, Martínez, & Guerrero, 2017), "los escenarios de simulación proveen a los estudiantes de capacidades cognitivas, psicomotrices, afectivas y experiencias de aprendizaje que mejoran el desarrollo de sus habilidades en la evaluación, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la toma de decisiones y el análisis de datos." (p. 2) Por ende, la simulación pretende ayudar al estudiante a resolver situaciones relacionadas con su desempeño y ha sido utilizada para este fin en diferentes ámbitos educativos, de hecho "en las Universidades las simulaciones constituyen una excelente herramienta metodológica para aproximar los procesos de enseñanza-aprendizaje a problemas o realidades de cierta complejidad, que los métodos más convencionales difícilmente pueden afrontar."(Caride Gómez, Gradañlle Pernas, & Teijeiro Boo, 2012, p. 2)

Esta estrategia de enseñanza-aprendizaje ha sido utilizada a través del tiempo en diferentes ámbitos académicos y por diferentes disciplinas de la salud y se ha comprobado que permite al estudiante acercarse indirectamente a la realidad clínica de los pacientes. Como lo afirma (Bustos Álvarez, 2015):

Por años, la simulación clínica ha sido utilizada en centros educativos en Chile, Brasil, Panamá, Colombia, Argentina, México, Estados Unidos y Canadá. En ellos, se imparten clases prácticas y teóricas, basando sus programas en modelos combinados que permiten al estudiante obtener la información mediante las clases teóricas magistrales, bibliotecas virtuales y se complementa con la puesta en práctica, buscando el mayor realismo posible, durante los escenarios en los centros de simulación. (pág. 119)

Por lo anterior, la simulación es una práctica que ha sido útil en el área de la salud y se han evidenciado resultados que han contribuido a la formación académica del estudiante, permitiendo una adecuada integración de la teoría a la práctica.

La formación del personal del área de la salud es una labor compleja, cargada de múltiples responsabilidades por parte de los docentes, ya que exige que el estudiante tenga una comprensión completa de los contenidos teóricos relacionados con el proceso salud-enfermedad del paciente y posteriormente realice la aplicación de estos conocimientos en la práctica clínica, teniendo en cuenta competencias como trabajo en equipo, comunicación efectiva y resolución de problemas, entre otras que son importantes en la relación con el paciente y su familia y con todo el equipo asistencial.

De acuerdo lo citado por María Helena Zuleta, coordinadora Académica del Centro de Servicios de Salud del Sena, refiriéndose a la simulación, en un artículo publicado por el periódico El Mundo: ésta sirve para medir el desarrollo de las habilidades y destrezas de los aprendices en la parte clínica, tanto que desde hace cuatro años les brinda a diferentes comunidades educativas la oportunidad que vengán a entrenarse en conocimientos básicos de la salud a través de una metodología muy clara que en este caso es a través del ensayo, error y repetición para que puedan desarrollar mejor sus competencias y del mismo modo asegurar la vida de los pacientes.

En un estudio realizado por Tessa, “lo que más preocupa a los estudiantes es la falta de competencia para enfrentarse a esta práctica clínica (...) Si bien los docentes brindan un módulo teórico antes de ir a la práctica, los estudiantes destacan como una de las principales dificultades las diferencias significativas de dichos conocimientos dados con la realidad que se

encuentran.”(Tessa, 2014, p. 40) De allí surge la importancia de replantearse no solamente la teoría, sino quizás también el hecho de poder trabajar en contextos más reales, que permitan al estudiante poder asociar dicha teoría a la práctica de manera simulada, evitando así cualquier daño al paciente. Como lo refiere (Dois, Sanhueza, Fuentes, & Farias, 2015):

Los docentes que guían las experiencias clínicas se ven obligados a innovar las metodologías de enseñanza, así como a incorporar herramientas que faciliten el aprendizaje, vigilen el cumplimiento de altos estándares de calidad científico-tecnológicos y, a la vez, resguarden los principios éticos que orientan el quehacer del profesional que trabaja con personas. (p.214)

Por lo anterior y con las nuevas reformas educativas, en las que uno de los pilares ha sido la búsqueda de nuevas estrategias de enseñanza aplicando novedosas tecnologías, para lograr en los estudiantes un entrenamiento más efectivo que les permita un acercamiento a la realidad y que en su futuro desempeño den respuesta a las exigencias actuales, es importante seguir escudriñando en investigaciones y publicaciones sobre la estrategia de aprendizaje por simulación en el desarrollo de capacidades técnicas y de pensamiento crítico en los estudiantes del área de la salud, ya que, como lo afirma la UNESCO en su libro *Rethinking education: towards a global common good?*, es importante que la educación actual permita el acercamiento del estudiante a la realidad de su desempeño laboral futuro y el desarrollo de pensamiento crítico y capacidad de análisis y acción, dicho documento refiere que “una visión renovada de la educación debe incluir el desarrollo del pensamiento crítico, el juicio independiente y el debate” (UNESCO, 2015, p. 32), lo cual es posible de lograr si las instituciones educativas participan en la innovación, teniendo en cuenta las características de la población y sus necesidades, para plantear estrategias realmente efectivas.

De ahí que, es importante preguntarse ¿es el aprendizaje por simulación la herramienta necesaria para enseñar al personal del área de la salud? Es el personal del área de la salud propenso a aprender con mayor facilidad por medio de la praxis de simulación? Es el aprendizaje por simulación una buena estrategia para fortalecer la integración teórico-práctica y mejorar el pensamiento crítico en estudiantes del área de la salud?

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo el aprendizaje por simulación favorece el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de la salud?

### **Objetivos**

#### **Objetivo general**

Describir el aprendizaje por simulación y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de la salud.

#### **Objetivos específicos**

- Identificar el nivel de satisfacción del estudiante con la estrategia de aprendizaje por simulación para su formación académica.
- Explicar la importancia del aprendizaje por simulación en el proceso de enseñanza-aprendizaje para el personal del área de la salud.
- Mencionar los tipos de simulación abordados en el área de las ciencias de la salud, referenciando los de mayor prelación.
- Indicar la importancia de la simulación para los procesos de aprendizaje del personal del área de la salud.
- Enunciar las principales competencias adquiridas por el personal de la salud mediante su formación con simulación.

## **Viabilidad**

**Recursos financieros:** En el proceso de esta investigación, se vieron incluidos algunos costos económicos, los cuales fueron aportados por las estudiantes gestoras de la investigación; ejemplo de éstos fueron el tiempo de las estudiantes para la búsqueda bibliográfica y reuniones para elaboración del esquema del proyecto, el costo de movilización de las estudiantes hacia algunos lugares con fines académico, costo de impresiones y la conexión a internet.

**Recursos humanos:** Para el desarrollo de esta investigación, los recursos humanos fueron los siguientes: las estudiantes de especialización en docencia encargadas del desarrollo de la investigación y los asesores que brinda la universidad para el acompañamiento y asesoría durante la investigación, estos actores contribuyen a la efectividad del proyecto.

**Recursos físicos o materiales:** En esta investigación, se contó con recursos materiales o físicos, como la bibliografía brindada por parte de la universidad y brindada por otros medios (bases de datos académicas), computadores, tabletas y celulares para acceder a la cibergrafía, se contó con medios de transporte público y particular para las reuniones de las estudiantes encargadas de la investigación y sitios de las reuniones como bibliotecas y domicilios de las investigadoras; estos recursos fueron de gran aporte para el desarrollo del proyecto.

## **Delimitaciones**

Este proyecto de revisión sistemática se enfocará en los aportes que ha tenido la simulación clínica como estrategia de enseñanza-aprendizaje de técnicos, tecnólogos o profesionales del área de la salud a nivel mundial en los últimos 5 años. Para el desarrollo de esta revisión se cuenta con un tiempo aproximado de 8 meses; en este tiempo se realizará una pregunta de investigación y a

partir de esta se planteará un problema y unos supuestos de investigación. Posteriormente se realizará una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas de reconocido prestigio, se elegirán los artículos publicados en revistas Indexadas que cumplan con algunos criterios de elegibilidad (artículos no mayores a 5 años de publicación, publicados en revistas reconocidas e indexadas, en tres idiomas diferentes, productos de investigaciones, avalados por Colciencias) y finalmente se leerán y analizarán estas publicaciones por medio de fichas de resumen, con el fin de elaborar un escrito que dé cuenta de los hallazgos encontrados en cada una de esas investigaciones acerca del aporte que ha tenido el aprendizaje por simulación en la formación superior en el área de la salud.

### **Limitaciones**

La principal limitación de esta investigación se basa en las dificultades en el acceso a investigaciones indexadas que hayan sido publicadas en los últimos 5 años, ya que, se encuentran aún pocas investigaciones sobre el tema, lo cual dificulta el acceso a una muestra significativa de investigaciones.

## Capítulo Dos - Marco Teórico

### Marco Conceptual

#### Aprendizaje:

De acuerdo a diccionario de la Real Academia Española, la palabra aprendizaje se refiere a la “acción y efecto de aprender algún arte, oficio u otra cosa.” Lo cual quiere decir que el aprendizaje permite a los seres humanos hacer cosas nuevas, que no conocían y perfeccionar un arte u oficio.

Para el psicólogo Jean Piaget, el aprendizaje es un proceso que mediante el cual el sujeto, a través de la experiencia, la manipulación de objetos, la interacción con las personas, genera o construye conocimiento, modificando, en forma activa sus esquemas cognoscitivos del mundo que lo rodea, mediante el proceso de asimilación y acomodación. (Saldarriaga, Bravo, & Loor, 2016, p. 129)

En esta investigación, cuando se refiera a aprendizaje, entiéndase la definición del psicólogo constructivista Jean Piaget.

#### Proceso de enseñanza-aprendizaje:

El proceso de enseñanza-aprendizaje es definido por Robert Jay et. al, como "el movimiento de la actividad cognoscitiva de los alumnos bajo la dirección del maestro, hacia el dominio de los conocimientos, las habilidades, los hábitos y la formación de una concepción científica del mundo.”(Robert Jay, Robert Jay, Robert Jay, Reus Speck, & Hamilthon, 2014, p. 551)

Citando a Contreras, se define este proceso de la siguiente manera:

Un fenómeno que se vive y se crea desde dentro, esto es, procesos de interacción e intercambio regidos por determinadas intenciones (...), en principio destinadas a hacer posible el aprendizaje; y a la vez, es un proceso determinado desde fuera, en cuanto que forma parte de la estructura de instituciones sociales entre las cuales desempeña funciones que se explican no desde las intenciones y actuaciones individuales, sino desde el papel que juega en la estructura social, sus necesidades e intereses. Quedando, así, planteado el proceso enseñanza-aprendizaje como un sistema de comunicación intencional que se produce en un marco institucional y en el que se generan estrategias encaminadas a provocar el aprendizaje.

(Meneses Benítez, 2007, p. 32)

En esta investigación, cuando se refiera a proceso de enseñanza-aprendizaje, entiéndase la definición de Meneses Benítez.

### **Estrategia:**

La palabra estrategia procede del ámbito militar, en el que se entendía como “el arte de proyectar y dirigir grandes movimientos militares, de acuerdo a la Gran Enciclopedia Catalana y, en este sentido, la actividad del estratega consistía en proyectar, ordenar y dirigir las operaciones militares de tal manera que se consiguiera la victoria.” (Monereo, Castelló, Clariana, Palma, & Pérez, 1999, p. 11)

En el ámbito educativo, se encuentran las estrategias de enseñanza y de aprendizaje, a continuación se presentan las definiciones para cada una de estas de acuerdo a lo planteado por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

“Las estrategias de enseñanza se conciben como los procedimientos utilizados por el docente para promover aprendizajes significativos, implican actividades conscientes y orientadas a un fin.”(Parra, 2003, p. 8)

Por otra parte, “las estrategias de aprendizaje son actividades conscientes e intencionales que guían las acciones a seguir para alcanzar determinadas metas de aprendizaje por parte del estudiante. Son procedimientos que se aplican de un modo intencional y deliberado de una tarea.”(Parra, 2003, p. 9)

En definitiva, para el SENA, cuando se utilice el término estrategias de enseñanza-aprendizaje, el docente o el alumno, deberán emplearlas como procedimientos flexibles y adaptativos (nunca como algoritmos rígidos) a distintas circunstancias de enseñanzas.

En esta investigación, cuando se refiera a estrategias, se tendrá en cuenta el binomio de estrategias de enseñanza-aprendizaje definido por el SENA.

### **Simulación clínica- Aprendizaje por simulación:**

El aprendizaje por simulación es una estrategia pedagógica en la cual se permite que el estudiante sea partícipe de su propio aprendizaje, en ésta se pretende que él, por medio la asociación de conocimientos previos, construya nuevos conocimientos.

La simulación clínica “es una situación o escenario creado para permitir que las personas experimenten la representación de un acontecimiento real, que puede ser cotidiano o, por el contrario, poco frecuente, con la finalidad de practicar, aprender, evaluar y adquirir conocimientos de sistemas o actuaciones humanas.”(Tarafa et al., 2015, p. 63)

“Como estrategia, la simulación facilita una aproximación a las técnicas y procedimientos, crea conductas para la repetición de intervenciones, que posteriormente serán afianzadas en la práctica profesional.”(Niño, Carlos. Vargas, Nelson. Barragán, 2017, p. 971)

En esta investigación, cuando se refiera a aprendizaje por simulación, entiéndase la definición de ambos autores propuestos, puesto que en cada definición se da un aporte a lo que se pretende expresar en este informe.

### **Debriefing:**

Es importante definir este término, ya que el debriefing es una parte muy importante del aprendizaje por simulación, pues es allí donde se realiza una retroalimentación de lo aprendido y de los errores cometidos en la práctica simulada. En esta investigación, cuando se refiera a debriefing, se entenderá como:

Conversación entre varias personas para revisar un evento real o simulado, en la que los participantes analizan sus acciones y reflexionan sobre el papel de los procesos de pensamiento, las habilidades psicomotrices y los estados emocionales para mejorar o mantener su rendimiento en el futuro. (Rojo, Maestre, Díaz-Mendi, Ansorena, & del Moral, 2016, p. 274)

### **Marco referencial**

Dado que la mira central de este proyecto estará puesta en el impacto que tiene la estrategia de aprendizaje por simulación en el área de la salud, será necesario dar a conocer algunas de las

investigaciones que se han realizado en la materia, para tener un acercamiento a los aportes que han demostrado algunos investigadores para el fortalecimiento del aprendizaje en los estudiantes o profesionales del área de la salud.

En España el aprendizaje por simulación está tomando protagonismo en la formación del personal de la salud y “se ha apostado por la simulación clínica dentro del itinerario formativo de los alumnos que cursan programas del área de la salud.” (Juguera et al., 2014, p. 177) A raíz de esto se han realizado varias investigaciones para demostrar cuál es el aporte de dicha estrategia para mejorar los procesos formativos.

En una investigación realizada en la Universidad Católica San Antonio de Murcia, cuyo objetivo era conocer la percepción y opinión de los alumnos de segundo y tercer grado de enfermería acerca de la simulación clínica, además de valorar las propuestas de mejora del alumno e identificar sus principales críticas, se encontraron resultados que daban cuenta de un aporte positivo de la estrategia de simulación. Este proyecto nació de la necesidad de “la implementación de nuevos modelos de enseñanza y evaluación que implican la organización de las titulaciones con el alumno como centro y sujeto en lugar de objeto,” (Juguera et al., 2014, p. 176) para introducir nuevas metodologías docentes centradas en el alumno. Para fundamentar dicha necesidad, los investigadores se basaron en el modelo de Kolb, afirmando lo siguiente:

La acción por sí misma no es suficiente para que el alumno genere una experiencia de aprendizaje adecuada. Requiere de la reflexión. Esta reflexión se puede llevar en el momento de la acción o tras la acción, ya sea en entornos clínicos reales, en entornos simulados o en situaciones de Role-Playing. Este modelo de aprendizaje es precisamente el que tratamos de

llevar a cabo en la experiencia de simulación en nuestra universidad con el trasfondo de las competencias profesionales. (Rodríguez et al., 2014, p. 178)

La metodología utilizada en esta investigación fue cualitativa de tipo exploratorio, la cual estaba interesada en las opiniones y vivencias de los estudiantes, otorgándole importancia y validez a la percepción de la realidad subjetiva de la persona. En ésta se encuentran resultados muy positivos con dicha metodología, la percepción del alumnado es positiva, valorando sobre todo la adquisición de competencias (priorización, refuerzo de conocimientos, confianza, trabajo en equipo, comunicación, rectificación de errores, entrenamiento previo a la práctica real); con esto se demuestra que, como afirma Kolb, “el aprendizaje comienza con una experiencia.” (Juguera et al., 2014, p. 177)

En otra investigación realizada en la Universidad de Cantabria, España, sobre el desarrollo de profesionales reflexivos: una experiencia en la formación inicial de médicos a través de la simulación clínica, también se encontraron aportes positivos del aprendizaje por simulación. El objetivo de esta investigación fue analizar el desarrollo general de la experiencia de simulación en todas sus etapas desde la perspectiva de los estudiantes y los profesores. Este estudio se elaboró con el fin de establecer cambios en el currículo tradicional, en el cual se tenía en cuenta la competitividad y el aprendizaje memorístico. Dicha investigación se nutrió de las influencias de los trabajos como los de Dewey (1989), Schön (1992; 1998), Zeichner (2010), entre otros, que han defendido “la necesidad de promover la formación de ‘profesionales reflexivos’, esto es, profesionales que reflexionan desde la acción y se convierten así en investigadores de su propia práctica.” (Saiz & Susinos, 2014, p. 456) Utilizó una metodología cualitativa de naturaleza exploratoria teniendo en su experiencia como un aporte inicial, del cual no se tenían estudios

previos. Los principales resultados obtenidos demuestran que pasar del modelo tradicional de enseñanza es un reto para los docentes que están acostumbrados a dictar sus clases y no tienen dificultades con esto, sin embargo, el aprendizaje por simulación genera un pensamiento crítico y se pasa de la monotonía a la participación activa del estudiante.

Los alumnos resaltan, de esta experiencia, los beneficios de trabajar en equipo, el trabajo colaborativo en que comparten objetivos, responsabilidades y dilemas es un tipo de tarea a la que no están acostumbrados en las clases tradicionales, de orientación individualista y marcadas por una elevada competitividad, trabajo que, sin embargo, va a ser imprescindible en su labor profesional como médicos y por el que, sin duda alguna, debe abogarse en planteamientos futuros del currículum de medicina.(Saiz & Susinos, 2014, p. 471)

Como durante el aprendizaje por simulación en esta experiencia los estudiantes no se sentían evaluados, sino en una formación para el aprendizaje, aumentaba su grado de confianza, lo cual generó satisfacción durante la experiencia.

Algo similar se evidenció en otro estudio realizado en la Universidad Católica de Murcia, España, donde se pretendía analizar la eficacia de la realidad virtual como método de enseñanza en la formación en reanimación cardiopulmonar (RCP). Este estudio se basó en algunos aportes de Bransford et al., que explican cómo las nuevas tecnologías interactivas desafían al método tradicional de aprendizaje, “la hipótesis planteada es que la realidad virtual se puede incorporar en la formación en reanimación cardiopulmonar.” (Espinosa et al., 2019, p. 43) Este fue un estudio experimental, analítico y transversal, el cual utilizó algunas variables para valorar su eficacia como: nota media en un cuestionario tipo test, ritmo y profundidad media de las compresiones torácicas, y calidad de la RCP. En este se demostró que “la realidad virtual es un

método de enseñanza capaz de mejorar los conocimientos teóricos y habilidades prácticas en RCP.” (Espinosa et al., 2019, p. 43)

En un complejo hospitalario universitario (CHU), de ámbito público de la red sanitaria del Servicio Gallego de Salud (Sergas), se realizó un estudio similar al anterior en las aulas de simulación, el cual buscaba evaluar el nivel de conocimiento y el grado de satisfacción conseguidos mediante la formación continuada en la modalidad de simulación-debriefing como herramienta de aprendizaje en la atención a la parada cardiorrespiratoria. Este hospital considera la formación continuada del personal de salud como un asunto importante para promover el continuo aprendizaje y mejores prácticas, se afirma allí que “el aumento de las actividades de formación continuada en el ámbito sanitario no siempre se ha visto acompañado de la necesaria evaluación de sus resultados para determinar que el proceso de aprendizaje sea realmente útil para cambiar o modificar la práctica profesional”(Fraga-Sampedro, 2018, p. 74), lo cual se debe a que se realiza la mayoría de veces una metodología tradicional. Por lo anterior, se decidió implementar esta nueva estrategia y evaluar sus resultados. Los investigadores consideran que “la simulación no sustituye a la realidad, pero se acerca mucho más que otro método de enseñanza. Esta técnica pretende ampliar y sustituir las experiencias reales por experiencias dirigidas, que reproduzcan los aspectos importantes y trascendentes de una situación real.”(Fraga-Sampedro, 2018, p. 74) La metodología utilizada, se trató de un estudio cuasi experimental con dos cuestionarios realizados por los médicos y enfermeras que participaron en la formación continuada. Allí se encontró que la formación continuada en parada cardiorrespiratoria realizada a través de la simulación-debriefing, “se consolida como una herramienta eficaz para adquirir un

conocimiento adecuado y perdurable a través del tiempo”(Fraga-Sampedro, 2018, p. 78) y cumple con las expectativas del profesional ya que se asemeja a la práctica de la asistencia real.

En los países latinoamericanos también se han realizado investigaciones acerca del aprendizaje por simulación con estrategia importante para fortalecer la formación del personal del área de la salud en sus diferentes ámbitos, que se relacionan con la atención directa del paciente, donde se puede poner en riesgo la seguridad del mismo.

En la Universidad del Desarrollo que es una institución de educación superior chilena, se llevó a cabo un proyecto para incorporar la metodología de simulación clínica en la enseñanza de los contenidos de atención integral del parto y atención inmediata del recién nacido en estudiantes de enfermería. Las personas que llevaron dicho proyecto, afirman que “en enfermería, el uso de la simulación clínica se apoya en las teorías del aprendizaje expuestas por Rodgers, entre las que destaca el aprendizaje experiencial, basado en el uso de la repetición para mejorar los resultados y crear un comportamiento permanente.”(Hernández et al., 2017, p. 3) También se basan en la teoría del aprendizaje de Bandura, quien plantea “el precepto del modelamiento como herramienta activa del aprendizaje donde el estudiante observa al modelo experto que es el docente en una situación clínica real y demuestra la factibilidad de utilizar escenarios de simulación de tipo observacional.”(Hernández et al., 2017, p. 3) Este fue un proyecto de innovación docente, el cual evaluó la efectividad de la metodología y la satisfacción de los estudiantes por medio de la aplicación de un pre y pos test a los estudiantes de enfermería en el módulo de salud de la mujer y el recién nacido durante el aprendizaje por simulación.

Los resultados obtenidos confirman que la metodología de simulación es una herramienta que mejora el ambiente de aprendizaje, ya que permite el entrenamiento de conocimientos,

habilidades y actitudes en el estudiante y a la vez un ambiente seguro para la atención del paciente.

Finalmente, es importante mencionar al menos una investigación de las varias que se han realizado en Colombia sobre el aprendizaje por simulación, pues este país comparte los retos anteriormente mencionados relacionados con mejorar la seguridad del paciente, formando profesionales del área de la salud idóneos para brindar una atención segura.

En la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia se realizó un proyecto de intervención cuyo objetivo principal fue fortalecer herramientas de simulación clínica en el Laboratorio de procedimientos y simulación de enfermería (LAPSE), apoyándose en el marco lógico como instrumento de planeación, ejecución y evaluación del proceso de gestión desarrollado por internos de enfermería durante el segundo semestre académico del 2014. Los gestores del proyecto tuvieron en cuenta el modelo de Miller que “establece una evaluación del aprendizaje por competencias, para evaluar a la integralidad de los procesos clínicos y el uso de la simulación como herramienta pedagógica participativa.”(Niño, Carlos. Vargas, Nelson. Barragán, 2017, p. 971) La universidad ya contaba con un espacio físico que facilitaba a docentes y estudiantes el proceso enseñanza-aprendizaje para el desarrollo de habilidades o destrezas en los procedimientos y cuidados de enfermería. Sin embargo, su utilización se limitaba a la simulación parcial y muy pocos escenarios de simulación clínicos, por ende, se elaboró un diagnóstico por medio de encuestas a estudiantes y docentes acerca de los talleres pertinentes para llevar a cabo un aprendizaje por simulación y se formuló una propuesta basada en el enfoque del marco lógico, desarrollando talleres de simulación para la misma institución y otras escuelas e institutos, fortaleciendo así el uso del laboratorio. Con este proyecto se elaboraron guías para el

desarrollo de escenarios de simulación clínica que incluían videos explicativos que abordaban el montaje del escenario para los docentes, los roles y sus funciones, además de la revisión teórica de los casos clínicos. Los resultados de este proyecto, se asemejan a los referentes teóricos sobre los beneficios y ventajas del proceso enseñanza - aprendizaje de competencias técnicas y se refleja la satisfacción de los estudiantes, al evidenciar que la simulación permite al estudiante responsabilizarse de su formación. La creación de guías de simulación clínica permite desarrollar habilidades de forma sistematizada y en este estudio se encontró que el “91% en los estudiantes, reconoce la simulación clínica como herramienta para lograr un aprendizaje significativo, se fortalecieron las habilidades y se adquirió mayor seguridad; se identificó la similitud con casos reales y se asume como una experiencia agradable y provechosa.”(Niño, Carlos. Vargas, Nelson. Barragán, 2017, p. 975)

Teniendo en cuenta estos estudios que se han realizado acerca del aprendizaje por simulación como estrategia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de la salud, se puede afirmar que la simulación clínica es una estrategia metodológica de gran utilidad en las carreras de salud, pues “fortalece en gran medida la enseñanza en los cursos de carácter teórico-práctico, considerando la importancia de contar con un estudiante cada vez mejor preparado, antes de enfrentarse al contexto clínico real.”(Hernández et al., 2017, p. 12)

### **Marco Institucional**

El presente marco institucional es tomado de la página oficial de la institución Corporación Universitaria Adventista (UNAC) y da cuenta de la filosofía, la misión y la visión de la Corporación, los cuales se encuentran descritos en su Proyecto Educativo Institucional (PEI).

A continuación se expone lo relacionado con la institución educativa de acuerdo a lo establecido por la (Corporación Universitaria Adventista, 2016):

Filosofía institucional: Como Institución de la Iglesia Adventista del Séptimo Día, la UNAC comparte su fundamentación filosófica desde la cosmovisión bíblico-cristiana, la cual es Cristo céntrica y considera que, bajo la dirección del Espíritu Santo, el carácter y los propósitos de Dios pueden entenderse tal como están revelados en la naturaleza, en la Biblia y en Jesucristo. Desde esta cosmovisión, las características distintivas de la educación adventista, destacan, además, el propósito redentor de la verdadera educación: Restaurar a los seres humanos a la imagen de su Hacedor.

Misión: Propiciar y fomentar una relación transformadora con Dios en el educando por medio de la formación integral en las diferentes disciplinas del conocimiento, preparando profesionales competentes, éticamente responsables, con un espíritu de servicio altruista a Dios y a sus semejantes, dentro del marco de la cosmovisión bíblico cristiana que sustenta la Iglesia Adventista del Séptimo Día.

Visión: Con la dirección de Dios, ser una comunidad universitaria adventista con proyección internacional, reconocida por su alta calidad, su énfasis en la formación integral, la cultura investigativa y la excelencia en el servicio, que forma profesionales con valores cristianos, comprometidos como agentes de cambio con las necesidades de la sociedad y su preparación para la eternidad.

### **Marco Legal**

La ley 115 de 1994, que es la ley general de educación, señala las normas generales para regular el servicio público de la educación, que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad; en ella se fundamentan los principios de la constitución política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en la libertad de enseñanza, aprendizaje, investigación y catedra. En su artículo 5 menciona los fines de la educación y afirma la importancia del desarrollo de la capacidad crítica y reflexiva, la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y el progreso social y económico del país. Lo anterior es posible lograrlo haciendo al estudiante partícipe de la construcción de su conocimiento por medio de aprendizaje por simulación, como se mencionaba anteriormente. También, en su artículo 92 se reitera que los establecimientos educativos deben incorporar en el Proyecto Educativo Institucional acciones pedagógicas para favorecer el desarrollo equilibrado y armónico de las habilidades de los educandos, en especial las capacidades para la toma de decisiones, la adquisición de criterios, el trabajo en equipo, la administración eficiente del tiempo, la asunción de responsabilidades, la solución de conflictos y problemas y las habilidades para la comunicación, la negociación y la participación.

En el Decreto 1075 de 2015 por el cual se establecen las políticas y lineamientos para una educación de calidad y equitativa para todos los colombianos, también se resalta la importancia de disponer de algunos lugares que fortalezcan el logro de objetivos en los estudiantes. En la sección 2 de éste, se describen las condiciones para obtener el registro calificado, allí se exige que la institución debe realizar actividades académicas del programa (laboratorios, talleres, seminarios), que guarde coherencia con sus componentes y metodología, para alcanzar las

metas de formación; así también, se afirma que es importante que los programas del área de la salud deben prever las prácticas formativas supervisadas por profesores y disponer de escenarios apropiados para su realización.

Por último, pero no menos importante, se debe mencionar la resolución 2772 de noviembre 2013, por la cual se definen las características específicas de calidad para los programas de pregrado en ciencias de la salud, en esta se exige que la institución de educación superior debe contar con escenarios de simulación clínica, para la enseñanza de procedimientos y técnicas básicas y de otros procedimientos que requieren habilidades previas al desarrollo de las prácticas de campo.

### **Marco Disciplinar**

Este trabajo se nutre de las influencias de dos referentes teóricos, Jean Piaget desde un enfoque pedagógico con su teoría constructivista del aprendizaje y Patricia Benner desde el ámbito clínico con sus postulados de Enfermera novata a experta, ambos teóricos contribuyen con sus constructos al desarrollo de esta investigación.

“Uno de los pensadores más importantes del siglo pasado fue el psicólogo suizo Jean Piaget.”(Cárdenas Páez, 2011, p. 72) Jean Piaget nació el 9 de agosto de 1896 en Neuchâtel, Suiza. Este psicólogo “fue introducido a la filosofía por su padrino, y, sintiéndose fascinado de inmediato por la epistemología adoptó la decisión de consagrar su vida a ‘la explicación biológica del conocimiento’.”(Cellenieur, 1997, pp. 42–43)

Este psicólogo impactó en el ámbito educativo con su teoría del constructivismo, en el cual encaja la estrategia pedagógica de aprendizaje por simulación. El aprendizaje por simulación permite al estudiante construir su conocimiento mediante la integración teórica, el análisis y resolución de la situación clínica recreada, permitiendo al estudiante ser gestor de su propio conocimiento ya que participa activamente en su proceso de aprendizaje, por ende, se relaciona con los aportes realizados por Piaget del constructivismo, como se afirma a continuación: “el constructivismo se basa en la interacción del individuo con su entorno y en la consideración de sus cualidades para construir su propio conocimiento con base en su experiencia y en sus expectativas”(García Álvarez & Sandoval Leyva, 2017, p. 57)

La simulación le permite al estudiante ir adquiriendo experiencia por medio de la repetición de acciones, que no ponen en riesgo al paciente por tratarse de un escenario ficticio. Para Piaget “la fuente de las operaciones mentales no hay que buscarla en el lenguaje sino en la acción como base de la organización de la experiencia”(Cárdenas Páez, 2011, p. 73), traducido al ámbito pedagógico en el área de la salud, los estudiantes por medio del aprendizaje basado en simulación adquieren habilidades motoras que le permiten ejercitarse en la tarea que posteriormente realizarán en su encuentro con el paciente.

Desde el punto de vista piagetiano “el conocimiento resulta de la interacción entre sujeto y objeto, es decir que el conocimiento no radica en los objetos, ni en el sujeto sino en la interacción entre ambos”(Saldarriaga et al., 2016, p. 136), dentro del contexto de la enseñanza de las ciencias de tipo experimental como lo son las ciencias de la salud, el aprendizaje basado en simulación permite al educando evocar el recuerdo de los conceptos teóricos vistos en clase para luego aplicarlos en un entorno clínico simulado, permitiendo una interacción entre ambos y logrando de

esta manera la asociación teórico - práctica que necesita adquirir como requisito para enfrentarse a la experiencia real en las practica clínicas.

En este sentido, para el presente trabajo se tendrá en cuenta el aporte del psicólogo Jean Piaget a la educación con su teoría del constructivismo, pues se considera que es un gran aporte y se relaciona significativamente con la estrategia de aprendizaje por simulación.

En cuanto a la formación del personal de salud, existe una enfermera, teórica y autora estadounidense, llamada Patricia Benner, ella “nació en Hampton, Virginia, pero junto con sus padres y sus dos hermanas se mudó a California siendo todavía una niña (...) Obtuvo su grado y licenciatura en enfermería de manera simultánea en la Facultad de Pasadena en 1964.”(Duque, s. f.) Esta enfermera realizó grandes aportes en cuanto a la formación de enfermeras, con su teoría de principiante a experto.

Mediante su libro publicado en 1984 - *De Principiante A Experto* - basado en el modelo denominado Adquisición y desarrollo de habilidades y competencias de los hermanos Dreyfus, desarrolló un modelo de experiencia sobre cómo un individuo adquiere experticia progresivamente y lo describe por medio de etapas: de novato, principiante avanzado, competente y profesional y experto.(Carrillo, García, Cárdenas, Díaz, & Yabrudy, 2013, p. 349)

Como se puede deducir de este modelo de adquisición de habilidades, trasladado al ámbito educativo, los estudiantes del área de la salud, por encontrarse aun inmersos en el proceso de formación, se catalogarían según la clasificación de Benner como “novatos”, ya que su actuar se ciñe en un alto porcentaje al conocimiento del tema y a las indicaciones del docente, la inexperiencia que conlleva el no estar familiarizado con la tarea, lo inhabilita como experto. En

palabras de Benner la competencia “se desarrolla después de haber vivido considerables experiencias, que permiten a los individuos utilizar la intuición en la toma de decisiones; esa experiencia se caracteriza por fluidez o rendimiento que se da automáticamente y ya no depende del conocimiento explícito.”(Carrillo et al., 2013, p. 338)

El aprendizaje por Simulación es una estrategia para el proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud, incluida entre otras disciplinas la de enfermería, esta estrategia le permite al estudiante estar en ambiente no real y entrenarse mediante la repetición en la realización de procedimientos y la resolución de problemas, poniendo en marcha la reflexión y el razonamiento crítico; le permite al personal sanitario adquirir destrezas y habilidades que se requieren para la atención segura del paciente en el escenario real, como menciona Benner:

La enfermera(o) que desarrolla su labor en el área asistencial, cada vez que afronta una situación realiza un aprendizaje que puede generarse por elementos de transformación o por repetición creando habilidades y destrezas que solo son propias de la práctica clínica.(Carrillo et al., 2013, p. 347)

El educando, mediante el aprendizaje por simulación, siguiendo los lineamientos de Benner, puede desarrollar progresivamente la adquisición de competencias necesarias para enfrentarse la práctica clínica y evolucionar de Novato a experto.

### **Marco teórico**

El cerebro humano está programado para aprender desde el momento del nacimiento; esto quiere decir que todas las acciones de una persona en su vida, las ha aprendido mediante la

experiencia y la vida social, el lenguaje, los hábitos, los modales, las emociones e incluso los gustos son aprendidos. Como lo afirma la psicóloga Saavedra, “todo evento complejo deja una información en el cerebro la que establece conexiones de lo que se está aprendiendo con el resto de las experiencias del aprendiz, su conocimiento pasado y su conducta futura.”(Saavedra, 2001, p. 144) Esto quiere decir, que el principal motor para el aprendizaje humano se llama cerebro, este es el responsable de almacenar y procesar toda la información que llega a la persona y convertirla en conocimientos. Sin embargo, es importante llevar esa información a la memoria por medio del reforzamiento de los contenidos, por ende, el hombre en su interacción con la tecnología y la sociedad se ha preocupado por crear estrategias que fortalezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje de las personas, reforzando y repitiendo la información, para lograr adquirir nuevos conocimientos, retenerlos y que sean significativos, pues algunas “investigaciones sobre el cerebro confirman que las experiencias previas múltiples y complejas son esenciales para que el aprendizaje y la enseñanza sean significativos.”(Saavedra, 2001, p. 144)

El proceso de enseñanza-aprendizaje ha venido evolucionando a lo largo de la historia, por medio de la creación de escuelas y estructuración de dicho proceso, sin embargo, aún hay instituciones de educación que se enfocan solo en transmisión de conocimientos al estudiante y no trascienden en la reflexión, para lograr un pensamiento crítico y un conocimiento significativo, como lo afirma Arce:

Por siglos, la educación se ha conformado con transmitir el conocimiento; es decir, los estudiantes han sido vistos como un recipiente que el experto, el docente, llena de información; en este enfoque, el estudiante es un simple receptor. Además, nos hemos

contentado con constatar cuánto de lo que se le dio al estudiante, es capaz de repetir casi de memoria; es decir, nos hemos dedicado a explorar la capacidad memorística del estudiante. Además, hemos formado estudiantes que compiten entre sí para alcanzar las mejores calificaciones, en lugar de formar personas capaces de cooperar para lograr un fin común.(Arce, 2012, p. 1)

Algunas instituciones han trascendido la metodología de educación tradicional, hacia un proceso más participativo, teniendo en cuenta al estudiante en la construcción de su conocimiento y permitiéndole adquirir un pensamiento reflexivo y crítico mediante algunas estrategias metodológicas como el aprendizaje por simulación.

Este tipo de estrategia ha venido utilizándose para la formación de personas a nivel superior, sobre todo en el área de la salud, pues algunos autores afirman que ayuda a fomentar el pensamiento reflexivo y mejora la toma de decisiones; además, “distintos autores proponen que el estudiante participe en experiencias reales y concretas en las que acción y reflexión se complementen. No se trata de que el aprendizaje experiencial sustituya al académico, sino de que ambos se desarrollen al unísono.”(Saiz & Susinos, 2014, p. 457) También, algunos teóricos como Kolb han defendido la importancia de implementar estrategias que tengan en cuenta experiencias vivenciales en los estudiantes, para fortalecer el conocimiento adquirido, pues refieren que los aprendizajes están vinculados a la experiencia directa, este autor afirma que el aprendizaje es “el proceso mediante el cual se crea conocimiento a través de la transformación de la experiencia.”(Costa, 2014, p. 423)

El aprendizaje por simulación es una estrategia pedagógica innovadora que permite a los estudiantes participar en su proceso de construcción de conocimientos, enfrentándose a

situaciones similares a las que se encontraran en su vida laboral. Esta estrategia permite que el cerebro refuerce la información recibida y la convierta en conocimientos valiosos y significativos, pues, como lo afirma Saavedra:

La educación basada en el cerebro involucra dos mandatos importantes: el diseñar una experiencia enriquecedora y apropiada parecida a la vida real de los aprendedores y asegurar que los estudiantes procesen la experiencia de tal manera que aumente la posibilidad de extraer significado.(Saavedra, 2001, p. 145)

De acuerdo a esto, se han realizado grandes esfuerzos por parte de instituciones educativas para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje de forma significativa permitiendo una formación más integral y valiosa para que los estudiantes tengan las herramientas necesarias para enfrentarse a la sociedad del conocimiento.

La formación del personal del área de la salud es una labor compleja, cargada de múltiples responsabilidades por parte de los docentes, ya que exige que el estudiante tenga una comprensión completa de los contenidos teóricos relacionados con el proceso salud-enfermedad del paciente y posteriormente realice la aplicación de estos conocimientos en la práctica clínica. Para lograr esta formación integral, se requiere de metodologías didácticas que permitan al estudiante tener una adecuada y completa comprensión de los tópicos y que logre integrar de manera segura, toda la teoría aprendida en el aula, a la práctica clínica, en la cual se desarrolla la parte más importante de su formación, ya que es donde se enfrenta a las problemáticas reales, interactúa con el paciente y debe dar respuestas y soluciones al proceso salud-enfermedad que enfrenta el paciente. Por ende, “es necesaria la incorporación de didácticas educativas que favorezcan el desarrollo del pensamiento crítico a través de la reflexión de situaciones simuladas

para posteriormente enfrentarse a una situación real en su práctica clínica”(Cartagena, 2015, p. 119), pues el aprendizaje por simulación favorece tanto al estudiante como metodología innovadora para ser más participe de su proceso de aprendizaje y al paciente, puesto que disminuye la posibilidad de riesgos en la práctica clínica.

### **Capítulo Tres – Metodología: Enfoque de la investigación**

Este trabajo de investigación, relacionado con el Aprendizaje por Simulación como estrategia pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje en áreas de la salud, se realizará por medio de una trabajo de revisión: revisión sistemática, definida como:

Un tipo de investigación científica mediante la cual se revisa la literatura científica sobre un tópico partiendo de una pregunta formulada de forma clara y objetiva, utilizando métodos sistemáticos y explícitos para localizar, seleccionar y valorar críticamente las investigaciones relevantes a dicha pregunta y aplicando protocolos sistemáticos para la recogida de datos e información de dichas investigaciones, con el objetivo de alcanzar conclusiones válidas y objetivas sobre qué es lo que dicen las evidencias sobre dicho tópico.(Sánchez Meca, 2010, p. 54)

#### **Tipo de investigación**

El tipo de investigación seleccionada para este trabajo es proyecto de revisión de literatura científica, por medio del cual se lograra un escrito con validez científica que servirá para describir el aprendizaje por simulación y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de la salud. Como se mencionó anteriormente, este proyecto corresponde a una revisión sistemática de artículos científicos, con el fin de indagar acerca del aprendizaje por simulación, partiendo de una pregunta investigativa.

### **Protocolo de investigación**

El protocolo de investigación se ajustó a los lineamientos y pasos sugeridos por la guía PRISMA para revisiones documentales, que integra las siguientes fases: Título, resumen, introducción, métodos, discusión, conclusiones y recomendaciones. (Ver anexo 1)

Una vez instaurado el protocolo de investigación, se realizó la búsqueda sistemática de estudios relacionados con el aprendizaje por simulación en la formación del personal del área de la salud, utilizando algunos motores de búsqueda y teniendo en cuenta algunas características específicas, para esto se elaboró un protocolo general de búsqueda que guio el proceso (Ver anexo 2). Se realizó el rastreo documental en bases de datos con reconocida publicación de literatura científica.

### **Identificación de los artículos: estrategia de búsqueda**

La búsqueda de los artículos se llevó a cabo en las bases de datos: SCIELO, EBSCO host, DIALNET, PubMed, Open Access Theses and Dissertations (OADT), Clinical key, Science Direct y REDALYC, empleando las siguientes combinaciones y descriptores: simulación en educación, simulación clínica y aprendizaje, simulación clínica y educación, simulación en pedagogía, simulación clínica, aprendizaje con simulación, metodología de simulación y simulation training.

En la búsqueda inicial se encontraron 31.291 artículos relacionados, sin embargo, al eliminar artículos duplicados en las diferentes bases de datos y elegir los relacionados con áreas de la salud, se obtuvo un total de 5.292, de éstos se descartaron 5.082, ya que no cumplían con los criterios de elegibilidad. En literatura gris se obtuvo 31 artículos, de los cuales se utilizaron sólo

10. A continuación, en la tabla 1, se presenta la cantidad de artículos encontrados en la búsqueda inicial en cada una de las bases de datos.

*Tabla 1 Búsqueda inicial en bases de datos académicas*

Descriptor/ Base de datos	SCIELO	EBSCO host	DIALNET	Pub Med	OADT	Clinical key	Science Direct	REDALYC	Total
Simulación en educación	204	29	383	0	105	156	21	1000	
Simulación clínica y aprendizaje	57	5	54	0	317	925	35	1831	
Simulación clínica y educación	55	1	50	0	317	926	18	3047	
Simulación en pedagogía	4	2600	32	0	1	161	2	1113	
Simulación clínica	129	128	258	0	86	890	77	508	
Aprendizaje con simulación	180	6	497	0	139	55	42	1672	
Metodología de simulación	400	85	700	0	586	255	33	1644	
Simulation training	318	2632	305	79	1127	229	4105	677	
TOTAL	1347	5486	2279	79	2678	3597	4333	11429	

Después de descartar los 5.082 artículos, se quedó con 210 artículos de investigaciones sobre el aprendizaje por simulación en el área de la salud; de éstos se realizó un proceso de selección riguroso; se encontró que 72 de dichos artículos eran producto de investigación, de los cuales sólo 58 estaban publicados en revistas indexadas en los sistemas de información Latindex o Publindex, por lo cual, estos últimos artículos se tuvieron en cuenta y se pasaron por las escalas STROBE, COREQ, JADAD y una última escala realizada por las investigadoras denominada Reporte de Experiencias (RepEx), con el fin de extraer de estos artículos los que cumplieran con la rigurosidad científica suficiente para realizar su análisis, se eligieron los que cumplieran al menos la mitad de la puntuación esperada más uno. Después de validarlos con dichas escalas, se

reduce a una muestra de 50 artículos, lo cuáles fueron los objetos del análisis posterior. En la figura 1 se muestra el proceso, de acuerdo al diagrama de flujo PRISMA 2009, por el cual pasaron los artículos para ser seleccionados.

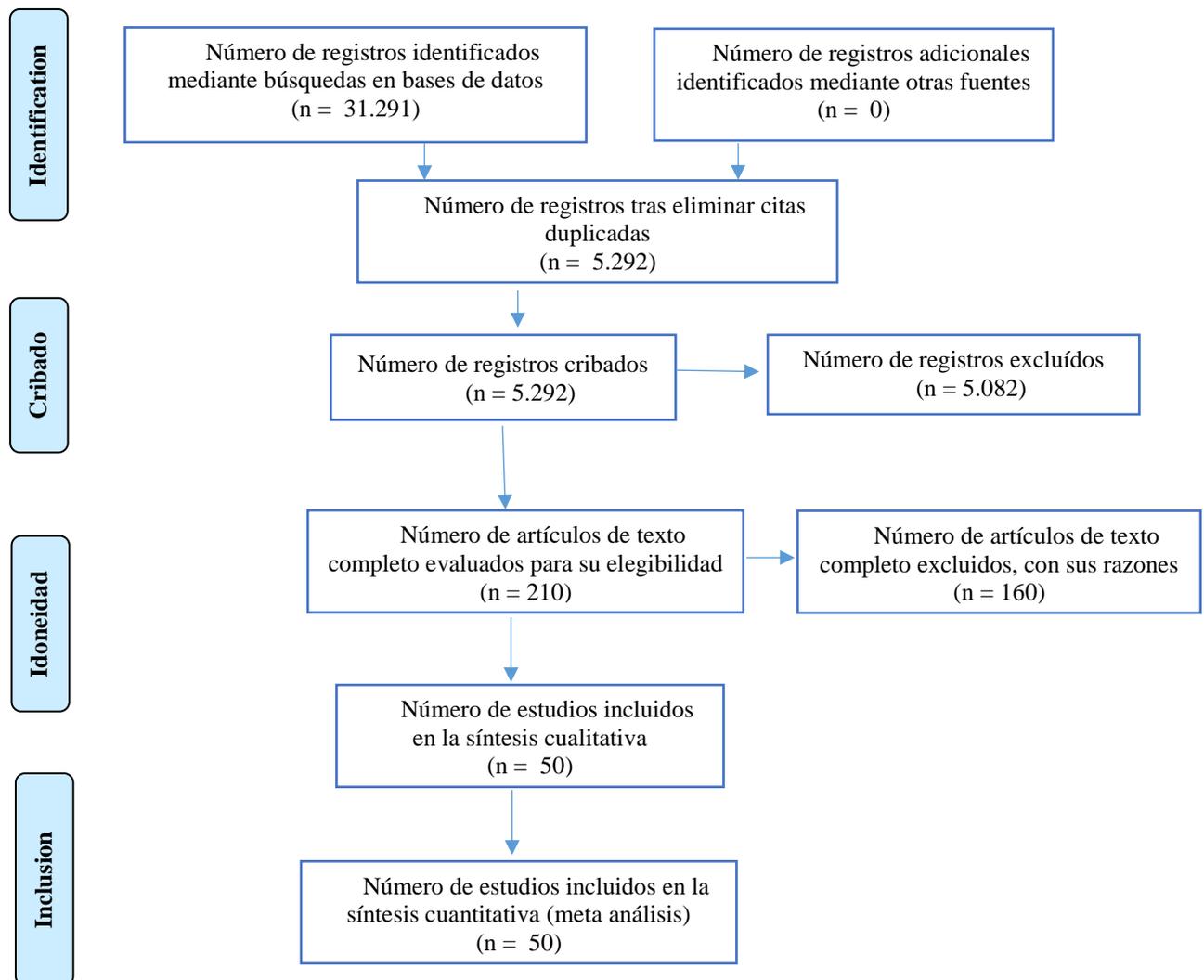


Figura 1. PRISMA 2009 Diagrama de Flujo (Spanish version)

### **Instrumentos de evaluación**

Como se mencionó anteriormente, con el propósito de evaluar de manera objetiva la calidad de los artículos según el tipo de estudio realizado, se aplicaron, a los 58 artículos que estaban indexados en los sistemas de información Latindex o Pubindex, cuatro listas de chequeo de acuerdo al tipo de investigación, para verificar su rigurosidad científica.

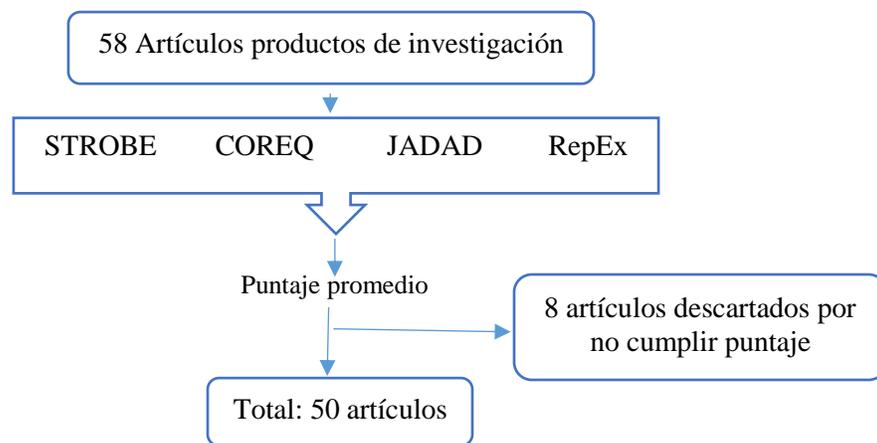
Declaración de la Iniciativa STROBE (STrengthening the Reporting of OBServational studies in Epidemiology) para estudios observacionales tales como estudios descriptivos y transversales, de cohortes y de casos y controles. Los aspectos contenidos en ésta son: diseño, muestra, variable, manejo estadístico (ver anexo 3).

Lista de declaración COREQ (COnsolidated criteria for REporting Qualitative research), para estudios de investigación cualitativa permitiendo depurar aquellas que comunican de manera lógica el método empleado, contexto del estudio, resultados, análisis e interpretación (ver anexo 4).

Escala de JADAD la cual aplica para los estudios de tipo experimental los cuáles deben cumplir que determina, mediante una calificación de cinco ítems, la calidad metodológica de un ensayo clínico (ver anexo 5)

Por último con el propósito de evaluar de manera específica algunas investigaciones que no encajaban en las listas anteriores, las investigadoras crearon una nueva lista llamada RepEx (Reporte de Experiencias), ya que algunos de los artículos se basaban más en reportar o compartir una experiencia académica realizada en alguna institución de educación en salud o institución de salud (ver anexo 6).

Es así como de los 58 artículos obtenidos aplicando los criterios de inclusión, se analizaron un total de 18 estudios observacionales bajo la lista STROBE, para el análisis de los 5 estudios cualitativos se utilizó la lista COREQ; para los 6 estudios experimentales seleccionados, se utilizó la escala de JADAD y por último, para los 29 artículos, que se trataban de reportes de experiencias, se utilizó la lista RepEx.



*Figura 2. Selección final revisión documental*

### **Instrumentos para la recolección de información**

Se organizó la información por medio de una matriz de análisis de artículos en la herramienta Excel para categorizar y analizar los datos y así posibilitar mayor comprensión acerca del tema.

Para mejorar la percepción de la información y facilitar su análisis, se acudió a la realización de fichas bibliográficas, que fueron de gran importancia al momento de categorizar y analizar los datos, a partir de las cuales fueron emergiendo códigos y categorías que, al leerse de forma articulada posibilitó mayor comprensión de la información. Este proceso se realizó con una masa

documental de 50 artículos y la definición de cuatro categorías: población, tipos de simulación, competencias y satisfacción del estudiante. Estas categorías fueron analizadas en tablas y posteriormente se realizó una triangulación de la información para sacar el mejor provecho y obtener conclusiones que dieran respuesta a la pregunta de investigación.

### **Criterios de elegibilidad**

Se realizó un rastreo documental en diferentes bases de datos, teniendo en cuenta los siguientes criterios: artículos relacionados con el aprendizaje por simulación en áreas de la salud, no mayores a 5 años de publicación, que se encontraran publicados en revistas reconocidas e indexadas, en tres idiomas diferentes (español, portugués e inglés), productos de investigaciones, avalados por Colciencias, para lo cual se validaron en sistemas de información en línea como Latindex y Pubindex.

### **Estrategia de análisis de datos**

Para organizar la información obtenida en las fichas bibliográficas y realizar un análisis de esta, se utilizaron algunas estrategias que permiten acceder y entender la información con mayor claridad y lograr una conceptualización de los hallazgos.

Para realizar este análisis se realizó el Resumen Analítico Investigativo (R.A.I), el cual permite la identificación de los elementos esenciales de cada investigación garantizando una mejor y más fácil comprensión de la información obtenida.

Posterior al R.A.I se realizó una tabla con las cuatro categorías establecidas, las cuales se definen y se realiza una triangulación de la información de los diferentes artículos investigativos que coincidan en dichas categorías para obtener un análisis comparativo de las investigaciones revisadas.

### Cronograma de Actividades

*Tabla 2. Cronograma de actividades*

Actividad/Tiempo	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Descripción del problema – Capítulo 1								
Marco Teórico– Capitulo 2.								
Metodología– Capítulo 3.								
Selección de las investigaciones por medio de la aplicación de escalas.								
Resultados – Capitulo 4.								
Discusión – Capitulo 5.								
Conclusiones – Capítulo 6.								
Entrega final del proyecto.								

Sustentación del Proyecto.									
----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Presupuesto del proyecto

A continuación, se presenta el presupuesto que se destinará para el desarrollo de esta investigación

*Tabla 3. Presupuesto*

Concepto	Ingresos	Egresos
Recursos propios de los investigadores	\$ 1000000	
Conexión a Internet		\$1.100.000
Transporte		\$ 900.000
Mejora de equipos tecnológicos		\$ 500.000
Gastos varios		\$ 550.000
<b>Total</b>		<b>\$ 2.950.000</b>

### Capítulo cuatro – Resultados

En el presente se expresan los resultados encontrados en las diferentes investigaciones revisadas. Estos se distribuyeron en categorías y subcategorías para facilitar la comprensión de los hallazgos relacionados con el aprendizaje por simulación y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de la salud, cada investigación se identificó con un número arábigo y en el análisis textual de las categorías en la tabla, se escribe antes del párrafo el número del artículo investigativo al que corresponde dicho texto. En la figura 3, se muestra el esquema de la distribución de categorías.

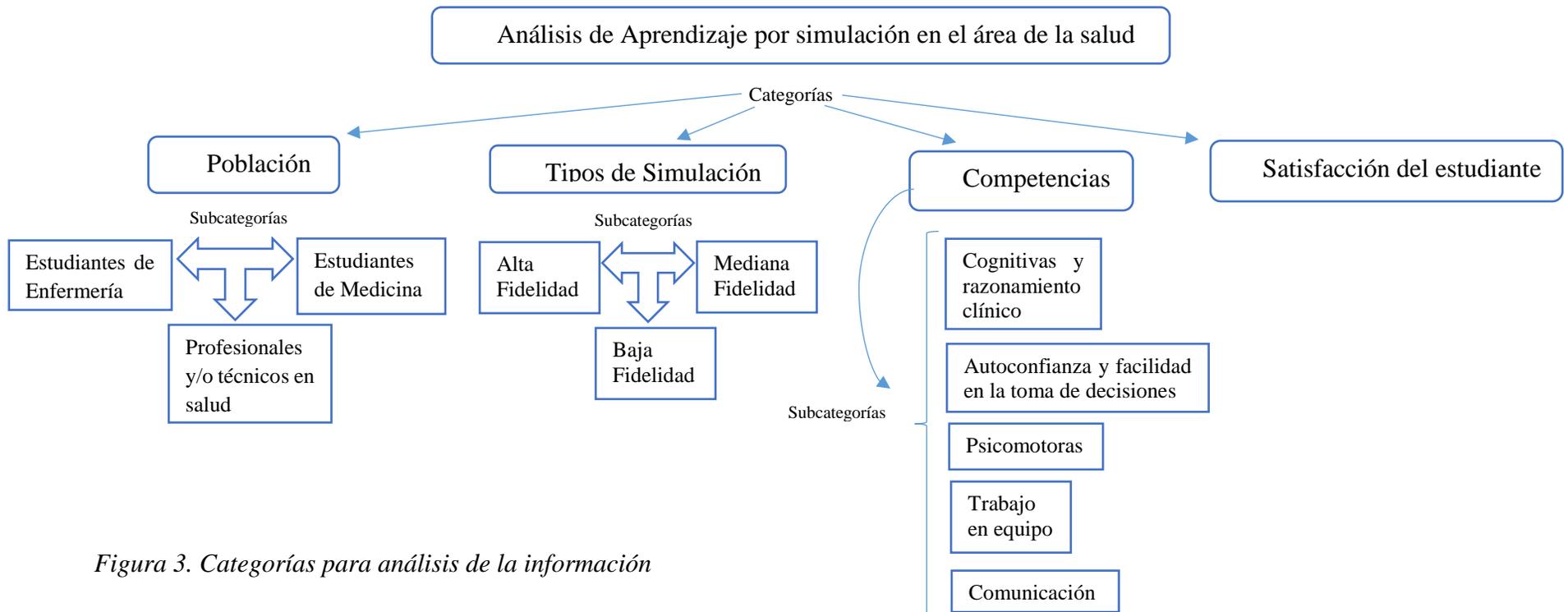


Figura 3. Categorías para análisis de la información

A continuación se describe, en la tabla 4, el análisis de la primera categoría, es decir, la parte del proceso que se muestra en la figura 4.



Figura 4. Categoría Población y subcategorías

Tabla 4. Análisis de categoría 1: Población

Categoría 1.	Subcategorías	Análisis textual	Triangulación
Población Se refiere a los sujetos que hicieron parte de la investigación	Estudiantes de enfermería	<p><b>1.</b> Incorporar la metodología de simulación clínica para la enseñanza de los contenidos de atención integral del parto y atención inmediata del recién nacido, en una asignatura de pregrado, en estudiantes de enfermería.</p> <p><b>3.</b> Relato de experiencia sobre a construção e aplicação de dois cenários de simulação clínica para estudantes de</p>	La formación del personal del área de la salud es una labor compleja, cargada de múltiples responsabilidades por parte de los docentes, ya que exige que el estudiante y/o graduado tenga una comprensión completa de los contenidos

<p>realizada, es decir, los que participaron como muestra para llevar a cabo el estudio.</p>		<p>graduação, desenvolvidos como parte das atividades da disciplina eletiva de tópicos em enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Estadual de Campinas.</p> <p><b>4.</b> This is an experience report that describes the construction of the simulated clinical scenario "Nursing Care to Patients with Pressure Injury", offered to undergraduate nursing students as part of a workshop called "Hospitalized Clinical Patient Nursing Care".</p> <p><b>5.</b> Alumnos de la Facultad de Enfermería de la UCAM (Murcia-España) que cursan 2o y 3o de Grado en Enfermería que se encuentran realizando prácticas tuteladas en centros sanitarios (Practicum) conjuntamente con simulación clínica en salas con Simuladores a Escala Real (SER).</p> <p><b>7.</b> Experiencia obtenida para fortalecer herramientas de simulación clínica en el Laboratorio de procedimientos y simulación de enfermería (LAPSE), apoyándose en el marco lógico como instrumento de planeación, ejecución y evaluación del proceso de gestión desarrollado por internos de enfermería durante el</p>	<p>teóricos relacionados con el proceso salud-enfermedad del paciente y posteriormente realice la aplicación de estos conocimientos en la práctica clínica.</p> <p>La formación de personal sanitario es amplia y requiere del aprendizaje de muchos tópicos de la sociología, biología, antropología, epidemiología, microbiología, seguridad del paciente, entre otros temas que son de suma importancia para el desempeño laboral; se requiere que el personal técnico o profesional tenga conocimientos amplios para la atención del paciente y su familia desde un ámbito biopsicosocial. Para lograr esta formación integral, se requiere de estrategias didácticas que permitan al estudiante tener una adecuada y completa comprensión de los tópicos y que logre</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>segundo semestre académico del 2014 en la Escuela de Enfermería de la UPTC.</p> <p><b>8.</b> Se incluyó en el estudio a todos los estudiantes de enfermería matriculados en la asignatura de Enfermería Comunitaria.</p> <p><b>9.</b> O projeto foi desenvolvido no componente curricular de Atenção Integral a Saúde II, Atenção Básica, da graduação em enfermagem da UFRN, no período de fevereiro a maio de 2014, no campus Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.</p> <p><b>16.</b> O ensaio clínico randomizado foi desenvolvido no laboratório de habilidades e de simulação clínica de alta fidelidade de uma universidade pública da região sul do Brasil, a população desta pesquisa foi composta por discentes do curso de graduação em enfermagem, compreendendo homens e mulheres maiores de 18 anos que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa.</p> <p><b>21.</b> Investigación casi experimental, con 14 estudiantes de enfermería portugueses cuya intervención estuvo compuesta por las etapas del curso Evaluación clínica del bebé pre término.</p>	<p>integrar de manera segura, toda la teoría aprendida, a la práctica clínica, en la cual se desarrolla la parte más importante de su formación, ya que es allí donde se enfrenta a las problemáticas reales, interactúa con el paciente y debe dar respuestas y soluciones al proceso salud-enfermedad.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, las investigaciones revisadas para este proyecto, estaban enfocadas en la formación de personal de salud, tanto técnico y tecnólogo, como profesionales; no solo en su entrenamiento antes de graduarse, sino también, el personal que ya se encuentra ejerciendo su labor en las instituciones de salud.</p> <p>Dentro de las investigaciones analizadas se logró evidenciar relatos de experiencia e investigaciones relacionadas con</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><b>27.</b> Relato de experiência sobre a operacionalização da simulação clínica como estratégia pedagógica em uma disciplina de Atenção Básica e Saúde Mental, de um curso de graduação em Enfermagem de uma universidade pública do sul do Brasil.</p> <p><b>28.</b> Estudo exploratório e descritivo de abordagem qualitativa, teve como objetivo compreender a percepção dos estudantes do licenciatura em Enfermagem sobre o contributo da prática simulada de alta fidelidade para a aprendizagem das suas competências profissionais.</p> <p><b>32.</b> Estudio casi-experimental, del tipo antes-después, acerca de la aplicación del curso online como intervención educativa para la evaluación del aprendizaje sobre soporte vital básico de los estudiantes del curso de bachillerato en Enfermería de una universidad pública en la ciudad de San Paulo entre 2014 y 2015.</p> <p><b>34.</b> Experiencia educativa, describe la metodología utilizada para utilizar la simulación clínica como método complementario de aprendizaje y evaluación por</p>	<p>personal en formación, como enfermeros, de los cuales se encontraron 20 artículos, médicos en su formación tanto de pregrado como posgrado, de los cuales en total fueron 23 artículos y técnicos o profesionales ya graduados (8) que ejercían en instituciones de salud, en las cuales se fomentaba la formación continua como estrategia para mejorar indicadores y procesos asistenciales.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>competencias en los diferentes Practicum Clínicos en enfermería, utilizando para ello el lenguaje enfermero, justificando su utilización y estableciendo las bases metodológicas de la misma.</p> <p><b>38.</b> Diseño cuasi experimental, con intervención previa y posterior a la actividad docente de participación en un escenario clínico de simulación realizada por 107 estudiantes de segundo curso del Grado de Enfermería de la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia «San Juan de Dios» de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid.</p> <p><b>41.</b> Trata-se de estudo exploratório e descritivo, na modalidade estudo de caso, realizado com os estudantes do Curso de Graduação em Enfermagem de uma universidade do interior paulista.</p> <p><b>44.</b> Estudio retrospectivo y casi experimental. Análisis retrospectivo de las notas de desempeño de los alumnos en el laboratorio de capacitación en enfermería en los semestres de otoño de los años académicos 2005-2012.</p>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p><b>45.</b> Estudio exploratorio, descriptivo y longitudinal durante el primer y segundo cuatrimestre del año 2016 con una muestra de ochenta estudiantes del internado de Enfermería de la Universidad Latina de Costa Rica.</p> <p><b>46.</b> Diseño cualitativo con abordaje descriptivo-exploratorio, para la recolección de la información se realizaron grupos focales buscando obtener información desde los actores principales del aprendizaje: estudiantes de entre 19 a 25 años del cuarto semestre de la Licenciatura de Enfermería, inscritos en el curso de Práctica de propedéutica.</p> <p><b>48.</b> Diseño cuasi-experimental, con medición previa y posterior a la actividad docente en alumnos matriculados en la asignatura de Fisiopatología del Paciente Crítico y Soporte Vital de segundo curso del grado de enfermería de la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia de San Juan de Dios de la Universidad Pontificia de Comillas, Madrid (España).</p> <p><b>50.</b> Estudio descriptivo en el que se compara el grado de satisfacción y motivación para la adquisición de competencias profesionales en dos modelos de</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>Simulación Clínica. La población a la que se dirige el estudio está compuesta por 845 estudiantes de la titulación de Grado en Enfermería de la Universidad de Jaén.</p>	
	<p>Estudiantes de medicina</p>	<p><b>2.</b> El Hospital Maciel inició un programa de entrenamiento en cirugía laparoscópica teniendo en cuenta el Curso de entrenamiento de habilidades básicas en cirugía laparoscópica, que se realiza en el centro de entrenamiento en habilidades quirúrgicas del Departamento de Cirugía Oriente de la Universidad de Chile. Los residentes de cirugía general del Hospital Maciel iniciaron la experiencia, pudieron conocer y familiarizarse con los “box-trainers” y los diferentes ejercicios o tareas. Posteriormente, aquellos que se encontraban cursando el primer y segundo año de la residencia comenzaron un programa de entrenamiento Básico.</p> <p><b>6.</b> Estudio cuantitativo prospectivo en una muestra de 27 estudiantes de medicina que cursaban sexto y séptimo año de la carrera, durante su asignatura de internado de</p>	

		<p>medicina interna en la Escuela de Medicina de la Universidad Finis Terrae.</p> <p><b>10.</b> Investigación de naturaleza exploratoria desarrollada en los estudios de medicina en la Universidad de Cantabria, que parte de la realización de simulaciones clínicas y posteriores reflexiones conjuntas o “debriefings”, en las que los alumnos aprenden en ambientes cuasi reales que permiten ensayar los conocimientos, habilidades y actitudes que implicaría dicho desempeño en una situación real. Los participantes fueron un grupo de cuarto curso (Obstetricia) formado por tres alumnos (dos alumnos y una alumna) y otro de sexto (Medicina Interna) formado por cinco (tres alumnas y dos alumnos).</p> <p><b>11.</b> Estudio cuantitativo, no experimental de corte transversal, en el que el grupo de estudio estuvo conformado por 17 internos de 7o año de la Escuela de Medicina de la Universidad Andrés Bello de Viña del Mar.</p> <p><b>13.</b> Se realizó un ensayo clínico aleatorizado controlado. Se incluyeron estudiantes, hombres y mujeres, de</p>	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>cualquier etnia, que estuvieran matriculados en el cuarto semestre de la Facultad de Medicina de la Universidad de la Sabana en el segundo semestre de 2013.</p> <p><b>14.</b> Se investiga la utilidad de un simulador de realidad virtual para el entrenamiento de la técnica de vaporización foto selectiva de la próstata con láser de diodo. Se evalúa la validez discriminativa para determinar factores que se asocian con competencias en una población de especialistas en urología, médicos internos residentes en formación y alumnos médicos de pregrado.</p> <p><b>17.</b> Estudio prospectivo y aleatorizado sobre estudiantes voluntarios de quinto curso de medicina de la Universidad de Córdoba durante el curso 2014/2015.</p> <p><b>19.</b> Observational, retrospective and descriptive study. Video recordings of a simulation conducted by pediatric medical residents of the case of a child with supraventricular tachycardia over a 5-month period.</p> <p><b>20.</b> Este estudio incluyó a médicos residentes de Pediatría del Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.</p>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p><b>22.</b> Estudio observacional y transversal realizado con estudiantes de cuarto curso de medicina de la Universitat Internacional de Catalunya.</p> <p><b>23.</b> Modelo de entrenamiento en cirugía laparoscópica para los residentes de urología en el Hospital Universitario Valdecilla, que se realiza en el Hospital Virtual Valdecilla, centro asociado al Center for Medical Simulation de Boston y acreditado por el Colegio Americano de Cirujanos.</p> <p><b>29.</b> El programa de entrenamiento con simulación se realizó en el Hospital virtual Valdecilla, fueron candidatos para el estudio los médicos internos y residentes de anestesiología y reanimación que comenzaron la especialidad en el Hospital, durante 2013 y 2014.</p> <p><b>30.</b> En el curso académico 2012-2013 cursaron la asignatura de Urología 173 alumnos de quinto curso del Grado de Medicina de la Universidad de Navarra. Es la primera promoción de Grado en Medicina, y en ese curso se implementó esta metodología de aprendizaje.</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p><b>31.</b> Estudio experimental. Se realizó un muestreo no probabilístico a un grupo de 39 estudiantes de kinesiología de la Universidad Autónoma de Chile, previo al inicio de su internado.</p> <p><b>33.</b> experiencia pedagógica implementada en la Pontificia Universidad Javeriana Cali con los estudiantes de Conducta Humana II del programa de Medicina entre 2012 y 2013. Dicha experiencia se apoyó en la participación de pacientes simulados por actores del grupo representativo Altergesto.</p> <p><b>36.</b> Estudio pre-experimental pre y post-test diseñado para medir el efecto de un curso para el manejo del paciente traumatizado; participaron 75 estudiantes de cuarto año de medicina de una universidad privada en Colombia.</p> <p><b>37.</b> Evaluar el éxito del bloqueo supraclavicular eco guiado del plexo braquial y evaluar el manejo del equipo y la incidencia de complicaciones en residentes previamente entrenados en modelo teórico y simulado. Se escogió a 16 residentes del posgrado, R1, R2, R3 y R4, quienes aceptaron participar en el estudio.</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p><b>39.</b> Implementación de programa de entrenamiento vascular mediante la elaboración de una anastomosis término-terminal de un vaso en un modelo experimental. Entrenamiento de residentes de cirugía general mediante demostraciones en vivo, siempre dirigido por cirujanos experimentados y calificados.</p> <p><b>40.</b> Participaron un total de 17 Residentes de ginecología.</p> <p><b>42.</b> Simulation-based teaching methodology for training undergraduate medical students in paracentesis technique. Fourth-year undergraduate medical students doing their mandatory clinical rotation in Gastroenterology (as part of the core curriculum at the integrated medical-surgical course) were included.</p> <p><b>43.</b> Estudio observacional analizando los participantes en los cursos de anastomosis celebrados en el Hospital virtual Valdecilla con el fin de valorar la evolución de los alumnos en un curso intensivo de anastomosis laparoscópica y el análisis de sus resultados dependiendo de su nivel y experiencia previa. Se incluyeron todos los participantes pertenecientes a la</p>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>especialidad de Cirugía General y del Aparato Digestivo que completaron el curso y lo realizaban por primera vez, 22 de los participantes eran residentes y 23 especialistas.</p> <p><b>47.</b> Aplicación de un innovador modelo de simulación clínica colaborativo, combinando dos métodos aceptados de enseñanza: la simulación clínica y el aprendizaje colaborativo apoyado por tecnología. Participaron estudiantes de cuarto año de la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona, en prácticas voluntarias del curso Malalties de l’Aparell Cardiocirculatorio en el curso 2016-2017.</p> <p><b>49.</b> Estudio para valorar el nivel de ansiedad en los primeros encuentros clínicos de los estudiantes de medicina que empiezan a tener experiencias utilizando la simulación clínica, de acuerdo con el Inventario de ansiedad en escenarios de simulación clínica, participaron 49 alumnos de quinto semestre de la carrera de medicina de una universidad privada del norte de México.</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	Profesionales y/o técnicos de la salud	<p><b>12.</b> Este estudio describe y evalúa el programa de gestión del cambio basado en entrenamiento de equipos interprofesionales mediante simulación clínica realizado en el Hospital virtual Valdecilla por el Servicio Cántabro de Salud (SCS). Se incluyó al equipo clínico completo de la unidad o servicio correspondiente (por ejemplo, en el caso del quirófano se incluyó a anestesiólogos, cirujanos, enfermeras y personal auxiliar), y actores que hicieron de familiares (cuando la comunicación con la familia fue considerada para los objetivos docentes).</p> <p><b>14.</b> Se investiga la utilidad de un simulador de realidad virtual para el entrenamiento de la técnica de vaporización foto selectiva de la próstata con láser de diodo. Se evalúa la validez discriminativa para determinar factores que se asocian con competencias en una población de especialistas en urología, médicos internos residentes en formación y alumnos médicos de pregrado.</p> <p><b>15.</b> Diseño de un modelo para el entrenamiento en cricotiroidotomía basado en una tráquea de cerdo</p>	
--	----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>cubierta por piel de cerdo de la parte del abdomen, participaron 91 anesthesiólogos.</p> <p><b>24.</b> Estudio descriptivo y transversal en el SUH del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Como criterios de inclusión, todos los participantes debían 1) ser mayores de edad, 2) ser enfermeros, 3) desempeñar su labor asistencial en el SUH con una experiencia mínima de 1 año, y 4) firmar el consentimiento informado.</p> <p><b>25.</b> Estudio quase-experimental de grupo pré e pós-teste. A população do estudo foi constituída pelos enfermeiros atuantes nas Unidades de Saúde Primária e Secundária, maiores de 18 anos, convidados e participantes de uma oficina pedagógica sobre Incontinência Urinária oferecida em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde do município.</p> <p><b>26.</b> Este é estudo prospectivo, analítico, observacional, pareado, com 11 alunos, nove homens (82%) e duas mulheres (18%), sendo oito brasileiros (73%) e três estrangeiros (27%), todos médicos cirurgiões de várias especialidades e de diferentes níveis de experiência em</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>videocirurgia, e que voluntariamente se inscreveram no curso e aceitaram participar da pesquisa para avaliar a progressão de competência e de habilidades em endossuturas, comparando a evolução entre o início (pré-teste – V.1) e o término do treinamento (pós-teste).</p> <p><b>35.</b> Estudio cuasi experimental llevado a cabo en tres fases: pre evaluación, post evaluación y reevaluación. La población de estudio la formaron todos los profesionales (médicos/as y enfermeras/os) que habían obtenido la calificación de «apto» (criterio de inclusión) en alguna de las 6 ediciones realizadas del curso-taller de «Simulación de situaciones de parada o peri parada en las unidades de hospitalización».</p> <p><b>43.</b> Estudio observacional analizando los participantes en los cursos de anastomosis celebrados en el Hospital virtual Valdecilla con el fin de valorar la evolución de los alumnos en un curso intensivo de anastomosis laparoscópica y el análisis de sus resultados dependiendo de su nivel y experiencia previa. Se incluyeron todos los participantes pertenecientes a la especialidad de Cirugía General y del Aparato Digestivo</p>	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		que completaron el curso y lo realizaban por primera vez, 22 de los participantes eran residentes y 23 especialistas.	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

A continuación, en la tabla 5, se describe el análisis de la segunda categoría, es decir, la parte del proceso que se muestra en la figura 5.

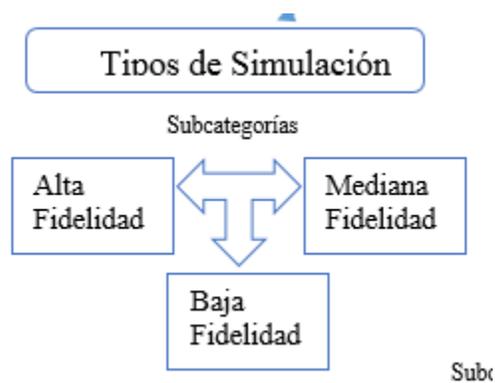


Figura 5. Categoría Tipos de simulación y subcategorías

Tabla 5. Análisis de categoría 2: Tipos de simulación

Categoría 3.	Subcategorías	Análisis textual	Triangulación
Tipos de simulación	<p>Simulación de Alta fidelidad</p> <p>Objetivo: Evidenciar el desempeño del alumno en cuanto a sus habilidades técnicas y no técnicas (actitud, responsabilidad, toma de decisiones, liderazgo, trabajo en equipo, comunicación y manejo de recursos en crisis) en escenarios clínicos realistas, con maniqués de</p>	<p><b>3.</b> O desenho das simulações foi baseado nos objetivos de aprendizagem, com foco no desenvolvimento do raciocínio clínico para avaliação e tratamento da ferida. Consideramos também a utilização da simulação de alta fidelidade com a aplicação da técnica do role play. Esse método consiste em uma pessoa do grupo assumir o papel do outro, utilizando a dramatização para tornar a experiência mais real.</p> <p><b>4.</b> The scenario developed had high fidelity or complexity. It lasted about 15 minutes. The scenario involved complex thinking, clinical reasoning, decision making, and intervention. After the clinical evaluation of the patient and PI, students had to guide the patient, choose the best coverage to be used, perform the dressing and make the necessary guidelines on patient and team follow-up. The whole scenario was developed in a nursing team, in a group of three students.</p>	<p>El aprendizaje por simulación es una estrategia del proceso enseñanza-aprendizaje que permite al estudiante ser participe en la construcción de su propio conocimiento, allí, se intenta recrear un escenario y unas actividades lo más cercanas posibles a la realidad que el estudiante enfrentará en su práctica clínica.</p> <p>La simulación clínica ayuda al estudiante a estar en un entorno parecido al ámbito hospitalario; mientras este entorno se adecúe de la manera más aproximada a la realidad, mayor será el grado de fidelidad, como lo definen (Bordogna et al., 2017), “la fidelidad</p>

	<p>tamaño real, creando un ambiente seguro de aprendizaje. (Bordogna et al., 2017, p. 36)</p>	<p><b>8.</b> El estudio se llevó a cabo en el centro de simulación del Hospital Sant Joan de Déu, donde se adaptó una sala a un entorno clínico idéntico a una consulta de enfermería de atención primaria y otra sala se adaptó a un domicilio, según el escenario que se pretendía simular.</p> <p><b>9.</b> Na fase de ação, foi iniciada a construção da proposta de inserção da simulação realística. Para tanto, seguiu-se as seguintes etapas metodológicas: a averiguação da ementa da disciplina, os objetivos, as competências e habilidades; a construção dos cenários de simulação; a elaboração de guias para estudo; a testagem dos cenários construídos; a execução da simulação e avaliação.</p> <p><b>10.</b> las experiencias se han desarrollado en un quirófano virtual, equipado con los mismos materiales e instrumentos que encontramos en uno real y con un simulador que emula al paciente. Este quirófano colinda con otra sala, separada por un cristal unidireccional, que permite la observación de todo el proceso de simulación sin la presencia física</p>	<p>es el grado en que el aspecto y el comportamiento del simulador y el escenario clínico coinciden con la apariencia y el comportamiento del sistema simulado” (p. 32); así, la fidelidad puede estar definida no solo por la tecnología del equipo o simulador (maniquí) que se use, sino también por la recreación del ambiente y la dimensión psicológica del estudiante, es así como “siguiendo la definición multidimensional de la simulación que propone Rehmann, podemos clasificar la simulación como de alta, mediana o baja fidelidad, en cada uno de los tipos de fidelidad descritos anteriormente: equipo, ambiental y psicológica.”(Bordogna et al., 2017, p. 35)</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>del profesor. Dicha sala cuenta, además, con pantallas en las que se puede observar con mayor detalle lo que ocurre en el interior del quirófano.</p> <p><b>11.</b> Una muestra de 17 internos de 7o año de la Escuela de Medicina de la Universidad Andrés Bello de Viña del Mar, cursando su internado de medicina interna. Fueron enfrentados a 7 escenarios de emergencias médicas en un simulador humano de alta fidelidad, modelo Istan Meti, de CAE Healthcare.</p> <p><b>12.</b> Para desarrollar los escenarios de simulación clínica se empleó la técnica descrita por los autores, guiada por las necesidades de entrenamiento y basada en casos clínicos reales con alto nivel de realismo en las instalaciones del Hospital virtual Valdecilla.</p> <p><b>16.</b> O Grupo Controle (GC) participou de aula expositivo-dialogada sobre exame físico cardiotorácico, seguida de aula prática convencional em laboratório de habilidades. O Grupo Experimental (GE) participou de aula expositivo-</p>	<p>La simulación de alta fidelidad permite que el estudiante realice sus prácticas en un entorno con mayor grado de realismo, lo cual favorece la adquisición de competencias y un aprendizaje más significativo, puesto que requiere de conocimientos previos que debe poner en práctica en dicha realidad simulada. Ser protagonista de ese entorno le exige un alto grado de compromiso e integración teórico práctica.</p> <p>Dentro de las investigaciones revisadas se encontró que 22 de ellas hacían referencia a la simulación de alta fidelidad, mencionándola como una estrategia altamente efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que permitió a los estudiantes que participaban en los estudios un mejor desempeño posterior a su</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>dialogada sobre exame físico cardiorácico, aula prática convencional em laboratório de habilidades e, na sequência, <b>realizou a simulação clínica de alta fidelidade.</b></p> <p><b>19.</b> For the simulation scenario, the mother (a member of the simulation center staff) of a 38 day-old baby acted aggressively towards the physicians caring for the patient. During the simulation, she would verbally attack them and, in case of physical contact or an attempt to remove her from the setting, she would threaten to be physically violent.</p> <p><b>20.</b> La primera etapa se realizó durante diferentes días con médicos residentes divididos por grupos. La duración fue de 8 horas en total divididas en 2 días. El primer día constaba de entrenamiento de habilidades prácticas en RCP con simuladores de baja fidelidad. El segundo día constaba de 4 casos simulados de <b>alta fidelidad</b> de urgencias pediátricas; algunos incluían la necesidad de realizar maniobras de RCP.</p>	<p>entrenamiento con este tipo de simulación.</p> <p>La simulación de mediana fidelidad utiliza simulación virtual, simuladores de técnica háptica y paciente estandarizado, utilizándolos como elementos de trabajo en el cual se hace un planteamiento clínico del problema y se utilizan los simuladores con el fin de desarrollar las competencias dependientes del saber, saber cómo y mostrar cómo. En las investigaciones revisadas se identificaron 13 de ellas que utilizaron la simulación de mediana fidelidad para la formación de personal de salud, con ésta, se logró que los participantes logaran demostrar al docente la adquisición</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p><b>22.</b> El responsable de la asignatura y los profesores de la misma diseñaron cuatro escenarios clínicos (EC) en base a trabajar la comunicación en las situaciones clínicas de mayor interés en Atención Primaria (AP): EC1) patología crónica prevalente en AP, EC2) patología aguda prevalente en AP, EC3) patología funcional (entrevista clínica realizada con PS y acompañante) y EC4) paciente difícil. En cada EC se diseñaron cuatro casos clínicos.</p> <p><b>23.</b> Currículo en procedimientos laparoscópicos, se desarrolla desde la llegada del residente al hospital hasta que termina como residente de quinto año. Se trabaja con los modelos más realísticos posibles en cada fase de la formación, observando que una parte importante inicial de cada módulo se puede realizar en simuladores físicos de bajo coste con vísceras ex-vivo de animal, como puede ser la realización de anastomosis entero-entérica y uretro-vesical o nefrectomía parcial y pieloplastia.</p> <p><b>24.</b> En la fase de adquisición de habilidades, se realizaban diversas sesiones de simulación clínica de</p>	<p>de competencias, sin embargo, a diferencia de la simulación de alta fidelidad, esta no permitía que el estudiante se empoderara de un papel específico en un entorno simulado.</p> <p>La simulación de baja fidelidad, a diferencia de las anteriores, se enfoca solamente en el desarrollo de procedimientos para el logro de habilidades técnicas y utiliza simuladores enfocados a cada sistema de manera fraccionada, que se pueden distribuir en partes del cuerpo humano para una práctica continua realizada en laboratorios de destrezas, no implica por ende, la creación de escenarios complejos, pues no exige un ambiente completo</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>4 horas cada una, y fueron divididos en grupos de 10-12 componentes por jornada. Se realizó una breve introducción sobre el funcionamiento de las salas y la metodología de la simulación clínica, ya que los participantes no tenían experiencia alguna con la simulación de alta fidelidad. Los 43 participantes realizaron un escenario clínico de triaje con un paciente actor. Este fue instruido convenientemente y con antelación sobre su papel a representar siguiendo los estándares marcados por el diseño del caso validado según el triaje ESI.</p> <p><b>26.</b> O trabalho foi dividido em três etapas distintas: V.1, que consistiu em avaliar o nível de proficiência prévia em videocirurgia; V.2, verificar a absorção dos conceitos do ensino na metodização do modelo de endossutura; e V.3, o perfil final, após o treinamento metodizado das habilidades através da execução de endonós com seis pontos e cinco nós no tempo de até 18 min. Eles foram feitos em simuladores de cavidade abdominal (simulação realística de funduplicatura de Nissen para correção</p>	<p>cercano a la realidad clínica, solamente el elemento de práctica. Se identificó que 16 de las investigaciones revisadas utilizaron la simulación de baja fidelidad para el entrenamiento de tareas sencillas en la formación del personal sanitario. En ellas, se evidenció la utilidad de este tipo de simulación para el fortalecimiento de habilidades y destrezas psicomotoras, las cuales se adquirían por la continua repetición de los procedimientos, permitiendo que los estudiantes obtuvieran un alto grado de pericia.</p> <p>Considerando los hallazgos en las investigaciones se puede afirmar que en la mayoría de estas prevalece el interés por la implementación de la</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>de hérnia hiatal) que em média aplica dois pontos no pilar diafragmático e quatro na gastrogastroplicatura. Todos os pontos de cada aluno foram fotografados ao término da execução, e os tempos de execução anotados nas três etapas. Foram eles tabulados e classificados conforme a Escala de Progressão de Habilidades e Proficiência em Endossuturas por Videocirurgia.</p> <p><b>27.</b> Para o desenvolvimento da simulação clínica, foi definido que as situações clínicas estariam relacionadas à Saúde Mental, articulados de modo a estimular o estudante a desenvolver a escuta terapêutica e identificar a real causa da busca pelo serviço de saúde. Para tanto, o estudante realizava uma consulta de enfermagem com um “paciente simulado” para identificar o problema apresentado e definir uma conduta para o atendimento. Os “pacientes simulados” foram interpretados por voluntários participantes de um projeto de extensão da universidade que tem como foco a humanização do cuidado em saúde.</p>	<p>simulación de alta fidelidad, ya que esta aumenta el grado de realismo y permite el pensamiento crítico y la reflexión, lo cual mejora la toma de decisiones en las situaciones clínicas; sin embargo, ésta no resta importancia a los otros tipos de simulación, pues la estrategia y el tipo que se utilice debe estar enfocada a las necesidades del docente y del estudiante, es decir, lo que, en el momento preciso, se desee lograr en los educandos; es así como, si se requiere sólo que mejoren su parte técnica en la realización de procedimientos, la estrategia indicada es la simulación de baja fidelidad, pero si lo requerido es ayudar al estudiante a desenvolverse en un escenario, favoreciendo el pensamiento crítico,</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><b>28.</b> O cenário, elaborado pelos docentes, teve por base o desenvolvimento de uma situação clínica de cuidados de enfermagem, onde o estudante tinha que tomar a decisão do cuidado mediante a resposta do doente. Para os estudantes poderem preparar para a prática simulada de alta Fidelidade (PSAF), o caso clínico e as respectivas orientações de estudo foram distribuídos a todos os estudantes uma semana antes da sua realização, através da plataforma digital. No início da PSAF, durante o briefing, foi aferida e contextualizada a situação clínica a desenvolver, apresentado o espaço de enfermaria e esclarecidas as dúvidas dos estudantes e o grupo de estudantes determinava o papel que cada um ia desempenhar no cenário. Após o desenvolvimento do cenário clínico, procedeu-se ao debriefing para uma reflexão do ocorrido na situação de PSAF.</p> <p><b>29.</b> Para los casos clínicos se diseñaron escenarios de simulación inmersivos en tiempo real teniendo en consideración los objetivos de aprendizaje, y se fundamentaron en casos clínicos reales. Se utilizaron</p>	la toma de decisiones y el manejo de todo el entorno, está indicado el uso de una simulación de mediana o alta fidelidad.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>un quirófano, un área de partos y otra de pacientes críticos simulados, maniqués de alta fidelidad (METIman MMP 1179® y Laerdal SimMan3G®) y actores, salas de control con sistema de grabación audiovisual, y salas para talleres y para realizar el debriefing de las actuaciones.</p> <p><b>31.</b> Se realizaron dos estrategias pedagógicas: simulación clínica de alta fidelidad, aplicada al grupo experimental y taller tutorial, con resolución de casos clínicos y procedimientos kinesiológicos de intervención, sin ambiente simulado, aplicado al grupo control.</p> <p><b>33.</b> En el primer semestre de 2012 se implementó la primera etapa de la experiencia. En esta, un estudiante realizaba una entrevista a un paciente representado por un actor del grupo Altergesto en una oficina adaptada como consultorio médico. En el segundo semestre de 2012 se implementó la segunda fase, con mejoras significativas en aspectos tecnológicos y pedagógicos. En esta, dos estudiantes realizaban entrevistas de manera simultánea. Cada</p>	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>uno entrevistaba a un paciente representado por un actor del grupo Altergesto.</p> <p><b>45.</b> Entrenamiento Procedimental Integrado con Foco Completo (EPIc) en las actividades desarrolladas en los laboratorios de simulación clínica, se utiliza para recrear servicios hospitalarios, por lo tanto, debe escogerse un lugar donde se puedan colocar camas, carros de curación, sillas o cualquier otro tipo de equipo médico en caso de que el laboratorio no cuente con un espacio de hospital.</p> <p><b>47.</b> El grupo diseñador se asignan roles y responsables de las tareas dentro del escenario, posteriormente presenta el escenario de simulación clínica a sus compañeros (que será el grupo médico tratante), situándolos en un contexto específico, generando confianza y confort necesario para involucrarse en la simulación. Cuando finaliza cada uno de los escenarios de simulación de alta fidelidad, se observan las sensaciones y emociones del grupo médico tratante que acaba de finalizar su atención.</p>	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p><b>48.</b> Relación entre la autopercepción y la autoeficacia para el desarrollo de competencias asociadas al cuidado del paciente crítico en un entorno clínico de simulación de alta fidelidad (ECSAF) en la formación de estudiantes de enfermería. Una vez conformada la muestra fueron divididos en 2 grupos, y a su vez cada grupo se subdividió en equipos de trabajo de 4 estudiantes, asignándoles roles aleatorios dentro de los equipos y realizándose inmediatamente antes de entrar en el escenario para evitar la preparación específica y fomentar que todos los estudiantes fueran competentes en realizar todas las tareas.</p> <p><b>50.</b> Se diseñaron dos escenarios que recreaban pacientes con dolor torácico agudo, que correspondían con el diagnóstico de infarto agudo de miocardio. El primer escenario preparado para emplear el modelo de Low Fidelity Scenary se diseñó en el ámbito extra hospitalario. El segundo escenario para emplear el modelo <b>High Fidelity Scenary</b> se diseñó en el ámbito hospitalario. Los</p>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>estudiantes se dividieron en grupos de 3 estudiantes que tras entrar en la simulación correspondiente procedían a la realización de los cuidados, técnicas y procedimientos necesarios para la resolución del caso simulado.</p>	
	<p>Simulación de mediana fidelidad  <b>Objetivo:</b>          Corresponde no solo a la adquisición de competencias de predominio técnico, sino también competencias profesionales, actitudinales, comunicativas y de relación médico-paciente. Dentro de la misma se incluyen: la</p>	<p><b>2.</b> El espacio destinado a cirugía general cuenta con dos “endotrainers” cuya cámara puede manipularse mediante un brazo articulado, que transmiten la imagen a sus respectivos monitores de alta definición. Ambos componentes están situados a una altura tal que la posición de los alumnos sea completamente ergonómica. También funciona una torre de laparoscopia con ópticas de 0 y 30 grados junto a un “box trainer” que, a diferencia de los otros, no cuenta con fuente de luz propia, por lo que utiliza la fuente de luz de la torre.</p> <p><b>5.</b> En la simulación clínica que desarrollamos en la UCAM trabajamos por competencias y resultados de aprendizaje que marcan los objetivos que pretendemos que el alumno alcance. Dichos resultados de aprendizaje se basan en la taxonomía</p>	

	<p>simulación híbrida (paciente simulado con una parte de su cuerpo reemplazada por un entrenador de tareas por partes), los simuladores hápticos (que permiten sentir las sensaciones a través del tacto), y la combinación de una parte anatómica con un software de menor complejidad que permita al instructor manejar variables fisiológicas básicas. (Bordogna et al., 2017, p. 36)</p>	<p>NIC, de manera que coinciden con el Nivel 1 (Campos) y el Nivel 2 (Clases). Como criterios de evaluación se han escogido las Intervenciones de Enfermería que se corresponden con el Nivel 3 de la NIC, de manera que se integra perfectamente el aprendizaje y la evaluación con las competencias.</p> <p><b>13.</b> Se diseñaron cinco estaciones híbridas con paciente simulado y simuladores: estación 1, realización de anamnesis; estación 2, determinación de signos vitales y estado de conciencia; estación 3, aprender a identificar signos de aumento de trabajo respiratorio; estación 4, auscultación normal y ruidos anormales de la vía aérea, y estación 5, caso clínico integrativo. Posterior a este entrenamiento, para la evaluación práctica de los estudiantes, se diseñó un caso clínico simulado híbrido con un paciente estandarizado (madre del niño) y estaciones con simulador (niño).</p> <p><b>14.</b> Simulador Myo Sim (VirTamed AG, Zúrich, Suiza) que ofrece entrenamiento personalizado para vaporización prostática con fibra Twister (Biolitec</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>AG, Jena, Alemania) en modo de contacto. Este simulador está compuesto de un cistoscopio eléctrico transformado con calibre 23 Ch e irrigación continua, pedal de pie, terminal de ordenador portátil con monitor y sistema de retroalimentación. De forma muy exacta el simulador recrea la anatomía y morfología endoscópica de la uretra, próstata y vejiga. La manipulación del cistoscopio virtual produce movimientos simulados de la lente y del entorno endoscópico, de manera muy fidedigna a la realidad.</p> <p><b>18.</b> Los participantes se aleatorizaron (en un bolsa opaca se pusieron 50 papeles de cada grupo) en un grupo control (GC), que sin recibir formación previa realizaría todas las pruebas de evaluación, y grupo de realidad virtual (GRV), que recibiría una formación previa a través de un dispositivo de visualización de realidad virtual.</p> <p><b>21.</b> Fueron utilizadas <b>herramientas interactivas</b> como el serious game e-Baby (5) (que simula virtualmente la evaluación clínica de un pre término</p>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>mantenido en incubadora y con problemas respiratorios), que es un software de instrucción de Semiotecnia y semiología del recién nacido pre término (SSRNPT)(6) y de simulación en laboratorio.</p> <p><b>32.</b> Curso online sobre SVB con uso de dispositivos de retroalimentación inmediata. Se utilizaron dispositivos electrónicos de retroalimentación inmediata (simulador Resusci Anne QCPR® con software SkillReporter®, SimPad® y SkillGuide®), para acompañar la reanimación en cuanto a las compresiones (ritmo, profundidad, frecuencia, liberación del tórax a cada compresión) y ventilaciones (frecuencia, volumen).</p> <p><b>34.</b> La elaboración de los escenarios clínicos de aprendizaje y de evaluación responde a una cuidadosa y meticulosa tarea fundamentada en las competencias asociadas al Practicum correspondiente (cuadernos de competencias), según el modelo especificado anteriormente. Los escenarios clínicos simulados se preparan con</p>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>antelación y se elaboran a partir de las intervenciones y actividades relacionadas con una situación asistencial propia de enfermería en relación al Practicum que esté cursando el alumno en ese momento; con unas competencias definidas y unos resultados de aprendizaje claros y concisos. Se dispone de 6 salas de simulación, (con sus correspondientes salas de control y debriefing), seis simuladores avanzados a escala real (SER) (1 SimMan 3G, 5 SimMan Essential y un SimBaby de Laerdal®)</p> <p><b>35.</b> Curso-taller de «Simulación de situaciones de parada o peri parada en las unidades de hospitalización». Se aplicaron durante en curso-taller 6 casos virtuales de «simulación y debriefing» sobre taquicardias ventriculares y supraventriculares (varios casos con y sin pulso); ritmos desfibrilables (FV y TV sin pulsos) y no desfibrilables, y bloqueos. Se establecieron 5 grupos de 4 personas para llevar a cabo la simulación. Todos los cursos se</p>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>desarrollaron en las aulas de simulación del hospital convocante de la actividad formativa.</p> <p><b>36.</b> Inicialmente esta fase incluye actividades de simulación de baja fidelidad «en clase» durante sesiones de 6h, en la que los estudiantes revisan interactivamente 8 casos clínicos en pequeños grupos, facilitados por un tutor. Luego cada caso es analizado en una plenaria y sintetizado en mapas conceptuales. Finalmente, las actividades en el aula se extienden a actividades de simulación de <b>mediana fidelidad</b> «en laboratorio» con el fin de complementar las tareas de aprendizaje y ofrecer familiaridad y autenticidad con la atención del paciente traumatizado (mediante el uso de modelos, maniqués e imágenes).</p> <p><b>37.</b> Se llevó a cabo en 3 fases: Fase I: teórica, con 7 sesiones. Fase II: manejo de equipo, con sesiones a necesidad de hasta 30 min, hasta lograr la excelencia. Fase III: prácticas en modelos simulados en bloqueos nerviosos periféricos eco guiados, con sesiones de 30 min, hasta lograr excelencia en 4</p>	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>campos: manejo de equipo, optimización de imagen, interpretación de imagen y visualización de aguja.</p> <p><b>40.</b> Para la Simulación de Hipoxia fetal intraparto se utilizó un simulador de mediana complejidad, interactivo NOELLE ® S 552, Gaumard.</p> <p><b>41.</b> Os sujeitos foram divididos em dois grupos, de forma aleatória, mediante sorteio. O Grupo 1 realizou a simulação clínica com a presença do observador no cenário e o Grupo 2 em ambiente com filmadora, sem a presença do observador. Foi utilizado um simulador de média fidelidade na composição do cenário.</p> <p><b>43.</b> Durante las sesiones se realizaron anastomosis intestinales latero-laterales manuales con vísceras «ex vivo» porcinas en un endotrainer laparoscópico. Este equipo está compuesto por una caja cerrada de metacrilato tintado con entradas de silicona sobre su cara superior por las que se introducen los trocares laparoscópicos y una óptica fija mediante un brazo metálico.</p>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>Simulación de Baja fidelidad</p> <p>Objetivo: Desarrollo de competencias técnicas que centran su importancia en habilidades y destrezas básicas. Se utilizan los Denominados entrenadores de tareas por partes (part task trainers), y no se requieren escenarios de simulación ni ambientes clínicos complejos. Ej.: colocación de una vía venosa</p>	<p><b>7.</b> Se desarrolló en el laboratorio de procedimientos y simulación de Enfermería de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, talleres de simulación a otras escuelas e instituciones: 38 estudiantes del programa de Educación física en soporte vital básico adulto y pediátrico, y a 24 funcionarios del Cuerpo de Bomberos Tunja a quienes se capacitó en reanimación básica, venopunción, auscultación pulmonar y cardiaca, además de un curso en atención de partos de emergencia.</p> <p><b>15.</b> Un modelo para el entrenamiento en cricotiroidotomía basado en una tráquea de cerdo cubierta por piel de cerdo de la parte del abdomen de un grosor de unos 3-4 mm. El material necesario, además del modelo de tráquea de cerdo, es un tubo endotraqueal anillado de 5 mm de diámetro interno, guantes, un bisturí con hoja del número 15, un gancho traqueal, una pinza de Trousseau, una jeringa de 5 ml y una bolsa auto hinchable para insuflar aire.</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>periférica.(Bordogna et al., 2017, p. 35)</p>	<p><b>16.</b> O Grupo Controle (GC) participou de aula expositivo-dialogada sobre exame físico cardiorácico, seguida de aula prática convencional em <b>laboratório de habilidades</b>. O Grupo Experimental (GE) participou de aula expositivo-dialogada sobre exame físico cardiorácico, aula prática convencional em laboratório de habilidades e, na sequência, realizou a simulação clínica de alta fidelidade.</p> <p><b>17.</b> Se utilizaron los siguientes simuladores homologados para los talleres de examen rectal y cateterismo vesical (masculino y femenino): i) modelo MK2 para el taller de exploración prostática (Limbs &amp; Things Inc., Reino Unido) y ii) modelo de cateterismo avanzado para el taller de cateterismo vesical (Medical-simulator, España).</p> <p><b>20.</b> La primera etapa se realizó durante diferentes días con médicos residentes divididos por grupos. La duración fue de 8 horas en total divididas en 2 días. El primer día constaba de entrenamiento de habilidades prácticas en RCP con simuladores de</p>	
--	--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p><b>baja fidelidad.</b> El segundo día constaba de 4 casos simulados de alta fidelidad de urgencias pediátricas; algunos incluían la necesidad de realizar maniobras de RCP.</p> <p><b>21.</b> Fueron utilizadas <b>herramientas interactivas</b> como el serious game e-Baby (5) (que simula virtualmente la evaluación clínica de un pre término mantenido en incubadora y con problemas respiratorios), que es un software de instrucción de Semiotecnia y semiología del recién nacido pre término (SSRNPT)(6) y de simulación en laboratorio.</p> <p><b>25.</b> Entre os 63 enfermeiros participantes da oficina, 42 participaram do estudo. A oficina contou com 2 horas de atividades teóricas e 2 horas de práticas simuladas de baixa fidelidade de cateterização urinária, seguidas de reflexão. Nas práticas simuladas, realizadas em grupos de 10 enfermeiros, foram realizados cateterismos urinários de alívio e/ou intermitente, masculinos e femininos, e cateterismos urinários de demora.</p>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p><b>29.</b> Para los talleres de entrenamiento de habilidades prácticas se utilizaron entrenadores de tareas distribuidos por empresas comerciales: torso para el manejo de la vía aérea (Cabeza de intubación avanzada Laerdal 2000033®), brazo para canalización de vías venosas y arteriales (Brazo de punción Laerdal 375-80001®) y torso para la cateterización de vías centrales (Blue Phantom BPH665-C®). Para el taller de anestesia intradural/epidural se diseñó un modelo de punción lumbar de bajo coste con las siguientes capas: goma EVA -etilvinilacetato- color carne, icolen -espuma de polietileno-, plastilina, corcho y drenaje tipo Penrose relleno de líquido, todo ello contenido en un molde de aluminio que se encaja en un torso fabricado con yeso.</p> <p><b>30.</b> Talleres para fortalecer la técnica de sondaje vesical y tacto rectal, todos los alumnos realizaban de manera supervisada el tacto rectal y sondaje vesical en el simulador. En ese momento y de manera individual se solucionaban dudas y se</p>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

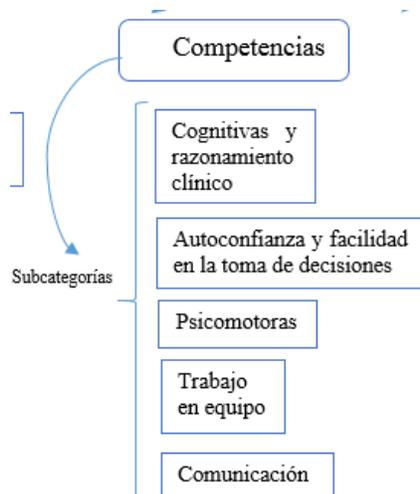
		<p>instruía en la técnica correcta. Los alumnos trabajaron con 2 equipos de simuladores, simulador de sondaje vesical (Advanced catheterisation trainer, Limbs &amp; Things, Reino Unido) y simulador de tacto rectal (Prostate examination simulator. Kyoto Kagaku, Japón).</p> <p><b>36.</b> Inicialmente esta fase incluye actividades de simulación de <b>baja fidelidad</b> «en clase» durante sesiones de 6h, en la que los estudiantes revisan interactivamente 8 casos clínicos en pequeños grupos, facilitados por un tutor. Luego cada caso es analizado en una plenaria y sintetizado en mapas conceptuales. Finalmente, las actividades en el aula se extienden a actividades de simulación de mediana fidelidad «en laboratorio» con el fin de complementar las tareas de aprendizaje y ofrecer familiaridad y autenticidad con la atención del paciente traumatizado (mediante el uso de modelos, maniqués e imágenes).</p> <p><b>38.</b> Los alumnos recibieron la formación teórica completa de la asignatura y las clases prácticas para</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>el desarrollo de habilidades en entornos de baja fidelidad. Así mismo y previamente a la realización del escenario clínico de simulación se familiarizó a los alumnos tanto con el entorno clínico simulado, como el maniquí (METI-Man pre hospital, CAE-Link), material de electro medicina y espacios. Los equipos estuvieron compuestos por cuatro estudiantes que tuvieron asignado un rol al azar.</p> <p><b>39.</b> Para el desarrollo de este modelo de entrenamiento se utilizó una extremidad amputada a nivel supracondíleo libre de proceso médico-legal. Se realizó la disección de la arteria femoral, se dividió en dos porciones y se realizó una anastomosis término-terminal.</p> <p><b>40.</b> Para la práctica de habilidades y destrezas para la inserción y extracción de Dispositivos intrauterinos (T de Cobre), se utilizó simuladores de pelvis femenina de tamaño normal, maniqués inertes, no interactivos de baja complejidad.</p> <p><b>42.</b> The final model consisted of a rigid case with a bag that simulated intra-abdominal pressure and a</p>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>puncture area with a patch of 10 mm thickness with different layers, which allowed Z-traction of the skin. The innovative characteristics of this paracentesis model led to a patent application.</p> <p><b>44.</b> Capacitación psicomotora a los alumnos en el laboratorio de capacitación en enfermería desde su fundación. Los profesores han utilizado maniqués y métodos de demostración, tales como un simulador de baja fidelidad en el laboratorio.</p> <p><b>50.</b> Se diseñaron dos escenarios que recreaban pacientes con dolor torácico agudo, que correspondían con el diagnóstico de infarto agudo de miocardio. El primer escenario preparado para emplear el modelo de <b>Low Fidelity Scenary</b> se diseñó en el ámbito extra hospitalario. El segundo escenario para emplear el modelo High Fidelity Scenary se diseñó en el ámbito hospitalario. Los estudiantes se dividieron en grupos de 3 estudiantes que tras entrar en la simulación correspondiente procedían a la realización de los cuidados, técnicas y</p>	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		procedimientos necesarios para la resolución del caso simulado.	
--	--	-----------------------------------------------------------------	--

A continuación, en la tabla 6, se describe el análisis de la tercera categoría, es decir, la parte del proceso que se muestra en la figura 6.



*Figura 6. Categoría Competencias y subcategorías*

Tabla 6. Análisis de categoría 3: Competencias

Categoría 2.	Subcategorías	Análisis textual	Triangulación
<p>Competencias: Conjunto de comportamientos y habilidades que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, función, actividad o tarea. Es decir, se entiende como el grado de utilización de los conocimientos, habilidades, actitudes y buen juicio, en todas las situaciones</p>	<p>Competencias cognitivas y razonamiento clínico</p>	<p><b>1.</b> Respecto a la efectividad de la aplicación del escenario de atención integral del parto, medido a través del test de conocimientos respectivo, se observó una mejora estadísticamente significativa en 7 de las 10 preguntas del test. Los contenidos que mejoraron su comprensión fueron los referentes a la identificación de las etapas del parto y las acciones específicas involucradas en la atención de este.</p> <p>Por su parte, se observó una mejora estadísticamente significativa en 7 de las 8 preguntas del test de conocimientos del escenario de atención inmediata del recién nacido. Los contenidos que mejoraron su comprensión fueron los referentes a las acciones específicas que realiza el profesional enfermera o matrona en la atención del recién nacido en esta etapa.</p> <p><b>3.</b> Como resultados da simulação foram observados a satisfação dos alunos com a atividade e o desenvolvimento do raciocínio clínico, evidenciado</p>	<p>Como lo afirman (Bordogna et al., 2017), “por definición, la simulación implica el desarrollo de competencias que incluyen los aspectos cognitivos, psicomotores y actitudinales”, por ende, se hace importante indagar en cada una de las investigaciones revisadas, cuáles son las competencias que desarrollan los estudiantes en los estudios realizados, pues esto permite analizar más a fondo la utilidad de la estrategia de aprendizaje por simulación en la formación del personal del área de la salud.</p> <p>Dentro de los artículos revisados se encontró una prevalencia de cinco</p>

<p>que confrontan el ejercicio de la práctica profesional.(Ávila D., Mahana T., Rivera P., &amp; Mc Coll C., 2016, p. 12)</p>		<p>pela forma como os estudantes conduziram a investigação clínica e pela escolha final do tratamento a ser realizado.</p> <p><b>5.</b> En opinión de los alumnos, la simulación clínica implementada en el grado de enfermería les ha permitido desarrollar capacidad de análisis, síntesis y toma de decisiones, siendo ésta el eje de creación de una herramienta pedagógica que trabaja el razonamiento clínico.</p> <p><b>9.</b> A participação ativa do aluno dos canários simulados permite pensar criticamente e analisar as diversas situações práticas. A reflexão é um elemento de destaque, e é um dispositivo para melhorar a atuação clínica no contexto da Atenção Primária a Saúde. Além disso, permite relacionar a teoria e a prática, ajudando na aprendizagem dos conteúdos.</p> <p><b>10.</b> Los alumnos aluden a la experiencia y la práctica como potenciadoras de aprendizajes mucho más significativos y duraderos. Experiencias como ésta conllevan una concepción del alumno como agente activo y constructor de su propio proceso de</p>	<p>tipos de competencias adquiridas por los estudiantes por medio del aprendizaje por simulación, estas fueron: cognitivas y razonamiento clínico, autoconfianza y facilidad en la toma de decisiones, psicomotoras, trabajo en equipo y comunicación efectiva; todas ellas necesarias para enfrentarse a la atención del paciente y su familia en la vida real.</p> <p>Con respecto a las competencias cognitivas y de razonamiento clínico, dentro de las investigaciones se ha detectado que los participantes de dichos estudios han adquirido grandes avances en este ámbito, pues se evidencian mejores conocimientos de los tópicos después de haber estado en un entorno de simulación y refieren haber adquirido aprendizajes</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>enseñanza-aprendizaje. La experiencia de simulación favorece la auto-evaluación, la memoria y recuerdo, la motivación, la consolidación de aprendizajes.</p> <p><b>11.</b> Todos los estudiantes fueron evaluados bajo una rúbrica común, que midió cuatro dominios: Liderazgo y Trabajo en equipo, Comunicación efectiva, anticipación a eventos críticos y Razonamiento clínico en equipo. El logro promedio en porcentajes de todos los grupos para cada escenario fue, en orden desde el 1o al 7o escenario: 46,9%; 56,3%; 81,3%; 75,0%; 92,2%; 93,8% y 93,8%, respectivamente. Entre el primer y último escenario general, los alumnos mejoraron 8,5 puntos, duplicando el porcentaje de logro.</p> <p><b>13.</b> El presente estudio mostró que, al analizar de forma independiente los grupos antes y después de la intervención, ambos sistemas educativos (tradicional y simulación) mejoran algunas competencias prácticas en los estudiantes en cuanto a la búsqueda e identificación de los signos de enfermedad respiratoria. En este estudio, los estudiantes fueron</p>	<p>mucho más significativos y duraderos.</p> <p>En el desarrollo de la experiencia, la mayoría de los estudiantes se ven implicados en sus dimensiones emocionales, cognitivas y conductuales, lo cual implica un proceso de aprendizaje integral y significativo.</p> <p>En cuanto a la autoconfianza y facilidad en la toma de decisiones, se evidencia en las investigaciones que el aprendizaje por simulación aumenta la capacidad de análisis en los estudiantes mediante la integración de conocimientos, lo que permite la síntesis y toma de decisiones en situaciones determinadas, pues el entorno simulado estimula el pensamiento</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>sometidos a un solo momento de intervención en simulación de 90 minutos de duración, lo que podría explicar los hallazgos.</p> <p><b>16.</b> O GE (Grupo Experimental), por sua vez, participou de um cenário de simulação de alta fidelidade, em uma estratégia de ensino nova para os alunos. Assim, pode-se sugerir que a simulação parece ter ocasionado mudanças no pensamento crítico e proporcionado aumento da percepção da responsabilidade e da necessidade do discente ter as competências necessárias para o atendimento.</p> <p><b>20.</b> A los seis meses de la capacitación inicial, los médicos residentes evaluados mostraron una franca mejora en su desempeño ante un caso de anafilaxia simulado.</p> <p><b>21.</b> Con relación al aprendizaje cognitivo de los estudiantes obtenido mediante comparación de puntajes de la pos prueba y de la pre prueba, verificamos que hubo diferencia estadísticamente significativa (<math>p=0,001</math>) en el índice de aciertos sobre el tema abordado en el curso.</p>	<p>activo del estudiante y le facilita la integración teórico-práctica al empoderarse del rol que está ejerciendo.</p> <p>La simulación permite aumentar la seguridad en la realización de procedimientos, lo cual disminuye los niveles de estrés y facilita la interacción del personal de salud con el paciente.</p> <p>Otra de las competencias identificadas en la revisión de los artículos, es la relacionada con las habilidades psicomotoras, las cuales se potencializan por medio del aprendizaje por simulación; al respecto se encontró que la simulación clínica es una estrategia que permite un aprendizaje significativo, disminuyendo la curva</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p><b>24.</b> En este trabajo se obtuvieron resultados equiparables; con valores de K de 0,68 en la fase de conocimiento (escenarios escritos en papel), 0,67 en la fase adquisición de habilidades (simulación) y de 0,68 en la fase de aplicabilidad (pacientes reales).</p> <p><b>25.</b> O uso do ensino simulado tem sido relacionado ao ganho de conhecimento, satisfação com o ensino e autoconfiança do aprendiz. Nesta amostra, o uso da simulação de baixa fidelidade elevou a percepção de alguns sujeitos quanto ao grau de dificuldade para a realização do cateterismo urinário e avaliação da RU e aumentou após o treinamento os escores auto atribuídos para proficiência, habilidade, conhecimento e interação nos dois assuntos.</p> <p><b>28.</b> No discurso dos participantes sobressai que estas reflexões melhoram o pensamento crítico, consolidam aprendizagens, permitem aperfeiçoar a postura, reforçam a confiança, reduzem a ansiedade e possibilitam o desenvolvimento cognitivo e emocional.</p>	<p>de aprendizaje del estudiante, quien consigue resultados insuperables mediante el fortalecimiento de las destrezas y habilidades técnicas que se adquieren por medio la repetición de la tarea y la integración teórico-práctica que debe evidenciar durante la atención de un paciente inanimado, por ende la simulación fortalece los conocimientos teóricos a la vez que aumenta la autoeficacia del entrenamiento ya que el aprendiz adquiere más seguridad para desempeñarse frente a cualquier situación simulada disminuyendo la probabilidad de errores e incrementando positivamente su autopercepción.</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><b>32.</b> De entre los resultados encontrados en la evaluación del aprendizaje, la diferencia significativa entre las notas de pos y pre-test se evidenció la adquisición de aprendizaje en el estudio teórico sobre soporte vital básico (SVB) al final del curso online, independientemente del año de curso de los estudiantes o de la participación previa en cursos de emergencia.</p> <p><b>33.</b> En el desarrollo de la experiencia, todos los participantes se ven implicados en sus dimensiones emocionales, cognitivas y conductuales, lo cual implica un proceso de aprendizaje integral y significativo acerca de las complejas dimensiones de la salud mental propia y de los otros.</p> <p><b>35.</b> El índice de participación fue del 100% (n = 133) para el PRE-TEST, con un nivel de conocimientos del 78,5% (DE = 1,25). Para el POST-TEST, la participación también fue del 100% (n = 133) y el nivel de conocimientos del 94,6% (DE = 0,78).</p> <p><b>36.</b> Los hallazgos del presente estudio indican que el modelo del aula invertida extendida en estudiantes de</p>	<p>Otro hallazgo importante que arrojan las investigaciones revisadas es referente al trabajo en equipo; se encontró que el aprendizaje por simulación mejora el trabajo en equipo entre el personal sanitario, esto mejora la seguridad del paciente, disminuyendo errores en la prestación del servicio, y a su vez reduce gastos económicos derivados de los incidentes o eventos adversos, consecuente a esto los usuarios aumentan la confianza y satisfacción por la institución prestadora de servicios.</p> <p>La simulación es una importante estrategia para mejorar la práctica en equipo y revisar cada uno de los procesos dentro del grupo para perfeccionarlos ya que los casos en ambientes controlados es una de las</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>medicina, diseñado para el manejo del paciente traumatizado, tuvo un efecto positivo en las percepciones globales de aprendizaje estudiantil y en sus componentes fuera del aula y en el aula.</p> <p>Igualmente se evidenciaron un rendimiento académico adecuado y una alta satisfacción estudiantil, resultantes de la pertinencia y coherencia entre los temas incluidos en el currículo y la evaluación de desempeño.</p> <p><b>40.</b> Con respecto a la adquisición de conocimientos a lo largo del curso se destaca un 68,23% de respuestas correctas a nivel del pre test y del 92,2 % en el postest.</p> <p><b>42.</b> It is observed that during the execution of the post-evaluation the percentage of students that approves is statistically superior in comparison to the pre-evaluation in all the items/key features of the checklist. Results obtained in relation to learning progression demonstrate the effectiveness of the simulated workshop in the teaching of paracentesis technique. This is the first work in assessing this teaching methodology of paracentesis in</p>	<p>mejores formas de enseñar y evaluar el funcionamiento de un grupo, para posteriormente planear la manera de intervenir las oportunidades de mejora que se generen en el proceso, así mismo se identificó que la simulación clínica potencia el liderazgo mediante la planificación de actividades y la cooperación entre los participantes.</p> <p>La comunicación efectiva es otra de las competencias que se destaca en la revisión bibliográfica realizada; los estudios evidencian que la simulación clínica favorece la comunicación efectiva entre el aprendiz y el paciente simulado, ya que la disminución del estrés aunado a la confianza que adquiere el estudiante mediante el entrenamiento</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>undergraduate students. This highlights the importance of a structured simulation workshop, with a team of experts dedicated to its implementation.</p> <p><b>44.</b> Según las opiniones recibidas de los alumnos y profesores por escrito y verbalmente al final de cada semestre, los alumnos indicaron que la capacitación basada en escenarios apoyó su aprendizaje y hizo sus <b>conocimientos permanentes</b>, lo que facilitó su recuerdo en las pruebas y hizo con que les gustaran las clases en laboratorio.</p> <p><b>45.</b> La mayoría de los 80 estudiantes participantes refieren que se sienten más seguros de sus <b>conocimientos</b> al preguntárseles mediante un instrumento validado que con cuál técnica sentían mayor facilidad de integración del conocimiento.</p> <p><b>46.</b> Con respecto al núcleo simulación se detectó que la simulación clínica es una estrategia útil en la enseñanza y aprendizaje, ya que <b>refuerza los conocimientos</b>. Lo que se muestra en los sub núcleos confianza, mejora habilidades y supervisión de los procedimientos. Así mismo, el desarrollo del</p>	<p>para realizar la tarea permite que se forje una relación de empatía y respeto entre el paciente y el alumno en esa experiencia de aprendizaje. La práctica simulada permite que los estudiantes desarrollen habilidades y destrezas fundamentales para el ejercicio de la profesión, como son la realización de entrevistas clínicas que es insumo primordial para la elaboración de historias clínicas y la construcción de la relación médico-paciente; una falla en la comunicación lleva a acciones que pueden ser no efectivas e incluso dañinas para el paciente.</p> <p>Otro hallazgo que arrojan las investigaciones está relacionado con la capacidad de relacionarse con el otro, menciona que la simulación permite acrecentar la comunicación</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>pensamiento crítico se logra mediante el análisis de lo que se sabe o se aprendió en su momento, para saber cómo actuar posteriormente en una situación de salud.</p> <p><b>50.</b> En cuanto a los aprendizajes alcanzados con simulación de baja fidelidad el 91,70% considera que la simulación ha sido útil para su aprendizaje profesional. En cuanto a los aprendizajes alcanzados con simulación de alta fidelidad el 92,45% considera que la simulación ha sido útil para su aprendizaje profesional.</p>	<p>social y comunicación entre el equipo de trabajo; si se practica la comunicación efectiva durante la práctica simulada se pueden rectificar errores, que no deben de ocurrir en la práctica real.</p> <p>La comunicación efectiva en un equipo de salud se puede aprender, practicar y mejorar constantemente, situar al aprendiz en un ambiente similar a la realidad, le permite que pueda practicar hasta mejorar en este aspecto y mejorar los procesos.</p>
	<p>Autoconfianza y facilidad en la toma de decisiones</p>	<p><b>3.</b> Como resultados da simulação foram observados a satisfação dos alunos com a atividade e o desenvolvimento do raciocínio clínico, evidenciado pela forma como os estudantes conduziram a investigação clínica e <b>pela escolha final do tratamento a ser realizado.</b></p> <p><b>4.</b> After the debriefing, the students evaluated the activity in a dialogue and using the instruments: 1) Satisfaction Scale with Simulated Clinical Experiences (ESECS) 22 and the Satisfaction and Self-Confidence Learning Scale (Student Satisfaction and Self-</p>	<p>similar a la realidad, le permite que pueda practicar hasta mejorar en este aspecto y mejorar los procesos.</p>

		<p>Confidence in Learning) of the National League for Nursing (NLN). High scores (&gt; 89%) of satisfaction and self-confidence were found.</p> <p><b>5.</b> En opinión de los alumnos, la simulación clínica implementada en el grado de enfermería ha permitido que los alumnos desarrollen capacidad de análisis, síntesis y <b>toma de decisiones</b>, siendo ésta el eje de creación de una herramienta pedagógica que trabaja el razonamiento clínico. El entrenamiento basado en la simulación permite corregir la falta de experiencia clínica y los fallos en la coordinación del equipo humano aumentando la seguridad del enfermero y del paciente. “Me ha aportado <b>seguridad y confianza</b> en mí mismo”.</p> <p><b>9.</b> A vivência prévia da prática permite aos estudantes de Enfermagem uma aproximação com os possíveis casos que estes poderão encontrar nos diversos contextos da prática de Enfermagem. Essa experiência prévia é revertida em conhecimento e gera <b>segurança</b>.</p> <p><b>10.</b> Los alumnos también consideraron que la simulación como herramienta formativa promueve la</p>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>toma de decisiones, el pensamiento activo, la integración de conocimientos y la oportunidad de aprender haciendo.</p> <p><b>15.</b> La percepción del grado de facilidad entre el primer intento y el sexto ha mejorado también de forma estadísticamente significativa tanto valorada por el alumno como por el monitor, siendo la diferencia estadísticamente significativa, con un valor de <math>p &lt; 0,05</math>.</p> <p><b>16.</b> Ao analisarmos o GE (grupo experimental), nos momentos antes e depois da simulação, observa-se um aumento significativo da percepção de fatores relacionados à falta de competência, à não controlar a relação com o doente, ao envolvimento emocional e ao contato com o sofrimento como estressores para os acadêmicos após a simulação. Apenas o item 01 teve redução significativa depois do laboratório.</p> <p><b>17.</b> Todos los estudiantes de ambos grupos aumentaron significativamente su nivel de confianza tras finalizar la actividad, siendo este hecho más</p>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>marcado en el G2 (Grupo 2: participó en taller de simulación).</p> <p><b>25.</b> No que diz respeito à autoconfiança na assistência de Enfermagem na RU, por meio da Escala de Autoconfiança na Assistência de Enfermagem na Retenção Urinária foram atribuídos pelos enfermeiros escores de 2,1 a 5,0 no momento da coleta de dados antes do treino simulado de baixa fidelidade, e de 2,3 a 5,0 no momento após o treino simulado de baixa fidelidade.</p> <p><b>28.</b> Na categoria reflexão centrada em si em contexto, os estudantes revelam que a prática simulada de alta-fidelidade os estimulou à análise do seu desempenho, quer no que diz respeito aos aspetos positivos ou negativos, quer no processo de tomada de decisão. Esta análise contribuiu para uma melhor tomada de consciência da ação, das diferentes etapas do processo de cuidados e dos recursos existentes, principalmente no que se refere a incidentes e erros.</p> <p><b>30.</b> Se analizó la confianza de los alumnos antes y después del taller respecto a las distintas habilidades</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>prácticas que habían entrenado. Todas las valoraciones fueron significativamente más altas tras el entrenamiento.</p> <p><b>38.</b> En todas las mediciones, tanto antes del C1 con respecto a su basal, después del Caso 1, después de Caso 2, antes de Caso 1-antes Caso 2, se observa una disminución de los niveles de estrés. Estos datos sugieren, que tras participar en la experiencia, disminuye el miedo anticipatorio, como también lo corrobora el hecho de que los niveles de estrés disminuyen significativamente.</p> <p><b>41.</b> Participar de atividades de simulação clínica permite o desenvolvimento de habilidades, do controle emocional, da autonomia, a fixação e revisão de conteúdos com redução de riscos, conforme descrito nas falas dos estudantes, em resposta à primeira questão norteadora.</p> <p><b>45.</b> Se pudo observar, de acuerdo a los resultados del instrumento, un aumento importante en la seguridad del estudiante durante las actividades del Entrenamiento Procedimental Integrado con Foco</p>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>Completo (EPIc), a pesar de que el estudiante conoce que está siendo evaluado y supervisado de manera constante.</p> <p>46. La simulación clínica integra los conocimientos teóricos con la práctica; el pensamiento crítico les permite desarrollar la capacidad de <b>tomar decisiones</b> para la solución de problemas de salud.</p> <p>49. Se evaluó la ansiedad de los estudiantes en la simulación clínica, se realizó un análisis de varianza de un factor (ANOVA) para evaluar las tendencias en cada uno de los elementos, considerando como factores variables el género, semestre y la frecuencia de asistencia a experiencias de simulación. Al evaluar con la prueba ANOVA las diferencias en los resultados de la prueba considerando el género como factor, se obtuvo una diferencia significativa (<math>p = 0,016</math>) en las respuestas registradas, en las que las mujeres presentan una media ligeramente superior en la ansiedad si se compara con la de los hombres (2,88 y 2,48, respectivamente). Las mujeres parecen demostrar niveles superiores de ansiedad al</p>	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>compararse con la muestra de hombres que participaron en el estudio. Al estudiar la variable de semestre como factor en la media, no se encontró una diferencia significativa. No obstante, el número de experiencias en simulación del estudiante parece tener un efecto. La primera vez en que el estudiante participa en una experiencia de este tipo tiene una media de 3,72, mientras que la media a partir de la segunda vez que participa en simulación se encuentra en 2,68, que se mantiene muy estable posteriormente.</p>	
	<p>Competencias psicomotoras</p>	<p><b>7.</b> Se encontró que el 91% en los estudiantes, reconoce la simulación clínica como herramienta para lograr un aprendizaje significativo, se fortalecieron las habilidades y se adquirió mayor seguridad.</p> <p><b>14.</b> En la segunda fase del estudio se obtiene una mediana de porcentaje sobre puntuación total &gt; 90% en el tercer procedimiento para próstatas de 55 ml, y en el cuarto para próstatas de 70 ml. Como todos los sujetos habían realizado el primer ejercicio con anterioridad, lo que supone 2 casos adicionales de ablación prostática con volumen de 55 ml, se puede</p>	

		<p>decir que la curva de aprendizaje se supera para conseguir óptimos resultados después de realizar 4 casos en próstatas de 55 ml y 10 casos para glándulas de 70 ml.</p> <p><b>15.</b> Al final del taller los alumnos habían mejorado sus conocimientos teóricos, pasaron de 10 [8-14] puntos a 17 [15-19] puntos, siendo el valor máximo de 19 puntos; la diferencia es estadísticamente significativa. De los 91 alumnos, consiguieron hacer la cricotiroidotomía y ventilar correctamente el 86% en el primer intento y el 92% en el sexto intento.</p> <p><b>17.</b> Con respecto al examen sobre habilidades adquiridas, el G2 (Grupo 2: participó en taller de simulación) mostró una mejor puntuación que el G1 (Grupo 1: NO participó en taller de simulación, sólo clase teórica).</p> <p><b>18.</b> Estudio con un grupo control (GC), que sin recibir formación previa realizaría todas las pruebas de evaluación, y grupo de realidad virtual (GRV), que recibiría una formación previa a través de un dispositivo de visualización de realidad virtual. Los</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>resultados obtenidos en el cuestionario tipo test son de 9,28 (DE 0,91) para el grupo GRV y de 7,78 (DE 1,63) para el GC [diferencia de medias 1,49 (IC95% 0,96-2,02), <math>p &lt; 0,001</math>]. El ritmo medio de las compresiones torácicas fue de 97,5 (DE 9,7) compresiones/min para el grupo GRV y de 80,9 (DE 7,7) compresiones/min para el GC [diferencia de medias 16,6 (IC95% 15,0-18,2), <math>p = 0,003</math>]. La profundidad media de las compresiones torácicas fue de 34,0 (DE 6,5) mm para el grupo GRV y de 27,3 (DE 4,9) mm para el GC [diferencia de medias 6,7 (IC95% 5,7-7,8), <math>p &lt; 0,001</math>]. Por último, la calidad de la RCP, evaluada mediante la herramienta SIEVCA 2.0 fue de 7,0 (DE 2,2) para el grupo GRV y de 4,0 (DE 2,7) para el GC [diferencia de medias 3,0 (IC95% 2,0-4,1), <math>p &lt; 0,001</math>].</p> <p><b>20.</b> En este estudio, el impacto de la capacitación realizada mostró mejoría no solo en aquellos médicos que no habían resuelto el caso favorablemente en la primera etapa, sino en aquellos que lo habían hecho. Esto podría estar relacionado con el impacto del</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>refrescamiento. Nuevas exposiciones breves han demostrado mejorar el desempeño profesional en otras emergencias afines.</p> <p><b>23.</b> El diseño de un programa formativo en cirugía laparoscópica en bloques estructurados y de progresiva complejidad permite alcanzar una formación adecuada para transferir las habilidades adquiridas mediante este modelo a un escenario real con seguridad para el paciente.</p> <p><b>24.</b> En este trabajo se obtuvieron resultados equiparables; con valores de K de 0,68 en la fase de conocimiento (escenarios escritos en papel), 0,67 en la fase adquisición de habilidades (simulación) y de 0,68 en la fase de aplicabilidad (pacientes reales).</p> <p><b>26.</b> Observou-se que a maioria dos participantes apresentou melhora constante e continuado decorrer das etapas do treinamento. Dois trainees diminuíram a proficiência do pré-teste (V.1) no tempo de execução da etapa 2, um de ótimo para bom e outro de bom para regular para adaptar-se ao novo modelo de treinamento; a seguir no treinamento, evoluíram para a</p>	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>proficiência ótima. De quatro trainees com perfil insuficiente, somente um permaneceu insuficiente (25%), o qual não tinha nenhuma experiência em endossutura; iniciou sem conseguir realizar nenhum ponto, porém progrediu e encerrou o treinamento com dois pontos executados. Um trainee evoluiu para regular (25%) e dois para o nível bom (50%). A maioria (n=6) encerrou o treinamento com conceito ótimo (55%), executando a tarefa entre 12-15 min.</p> <p><b>28.</b> Os estudantes consideraram que o decurso do cenário foi um momento significativo de desenvolvimento de competências clínicas, ligadas ao processo de cuidados; já o momento do debriefing possibilitou a reflexão da prática de cuidados, contribuindo para o desenvolvimento profissional. Os estudantes consideram que a prática simulada de alta-fidelidade permitiu treinar a autonomia e aperfeiçoar as técnicas de enfermagem, nomeadamente no controle da infecção associada aos cuidados de saúde, administração de terapêutica e utilização dos equipamentos de proteção individual.</p>	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p><b>29.</b> La realización de un curso de inmersión con simulación clínica al comienzo de la formación en anestesiología y reanimación produjo un rendimiento clínico y una autoeficacia elevados cuando los residentes practicaron por primera vez en pacientes. El 75% de los participantes completaron adecuadamente más del 75% de las habilidades y comportamientos necesarios para valorar y manejar la vía aérea mediante intubación endotraqueal durante su primer procedimiento en pacientes, mostrando un alto grado de traslación a la clínica de los resultados del entrenamiento (variable principal). Por otro lado, más del 83% de los participantes refirieron un grado de autoeficacia elevado para realizar la cateterización epidural (variable secundaria).</p> <p><b>35.</b> El 96,7% de los participantes refirió que la simulación de parada cardiorrespiratoria fue «muy adecuada» para adquirir habilidades prácticas más rápidamente que la enseñanza tradicional.</p> <p><b>37.</b> Se obtuvo calificaciones excelentes, en promedio entre 83 y 91%, respecto a manejo, optimización e</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>interpretación de la imagen. En la optimización e interpretación de la imagen influye el conocimiento previo adquirido en la fase de entrenamiento, que también influye en el manejo del ecógrafo, anatomía y sonoatomía de bloqueos de miembro superior.</p> <p>Además, el aprendizaje debe ser supervisado por un experto en anestesia regional. Estas variables se logran con un buen entrenamiento en modelos simulados, con conocimientos del equipo de ecografía, dominio de los movimientos del traductor y de su adecuada escogencia y visualización directa del plexo.</p> <p><b>39.</b> El desarrollo de modelos biológicos experimentales permite al cirujano general la adquisición de habilidades y destrezas quirúrgicas, mejorando el desempeño durante un procedimiento quirúrgico y reduciendo riesgos. Este programa simulado plantea un método alternativo y reproducible para el desarrollo de competencias técnicas, y puede ser incorporado al programa para la formación de cirujanos generales.</p>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p><b>42.</b> The present study proved that this simulated training program is an effective tool in the acquisition of necessary skills for the procedure of abdominal paracentesis and is a highly valued methodology by the undergraduate students of medicine as part of their curriculum.</p> <p><b>43.</b> El tiempo empleado en realización de anastomosis se redujo de 116,8 a 60,6 min (48,1%) en los residentes y de 103,1 a 58,5 min en los especialistas (43,2%), con <math>p &lt; 0,001</math> en ambos grupos. La longitud de la anastomosis fue de 49 mm la primera y de 46 mm la última en residentes (<math>p = 0,090</math>), mientras que en especialistas fue de 51 mm la primera y de 46 mm la última (<math>p = 0,020</math>). Los resultados demuestran una mejora global de los parámetros procedimentales del 80,5% (67,3% en especialistas y 94,8% en residentes), con <math>p &lt; 0,001</math>. En el presente estudio se puede confirmar como un entrenamiento intensivo en simulación laparoscópica conlleva una mejoría significativa en términos de habilidad técnica, desarrollo procedimental y tiempo en todos los</p>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>participantes, independientemente de su nivel formativo o experiencia previa.</p> <p><b>44.</b> El estudio reveló disminución gradual en el número total de errores de los alumnos en la prueba de laboratorio de habilidades de enfermería basadas en desempeño (NSLE). Las notas medias en la NSLE de los alumnos en las clases de laboratorio de capacitación en enfermería (NSL) no basadas en escenarios fueron inferiores a las notas medias en las clases basadas en escenarios.</p> <p><b>46.</b> La simulación clínica ofrece a los estudiantes de enfermería la oportunidad de practicar y dar atención integral a un paciente inanimado, poniendo a prueba sus habilidades técnicas.</p> <p><b>48.</b> En relación con la autopercepción sobre la capacidad para el desarrollo de tareas asociadas a una situación crítica antes y después de la participación en una experiencia clínica de simulación de alta fidelidad de paciente crítico, se ha producido un incremento en la percepción que todos alumnos tienen a la hora de realizar tareas de valoración, habilidades,</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		reconocimiento, o aplicación de cuidados asociados a una ECS en soporte vital.	
	Trabajo en equipo	<p><b>4.</b> Positive teamwork, communication, leadership, patient safety and comfort, empathy and experienced feelings were scored as positive, which were strengthened and discussed in depth.</p> <p><b>5.</b> Según se desprende de los discursos, en el presente curso académico los alumnos han adoptado competencias en comunicación, <b>cooperación con el equipo de trabajo</b>, planificación y capacidad de liderazgo.</p> <p><b>10.</b> Otro hallazgo interesante es el relativo al trabajo en equipo que han desarrollado. La mayoría de alumnos destacan lo provechoso de trabajar en grupo y de haber compartido dilemas y responsabilidades.</p> <p><b>11.</b> Todos los estudiantes fueron evaluados bajo una rúbrica común, que midió cuatro dominios: Liderazgo y trabajo en equipo, Comunicación efectiva, Anticipación a eventos críticos y Razonamiento clínico en equipo. El logro promedio en porcentajes de todos los grupos para cada escenario fue, en orden</p>	

		<p>desde el 1o al 7o escenario: 46,9%; 56,3%; 81,3%; 75,0%; 92,2%; 93,8% y 93,8%, respectivamente.</p> <p>Entre el primer y último escenario general, los alumnos mejoraron 8,5 puntos, duplicando el porcentaje de logro.</p> <p><b>28.</b> A categoria reflexão centrada em si em relação evidencia o estudante em interação com os pares. Para os estudantes, as competências interrelacionais em contexto clínico foram um aspeto a salientar. A prática simulada de alta-fidelidade permitiu acentuar a importância da dinâmica criada no grupo de estudantes como um aspeto que pode facilitar a aprendizagem e a importância de valorizar a comunicação com o cliente, como uma dimensão dos cuidados.</p> <p><b>34.</b> Se realizó un estudio de corte cualitativo en el curso académico 2011-2012, donde se muestra que la percepción del alumnado es positiva, valorando sobre todo la adquisición de determinadas competencias (priorización, refuerzo de conocimientos, confianza, <b>trabajo en equipo</b>, comunicación, rectificación de errores, entrenamiento previo a la práctica real).</p>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p><b>40.</b> Los Residentes concuerdan en que es una práctica muy útil y destacaron la oportunidad que la simulación brinda para practicar sin riesgo, entrenar el trabajo en equipo.</p> <p><b>46.</b> La simulación clínica integra los conocimientos teóricos con la práctica. Promueve el trabajo en equipo, la ética y amabilidad con sus compañeros.</p>	
	Comunicación efectiva	<p><b>4.</b> Positive teamwork, communication, leadership, patient safety and comfort, empathy and experienced feelings were scored as positive, which were strengthened and discussed in depth.</p> <p><b>5.</b> Según se desprende de los discursos, en el presente curso académico los alumnos han adoptado competencias en <b>comunicación</b>, cooperación con el equipo de trabajo, planificación y capacidad de liderazgo.</p> <p><b>6.</b> Al realizar un análisis estadístico para comprobar si estas diferencias eran significativas, se observó que las dimensiones de comunicación informativa, empatía y habilidad social eran efectivamente mejores tras el trabajo realizado durante la simulación clínica.</p>	

		<p><b>8.</b> A pesar de que los estudiantes siguieron de forma adecuada el protocolo de actuación frente a la realización de algunas técnicas enfermeras específicas, demostraron dificultad para mantener la comunicación con el usuario durante dicho procedimiento. El debriefing ayudó a los estudiantes a encontrar soluciones, como informar al usuario antes de la realización del procedimiento para mantener una mayor concentración durante su ejecución.</p> <p><b>10.</b> La mayoría de los estudiantes señaló que la experiencia de simulación les ayudó a trabajar como un equipo y desarrollar habilidades comunicativas e interpersonales.</p> <p><b>11.</b> Todos los estudiantes fueron evaluados bajo una rúbrica común, que midió cuatro dominios: Liderazgo y Trabajo en equipo, Comunicación efectiva, Anticipación a eventos críticos y Razonamiento clínico en equipo. El logro promedio en porcentajes de todos los grupos para cada escenario fue, en orden desde el 1o al 7o escenario: 46,9%; 56,3%; 81,3%;</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>75,0%; 92,2%; 93,8% y 93,8%, respectivamente.</p> <p>Entre el primer y último escenario general, los alumnos mejoraron 8,5 puntos, duplicando el porcentaje de logro.</p> <p><b>28.</b> Na categoria interpeçoal, os estudantes salientam a interação com o cliente onde é possível treinar o respeito, a escuta ativa, a negociação e a relação de ajuda.</p> <p><b>33.</b> La práctica permite que los estudiantes desarrollen habilidades y destrezas fundamentales para el ejercicio de la medicina, como son la realización de entrevistas clínicas, la construcción de la relación médico-paciente y la elaboración de historias, en un marco de simulación.</p> <p><b>34.</b> Se realizó un estudio de corte cualitativo en el curso académico 2011-2012, donde se muestra que la percepción del alumnado es positiva, valorando sobre todo la adquisición de determinadas competencias (priorización, refuerzo de conocimientos, confianza, trabajo en equipo, <b>comunicación</b>, rectificación de errores, entrenamiento previo a la práctica real).</p>	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Finalmente, en la tabla 6, se describe el análisis de la cuarta categoría, es decir, la parte del proceso que se muestra en la figura 5.

**Satisfacción del estudiante**

*Figura 7. Categoría Satisfacción del estudiante*

*Tabla 7. Análisis de categoría 4: Satisfacción del estudiante*

<b>Categoría 4.</b>	<b>Subcategorías</b>	<b>Análisis textual</b>	<b>Triangulación</b>
Satisfacción del estudiante Comprendida como un sentimiento de bienestar o tranquilidad que se tiene cuando se ha colmado un deseo o		<p><b>3.</b> Como resultados da simulação foram observados a satisfação dos alunos com a atividade e o desenvolvimento do raciocínio clínico, evidenciado pela forma como os estudantes conduziram a investigação clínica e pela escolha final do tratamento a ser realizado.</p> <p><b>4.</b> After the debriefing, the students evaluated the activity in a dialogue and using the instruments: 1) Satisfaction Scale with Simulated Clinical Experiences (ESECS)<sup>22</sup> and the Satisfaction and Self-Confidence Learning Scale (Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning) of the National League for</p>	<p>La satisfacción de los estudiantes en cuanto a los procesos y estrategias educativas que se llevan a cabo es una medición importante de la calidad educativa, pues allí se ve reflejado de una u otra forma el interés que dichos estudiantes pongan al aprendizaje de nuevos tópicos. Es relevante mencionar que la satisfacción es el sentimiento de la necesidad suplida, es la evaluación positiva de algún</p>

<p>cubierto una necesidad académica y se permite el logro de objetivos propuestos.</p>		<p>Nursing (NLN). High scores (&gt; 89%) of satisfaction and self-confidence were found.</p> <p><b>7.</b> Luego de realizadas las intervenciones, se realizó una encuesta de satisfacción a 150 estudiantes que participaron activamente de los talleres o escenarios. Se obtuvo como resultado un 98 % de satisfacción frente a los aspectos de logística y un 91% de los estudiantes afirma la pertinencia de la simulación como elemento fundamental para el conocimiento y desarrollo de habilidades antes de las prácticas y su formación académica.</p> <p><b>8.</b> Los resultados de este estudio concluyen que la simulación clínica es una metodología docente valorada satisfactoriamente por parte de los alumnos que permite trabajar objetivos relacionados con habilidades técnicas y no técnicas.</p> <p><b>12.</b> El 90,9% y 88,4% de los participantes en los cursos del 2013 y 2014, respectivamente, consideraron los cursos de interés para su actividad profesional y los recomendarían a sus compañeros/as en &gt; 90% de los casos.</p>	<p>aspecto, por ende, si una persona se siente satisfecha con algo, lo realizará de la mejor manera y/o mostrara mejores resultados en su desempeño.</p> <p>Para los procesos educativos es de vital importancia tener en cuenta al estudiante, ya que éste es el protagonista de dichos procesos; las instituciones de formación deben preocuparse porque sus educandos se sientan a gusto con las estrategias implementadas para que así, muestren unos resultados esperados.</p> <p>Es por eso que en algunas de las investigaciones revisadas, uno de los puntos importantes en el momento de demostrar resultados, era medir la satisfacción de los estudiantes con</p>
----------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><b>17.</b> El 88,5% de los estudiantes consideró la incorporación de este modelo de aprendizaje como muy positivo.</p> <p><b>21.</b> Entre los 14 participantes del estudio, apenas un estudiante no respondió al instrumento de evaluación del curso alegando haberse olvidado. Los resultados fueron en su mayoría positivos variando principalmente entre “muy bueno” y “excelente” en todas las preguntas evaluadas.</p> <p><b>29.</b> Todas las puntuaciones obtenidas oscilaron entre 4 y 5. El 100% manifestaron una satisfacción general muy alta y recomendarían la realización del curso a otros compañeros.</p> <p><b>30.</b> El grado de satisfacción general del taller fue alto, de <math>4,47 \pm 0,9</math> sobre una puntuación máxima de 5.</p> <p><b>31.</b> La influencia de la simulación clínica sobre la motivación externa es mayor al ser comparada con estrategias de enseñanza-aprendizaje tutorial, existiendo una correlación positiva entre los procesos de motivación identificada e intrínseca, lo cual genera mejoras en el rendimiento académico.</p>	<p>dicha propuesta, pues referían que esto era un aspecto de gran relevancia para asegurar que el proceso o la estrategia se iba a replicar y a recomendar a otros. Como lo afirman (Baptista et al., 2014) en uno de los estudios revisados, “la satisfacción de los estudiantes es un resultado importante porque está asociada a un mayor involucramiento en el proceso y una mayor motivación para el aprendizaje.” (p. 710) Es por esto que, para evaluar la estrategia de aprendizaje por simulación, se hace necesario tener en cuenta las opiniones y sugerencias de los que se ven involucrados en ella como protagonistas principales.</p> <p>Dentro de lo revisado, se encontró que 18 estudios se preocuparon por medir</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><b>34.</b> Los alumnos se muestran ampliamente satisfechos con la incorporación de esta nueva metodología docente que les permite reforzar las competencias que adquieren en sus prácticas en entornos reales, se muestra que la percepción del alumnado es positiva, valorando sobre todo la adquisición de determinadas competencias (priorización, refuerzo de conocimientos, confianza, trabajo en equipo, comunicación, rectificación de errores, entrenamiento previo a la práctica real).</p> <p><b>35.</b> El grado de satisfacción global de los participantes (n = 133) al final de la actividad formativa fue del 91,8%. Pasados 4 meses, el nivel de satisfacción de los participantes que contestaron (n = 92) se situó en el 88,4% de media (IC 95% [85,9-91,0]), lo que evidencia un alto grado de satisfacción con la formación recibida.</p> <p><b>36.</b> Los hallazgos del presente estudio indican una alta satisfacción estudiantil, resultante de la pertinencia y coherencia entre los temas incluidos en el currículo y la evaluación de desempeño.</p> <p><b>40.</b> Al final de la Jornadas, se solicitó a todos los residentes que respondieran preguntas sobre satisfacción</p>	<p>o tener en cuenta la satisfacción de los estudiantes con la estrategia de enseñanza implementada, en todos estos se encontró que los estudiantes se mostraron muy satisfechos y que recomendarían esos cursos o talleres a otros compañeros. Un comentario general era que sería ideal no usar los escenarios de aprendizaje por simulación como estrategias de evaluación, ya que esto los cohibía y asustaba y no permitía que mostraran su potencial, por ende referían que sería bueno tenerlos en cuenta solo como procesos formativos.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, la satisfacción del estudiante es un aspecto importante a tener en cuenta en el momento de implementar nuevas estrategias de enseñanza, ya</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>de la simulación como metodología de aprendizaje y la utilidad del Laboratorio de Aprendizaje. Los Residentes concuerdan en que es una práctica muy útil.</p> <p><b>42.</b> The students' perception questionnaire showed that the training session was highly valued by the students, reaching an average of <math>4.8 \pm 0.38</math> points based on a 5-point Likert scale, where 1 = strongly disagree, and 5 = strongly agree.</p> <p><b>44.</b> Según las opiniones recibidas de los alumnos y profesores por escrito y verbalmente al final de cada semestre, los alumnos indicaron que la capacitación basada en escenarios apoyó su aprendizaje y hizo sus conocimientos permanentes, lo que facilitó su recuerdo en las pruebas y hizo con que <b>les gustaran las clases en laboratorio.</b></p> <p><b>47.</b> La satisfacción percibida, medida en los estudiantes de la Universidad de Barcelona fue alta. Los alumnos calificaron positivamente, con una media de 4,98, "La atención ofrecida por los profesores de la simulación" y "Reflexionar sobre el caso en el debriefing". En general, los estudiantes manifestaron estar satisfechos con los</p>	<p>que, los estudios demuestran que mejora su motivación. Por otra parte, estas investigaciones evidencian que la estrategia del aprendizaje por simulación es muy bien vista por los estudiantes, ya que muestran un alto grado de satisfacción con todo el proceso y recomendarían a sus compañeros y/o colegas participar en ellas.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>talleres, considerando a los profesores, metodologías e infraestructura.</p> <p><b>50.</b> Los resultados de estudio muestran que los participantes refieren una mayor satisfacción global con el modelo de Simulación High Fidelity Scenary con una puntuación media por encima del modelo de Simulación Low Fidelity Scenary de 3,69 puntos y que el modelo de simulación de alta fidelidad promueve una mayor motivación y participación del alumnado en las actividades.</p>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Finalmente, es importante recalcar una etapa importante del aprendizaje por simulación, que aunque no se analizó en las categorías, es importante y destacada por la mayoría de las investigaciones revisadas: el debriefing, definida como:

Conversación entre varias personas para revisar un evento real o simulado, en la que los participantes analizan sus acciones y reflexionan sobre el papel de los procesos de pensamiento, las habilidades psicomotrices y los estados emocionales para mejorar o mantener su rendimiento en el futuro. (Rojo et al., 2016, p. 274)

Esta etapa es relevante, pues permite al estudiante darse cuenta de los errores cometidos durante la simulación, allí recibe instrucción de su tutor y se construye un aprendizaje significativo que lo ayuda a mejorar sus habilidades y competencias, como lo afirma (Fernández-Ayuso, del Campo-Cazallas, & Fernández-Ayuso, 2016) “por medio del debriefing los estudiantes pueden comenzar a mejorar sus aptitudes” (p. 26), a través de la reflexión y la discusión del escenario simulado.

De acuerdo a lo anterior, en este estudio también se resalta la importancia de dicha etapa para fortalecer el aprendizaje del estudiante, pues es allí donde se lleva a cabo la reflexión, que permite una adecuada comprensión e introyección de los aprendizajes.

## Capítulo Cinco – Discusión

La formación del personal de salud es una labor compleja que implica grandes esfuerzos por parte de sus educadores o instructores, ya que estas personas trabajan con y para seres humanos, por ende, cualquier error en su praxis puede afectar directamente la seguridad o la vida de otra persona. Es por esto que a lo largo de la historia se ha venido trabajando en el fortalecimiento de dichos procesos formativos, con el fin de que el estudiante llegue a su práctica clínica con las suficientes herramientas, tanto desde el ser como el saber y hacer, para brindar una atención segura al paciente.

De acuerdo a lo planteado por el psicólogo suizo Jean Piaget, una forma eficaz para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje es el enfoque constructivista, en el cual se entrega al estudiante las herramientas necesarias para construir sus propios conocimientos, los cuales se adquieren mediante la interacción de los conceptos previos y la praxis. Como lo afirma (Rueda, 1998), “la filosofía educativa basada en el constructivismo establece que aprenden mejor cuando construyen cosas, considerando que la manera más motivadora de aprender acerca de un fenómeno o proceso es participando activamente en su creación.” (p. 1) Por ende, existe una relación directa entre el aprendizaje descrito por Piaget en la teoría constructivista y la estrategia de aprendizaje por simulación, ya que se expone al estudiante a un entorno simulado para que lleve a cabo actividades procedimentales propias del entorno sanitario y por medio de esta práctica descubra nuevos conceptos y construya su propio conocimiento, enlazando los conceptos previos con los adquiridos en las nuevas experiencias.

Por otra parte, en el ámbito sanitario existe una reconocida teórica estadounidense que describe la formación del personal de enfermería desde un modelo de experiencia denominado “de principiante a experto”; aunque Patricia Benner se enfoca específicamente en el área de enfermería, esta teoría se puede aplicar a la formación de todo el personal del área de la salud, por ende, se puede afirmar, de acuerdo a lo propuesto por Benner, que el estudiante en su fase inicial de la educación se comporta como un principiante ya que no posee la suficiente experticia para enfrentar situaciones clínicas, pero a lo largo de su formación y a través de la experiencia, va adquiriendo competencias que lo ayudan a desarrollar la intuición necesaria para dar respuesta a las necesidades de los pacientes y tomar las mejores decisiones.

Benner afirma que en la transición de principiante a experto, el aprendiz “cada vez que afronta una situación realiza un aprendizaje que puede generarse por elementos de transformación o por repetición creando habilidades y destrezas que solo son propias de la práctica clínica.(Carrillo et al., 2013, p. 347) De acuerdo a esto, por medio del aprendizaje por simulación, se pueden adquirir competencias que llevan al estudiante a convertirse en experto, ya que mediante la reiterada ejecución de tareas en los escenarios simulados, se ve enfrentado a situaciones muy cercanas a la realidad en las cuales debe tomar decisiones y desenvolverse como si estuviera en la práctica clínica.

De acuerdo a lo anterior, el educando, mediante el aprendizaje por simulación, siguiendo los lineamientos de Benner, puede desarrollar progresivamente la adquisición de competencias necesarias para enfrentarse la práctica clínica y evolucionar de novato a experto.

El aprendizaje por simulación es una estrategia pedagógica en la cual se permite que el estudiante sea partícipe de su propio aprendizaje. La simulación clínica “es una situación o escenario creado para permitir que las personas experimenten la representación de un acontecimiento real (...) con la finalidad de practicar, aprender, evaluar y adquirir conocimientos de sistemas o actuaciones humanas.”(Tarafa et al., 2015, p. 63) Esta estrategia de enseñanza-aprendizaje, permite acercarse a la realidad clínica y “facilita una aproximación a las técnicas y procedimientos, crea conductas para la repetición de intervenciones, que posteriormente serán afianzadas en la práctica profesional.”(Niño, Carlos. Vargas, Nelson. Barragán, 2017, p. 971)

Mediante la presente investigación se realiza una descripción del aprendizaje por simulación y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de la salud, revisando diferentes artículos investigativos relacionados con el tema para dar un soporte teórico a este tópico teniendo en cuenta diferentes categorías que permiten demostrar los aportes de la simulación como estrategia de enseñanza-aprendizaje.

En el área de la salud se puede evidenciar el uso de la estrategia de aprendizaje por simulación para la formación del personal tanto en el pregrado como en el posgrado, relativamente en la misma proporción entre las carreras de enfermería y medicina y en menor magnitud en profesionales y técnicos ya graduados. Esta estrategia adquiere relevancia en el entorno sanitario, ya que en éste, el futuro graduado ejercerá su rol con vidas humanas y la posibilidad de daño al paciente estará siempre presente. Teniendo en cuenta lo estipulado por el manual de simulación clínica de la SLACIP:

El objetivo principal de los profesionales de la salud debe ser brindar atención a los pacientes con la mejor calidad posible. La educación en salud es un medio fundamental para lograr este objetivo y la simulación clínica es reconocida como una herramienta para mejorar la seguridad. (Bordogna et al., 2017, p. 143)

Por ende, mediante la simulación, el estudiante puede fortalecer sus habilidades y destrezas antes de enfrentarse a la práctica clínica, lo cual permite preservar la seguridad del paciente y evitar desenlaces inesperados que produzcan daño.

Teniendo en cuenta la fidelidad de la simulación, definida como “el grado en que el aspecto y el comportamiento del simulador y el escenario clínico coinciden con la apariencia y el comportamiento del sistema simulado”(Bordogna et al., 2017, p. 32), los tipos de simulación se pueden dividir en alta, mediana y baja fidelidad, siendo el de alta fidelidad el más implementado en las investigaciones revisadas, seguido de baja y mediana fidelidad. Estos tipos de simulación deben ser elegidos por el docente encargado, de acuerdo a las necesidades y nivel formativo del estudiante, ya que cada uno tiene características particulares que favorecen el aprendizaje significativo del educando. De acuerdo al tipo de simulación que se vaya a implementar se eligen los simuladores a utilizar en un entorno determinado que favorezca un acercamiento a la realidad. Se puede afirmar que “el mérito de un simulador no es su complejidad, sino su utilidad, y, dependiendo del objetivo docente, se deberá elegir el simulador apropiado para establecer el realismo de la tarea a revisar”(Bordogna et al., 2017, p. 24); por ende, no hay un tipo de simulación mejor que el otro para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que su implementación depende de los objetivos académicos y las necesidades del estudiante.

Entre las ventajas del aprendizaje por simulación, de acuerdo a lo revisado en las diferentes investigaciones, se encuentra la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes que ayudan a mejorar la seguridad del estudiante en la atención integral del paciente, evitando los riesgos que se podrían ocasionar durante la atención clínica.

Unas de las competencias que se adquieren implementando la simulación, son cognitivas y de razonamiento clínico; el aprendizaje por simulación “provee a los estudiantes de capacidades cognitivas (...) que mejoran el desarrollo de sus habilidades en la evaluación, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la toma de decisiones y el análisis de datos.”(Hernández et al., 2017, p. 2) De acuerdo a esto, es importante que los aprendices del área de la salud vivan la experiencia de simulación clínica antes de desarrollar sus prácticas en el entorno sanitario, ya que ésta favorece la integración teórico-práctica y el aprendizaje significativo, al verse enfrentados a situaciones similares a las que se encontrarán en los ambientes clínicos y aprender a desempeñarse y desenvolverse en ellas, resolviendo situaciones clínicas con criterio y objetividad. La simulación permite entonces “que los alumnos desarrollen capacidad de análisis, síntesis y toma de decisiones, siendo ésta el eje de creación de una herramienta pedagógica que trabaja el razonamiento clínico.”(Juguera et al., 2014, p. 184)

Por otra parte, es importante que el estudiante, en el momento de tener contacto con el paciente, venza el temor a relacionarse y a tomar decisiones acertadas durante la atención en salud. En este sentido, el aprendizaje por simulación permite que dicho aprendiz interactúe con simuladores o pacientes simulados y adquiera aptitudes que le ayuden a mejorar su autoconfianza

y facilidad en la toma de decisiones, por ende, la implementación de simulación clínica “es una medida positiva que puede mejorar los resultados obtenidos con sólo teoría, ya que puede aumentar la confianza en el procedimiento, a la vez que se adquiere mayor destreza con una menor frustración.”(Carrasco et al., 2018, p. 541) Es así como llevando a cabo prácticas en entornos simulados, el estudiante adquiere confianza en sí mismo para su posterior desempeño en el ámbito clínico.

En cuanto a las competencias psicomotoras, se puede afirmar que los estudiantes tienen grandes posibilidades de mejorar sus destrezas por medio de la repetición de la tarea en éstos entornos simulados, ya que le permiten equivocarse las veces que sea necesario, identificar los errores cometidos para aprender de estos e implementar medidas de mejora. “La simulación surge como complemento al entrenamiento tradicional (...), permitiendo acortar las curvas de aprendizaje en un entorno seguro y controlado sin comprometer la seguridad del paciente”(Gutiérrez-Baños et al., 2015, p. 569), ésta ayuda a mejorar las habilidades psicomotoras, pues permite al estudiante practicar sin riesgos, como lo afirman (Contreras, Reyes, Nates, & Pérez, 2018), “el entrenamiento mediante simuladores posibilita perfeccionar las habilidades y el ejercicio profesional de técnicas y procedimientos médicos.” (p. 191)

También es importante mencionar las fortalezas encontradas en la aplicación del aprendizaje por simulación en cuanto al trabajo en equipo y la comunicación efectiva, puesto que los escenarios de simulación ayudan a los estudiantes a mejorar sus relaciones interpersonales, tanto con el grupo de trabajo, como con el paciente y su familia. “La simulación clínica ha demostrado

ser una herramienta indispensable en la adquisición de competencias, mejorando la retención de conocimientos, la comunicación y el trabajo en equipo, el desarrollo de habilidades y disminuyendo el estrés durante los escenarios”(Ávila D. et al., 2016, p. 13), es por ello que se hace necesaria la implementación de esta estrategia para ayudar al estudiante a mejorar su desempeño dentro de un grupo de trabajo y de cara a la atención del paciente.

Así como es importante mencionar las fortalezas de la estrategia en cuanto a la adquisición de competencias, también se hace relevante tener en cuenta la opinión del estudiante como actor principal del proceso de enseñanza-aprendizaje, por ende, es necesario mencionar que “la simulación clínica es una metodología docente valorada satisfactoriamente por parte de los alumnos que permite trabajar objetivos relacionados con habilidades técnicas y no técnicas.” (Tarafa et al., 2015, p. 66)

Finalmente, se debe mencionar que es beneficioso para el estudiante, “la incorporación de didácticas educativas que favorezcan el desarrollo del pensamiento crítico a través de la reflexión de situaciones simuladas para posteriormente enfrentarse a una situación real en su práctica clínica”(Cartagena, 2015, p. 119), ya que esto permitiría que dicho aprendiz inicie su fase práctica con la experiencia de un primer contacto lo más cercano posible a la realidad y logre, de esta manera, fortalecer la integración teórico-práctica que se requiere para su desempeño integral durante la atención del paciente y su familia.

## Capítulo Seis - Conclusiones y Recomendaciones

### Conclusiones

De acuerdo a la revisión detallada de los artículos investigativos relacionados con el aprendizaje por simulación y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de la salud, se llega a las siguientes conclusiones:

El aprendizaje por simulación es una estrategia pedagógica que viene tomando fuerza en la formación del personal del área de la salud, no solo desde su pregrado o posgrado, sino también durante el ejercicio laboral, con el fin de contribuir a la mejora de los procesos asistenciales.

Por medio de la revisión de estos estudios, se ha encontrado que el estudiante se siente a gusto con la estrategia de aprendizaje por simulación y demuestra mejores resultados tanto a nivel intelectual como práctico. Por ende, se identifica que la simulación se ha convertido en una estrategia importante para los procesos de enseñanza-aprendizaje en el personal del área de la salud, puesto que ayuda y favorece la integración teórico-práctica y mejora el desempeño del estudiante, como lo afirma (Ramos, 2018) permite al estudiante “desarrollar de una mejor manera un pensamiento crítico que lo lleve al desarrollo del razonamiento y el juicio clínico (...), haciendo mucho más sencilla la integración de los conocimientos.” (p. 72)

Los tipos de simulación de alta, mediana o baja fidelidad, son los más mencionados y ayudan al estudiante a acercarse un poco a lo que va a ser su práctica clínica. Cada uno de ellos es importante y válido para la formación, de acuerdo a los objetivos que se quieran alcanzar y al nivel de formación del estudiante. Por medio de la simulación de baja fidelidad se adquieren sobre todo habilidades técnicas, importantes para fortalecer la destreza y seguridad del estudiante

en la realización de procedimientos, que posteriormente realizará en pacientes reales; la mediana y alta fidelidad, adicionalmente aportan a mejorar el pensamiento crítico y clínico, la toma de decisiones, el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la capacidad de resolución de problemas o situaciones clínicas, pues enfrentan al estudiante a un ámbito lo más cercano posible a la realidad para que ejerza un rol determinado, lleve a cabo procedimientos, tome decisiones y mejore su capacidad de actuación ante escenarios clínicos complejos durante el proceso de atención de un paciente simulado.

El aprendizaje por simulación es una estrategia pedagógica segura y eficaz para el logro de objetivos tanto técnicos, relacionales e intelectuales en el estudiante, profesional o técnico del área de la salud, puesto que implica un acercamiento a las practicas reales para que la persona aprenda a desempeñarse en situaciones determinadas, realice procedimientos, tome decisiones, trabaje en equipo y brinde una atención integral a un paciente simulado. Esto permite que cuando el estudiante llegue a su práctica clínica a estar con pacientes reales, tenga mayor seguridad y se disminuyan los riesgos de causar daño al paciente, como lo afirman (Bordogna et al., 2017), “la simulación permite el entrenamiento en equipo y, por tanto, ayuda a mejorar la calidad de la atención y promover la seguridad del paciente.” (p. 145)

Se identifica que el aprendizaje por simulación es bien aceptado por los estudiantes que se incluyeron en las investigaciones revisadas, puesto que se evidencia en ellos un nivel alto de satisfacción, mencionando que les permite comunicarse mejor, trabajar en equipo, mejorar su seguridad y fortalecer sus habilidades analíticas, técnicas y comunicativas. La simulación permite al estudiante desenvolverse en un entorno seguro, en el cual se puede equivocarse sin causar daño al paciente y esto le genera tranquilidad y confianza en su formación, por lo cual está muy bien

calificado por los estudiantes y/o ya graduados, resaltando que la recomendarían a otros compañeros y que mejoraron sus competencias con dicha estrategia.

Finalmente, es importante mencionar la importancia del debriefing en la práctica simulada o el aprendizaje por simulación, ya que varios autores coinciden en la importancia de este momento de reflexión para darse cuenta de los errores cometidos durante la simulación y plantear soluciones o mencionar la mejor actuación para dicho momento, como lo afirman (Bordogna et al., 2017), “esta fase es la etapa más valiosa de la simulación clínica ya que genera reflexión sobre las emociones vividas en el escenario, la adquisición de nuevas habilidades y conocimientos, la integración de conceptos y la asimilación de procesos.” Por ende, no se debería llevar a cabo una formación por medio de simulación, sin terminar con un escenario para realizar el debriefing.

**Recomendaciones**

Fortalecer la implementación del aprendizaje por simulación en la formación de todo el personal de salud, que lleva a cabo tareas relacionadas con la atención de pacientes, puesto que se ha demostrado que ésta estrategia mejora el desempeño del estudiante antes de llegar a la práctica clínica, lo cual redundará en seguridad para el paciente, ya que es atendido por una persona más idónea, segura y entrenada previamente para situaciones clínicas parecidas a la suya con pacientes simulados.

Realizar más investigaciones en Colombia relacionadas con el aprendizaje por simulación como estrategia pedagógica útil en la formación del personal de salud, para demostrar su aporte y su importancia para la integración teórico-práctica, así como su implicancia en la seguridad del paciente. También, publicar más a menudo, las experiencias pedagógicas de simulación clínica realizadas en instituciones de formación o de salud, para que la estrategia cuente con mayor validez científica y se replique en todas las instituciones considerando su gran aporte para la formación en salud.

### Bibliografía

- Arce, S. (2012). El proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Recuperado de Universidad Galileo website: <http://www.galileo.edu/faced/noticias/el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje-en-la-educacion-superior/>
- Ávila D., R., Mahana T., P., Rivera P., C., & Mc Coll C., P. (2016). Simulación Clínica como método de formación de competencias en estudiantes de medicina. *Rev Educ Cienc Salud*, 13(1), 11–14.
- Baptista, R. C. N., Martins, J. C. A., Pereira, M. F. C. R., & Mazzo, A. (2014). Satisfacción de los estudiantes con las experiencias clínicas simuladas: validación de escala de evaluación. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 22(5), 709–715. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.3295.2471>
- Bordogna, A., Escalante, R., Gerolami, A., González, L. R., Loaisa, U., López, C., ... Vázquez, P. (2017). Manual de Simulación Clínica de la SLACIP. En Á. Román & C. Román (Eds.), *Manual de Simulación Clínica*. <https://doi.org/10.1360/zd-2013-43-6-1064>
- Bustos Álvarez, J. (2015). Aprendizaje basado en problemas y simulación clínica: aprendiendo por competencias en la educación en salud. *Revista Hispanoamericana de Ciencias de la Salud (RHCS)*, 1(2), 117–120. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5279939>
- Cárdenas Páez, A. (2011). Piaget: lenguaje, conocimiento y Educación. *Revista Colombiana de Educación*, (60), 71–91.
- Caride Gómez, J. A., Gradañlle Pernas, R., & Teijeiro Boo, Y. (2012). El diálogo paradigmático

en Educación Social: la simulación como un modo de enseñar y aprender en las aulas universitarias. @Tic. *Revista D'Innovació Educativa*, 0(9).

<https://doi.org/10.7203/attic.9.1959>

Carrasco, J., Gómez, E., García, J. H., Valero, J., Sánchez, Á., & José, J. (2018). Impacto del uso de simuladores sobre la carga mental y la confianza en un taller de tacto rectal y cateterización vesical en estudiantes. *Archivos Especiales de Urología*, 71(6), 537–542.

Carrillo, A., García, L., Cárdenas, C., Díaz, I., & Yabrudy, N. (2013). La filosofía de Patricia Benner y la práctica clínica. *Enfermería Global*, 32(4), 346–362. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n32/revisiones5.pdf> [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412013000400021](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S1695-61412013000400021&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Cartagena, D. (2015). Integración teórico-práctica: Propuestas de mejora a partir del relato de los estudiantes de Enfermería Comunitaria, de una Universidad Chilena. *Agora de Enfermería*, 117–121.

Cellenior, G. (1997). Piaget biografía. *Revista Colombiana de Psicología*, 10(5), 42–44.

Contreras, Y., Reyes, M., Nates, A. B., & Pérez, M. (2018). Los simuladores como medios de enseñanza en la docencia médica. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 47(2), 186–195.

Corporación Universitaria Adventista. (2016). Proyecto Educativo Institucional. Recuperado de UNAC website: <https://www.unac.edu.co/wp-content/uploads/PDF/normatividad/11.Proyecto-Educativo-Institucional-UNAC.pdf>

- Costa, C. L. (2014). Practicum y simulación clínica en el Grado en Enfermería, una experiencia de innovación docente. *Revista de docencia Universitaria*, 12(2), 421–451.
- Dois, A., Sanhuesa, M., Fuentes, D., & Farias, A. (2015). Uso de pacientes estandarizados para la adquisición de conocimientos teórico-clínicos en estudiantes de pregrado. *Enfermería Universitaria*, 12(4), 212–218. <https://doi.org/10.1016/j.reu.2015.10.003>
- Duque, V. (s. f.). Patricia E. Benner: biografía, teoría y otros aportes. Recuperado de [lifeder.com](http://lifeder.com) website: <https://www.lifeder.com/patricia-e-benner/>
- Espinosa, C. C., Melgarejo, F. S., Ruiz, R. M., García-Collado, Á. J., Caballero, S. N., Rodríguez, L. J., ... Ríos, M. P. (2019). La realidad virtual como método de enseñanza de la reanimación cardiopulmonar: un estudio aleatorizado. *Emergencias*, 31(1), 43–46.  
Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=134112571&site=ehost-live&scope=site>
- Fernández-Ayuso, D., del Campo-Cazallas, C., & Fernández-Ayuso, R. M. (2016). Aprendizaje en entornos de simulación de alta fidelidad: Evaluación del estrés en estudiantes de enfermería. *Educacion Medica*, 17(1), 25–28. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.02.003>
- Fraga-Sampedro, M. L. (2018). La simulación como herramienta de aprendizaje para la formación continuada ante una parada cardiorrespiratoria. *Enfermería Intensiva*, 29(2), 72–79. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2017.10.003>
- García Álvarez, B. Y., & Sandoval Leyva, V. P. (2017). *Relación entre el modelo pedagógico social constructivista y las prácticas pedagógicas de los docentes de la institución educativa*

*INEM Manuel Murillo Toro de la ciudad de Ibagué.* Universidad del Tolima.

Gutiérrez-Baños, J. L., Ballester-Diego, R., Truan-Cacho, D., Aguilera-Tubet, C., Villanueva-Peña, A., & Manuel-Palazuelos, J. C. (2015). La formación del residente de urología en cirugía laparoscópica. Elaboración de un modelo de realidad virtual. *Actas Urologicas Espanolas*, 39(9), 564–572. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2015.04.006>

Hernández, G. R., Martínez, V. A., & Guerrero, X. M. (2017). La metodología de simulación en la enseñanza de los contenidos de parto y atención del recién nacido en enfermería. *Revista Cubana de Educacion Medica Superior*, 31(4), 1–16.

Juguera, L., Díaz, J., Pérez, M. L., Leal, C., Rojo, A., & Echevarría, P. (2014). La simulación clínica como herramienta pedagógica. Percepción de los alumnos de Grado en Enfermería en la UCAM (Universidad Católica San Antonio de Murcia). *Enfermeria Global*, 13(33), 175–190.

Méndez, Z. (1993). *Aprendizaje y Cognición* (Universida). Costa Rica.

Meneses Benítez, G. (2007). El proceso de enseñanza- aprendizaje: el acto didáctico (Vol. 2).

Niño, Carlos. Vargas, Nelson. Barragán, J. (2017). Fortalecimiento de la simulación clínica como herramienta pedagógica en enfermería: experiencia de internado. *Revista CUIDARTE*, 8(1), 1509–1518. Recuperado de <http://www.revistacuidarte.org/index.php/cuidarte/article/download/367/759>

Parra, D. M. (2003). *Manual de estrategias de enseñanza/aprendizaje* (Pregón Ltd). Recuperado de [https://www.ucn.edu.co/Biblioteca Institucional Cemav/AyudaDI/recursos/ManualEstrategiasEnsenanzaAprendizaje.pdf](https://www.ucn.edu.co/Biblioteca%20Institucional/Cemav/AyudaDI/recursos/ManualEstrategiasEnsenanzaAprendizaje.pdf)

- Ramos, Y. (2018). El entrenamiento procedimental integrado con foco completo en simulación clínica. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37(2), 67–72.
- Robert Jay, G. M., Robert Jay, M., Robert Jay, N., Reus Speck, M., & Hamilthon, L. (2014). Los medios de enseñanza y su valor en la promoción y educación para la salud. *Revista Información Científica*, 85(3), 549–558.
- Rojo, E., Maestre, J. M., Díaz-Mendi, A. R., Ansorena, L., & del Moral, I. (2016). Innovando en procesos asistenciales y seguridad del paciente mediante simulación clínica. *Revista de Calidad Asistencial*, 31(5), 267–278. <https://doi.org/10.1016/j.cali.2015.12.008>
- Rueda, S. (1998). *El rol de la simulación en la teoría constructivista*. (8000), 1–12. La Plata.
- Saavedra, M. de los A. (2001). Aprendizaje basado en el cerebro. *Revista de Psicología de la Universidad de Chile*, 10(1), 141–150. <https://doi.org/10.5354/0719-0581.2001.18559>
- Saiz, A., & Susinos, T. (2014). El desarrollo de profesionales reflexivos : una experiencia en la formación inicial de médicos a través de simulación clínica. *Revista de docencia Universitaria*, 12(2), 453–476.
- Salas Perea, R. S., & Ardanza Zulueta, P. (1995). La simulación como método de enseñanza y aprendizaje. *Educación Médica Superior*, 9(1), 3–4. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21411995000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21411995000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=pt)
- Saldarriaga, P., Bravo, G., & Loor, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las Ciencias*, 2, 127–137.

Sánchez Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula Abierta*, 38(2), 53–63.

Tarafa, M. F., Ruiz, M., Almazor, A., Insa, E., Hurtado, B., Nebot, C., ... Farrés Tarafa, ( M. (2015). Simulación clínica en enfermería comunitaria. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 18(1), 62–66.

Tessa, R. (2014). Dificultades percibidas por los estudiantes de enfermería en su inserción a la práctica clínica de enfermería medicoquirúrgica. *Revista Iberoamericana de Educación e Investigación en Enfermería*, 4(4), 35–42.

UNESCO. (2015). *Towards a global common good ?* Francia.

## Anexos

## Anexo 1. Lista de chequeo PRISMA

Sección/tema	#	Ítem	Presente en página #
<b>TÍTULO</b>			
Título	1	Identificar la publicación como revisión sistemática, meta análisis o ambos.	
<b>RESUMEN</b>			
Resumen estructurado	2	Facilitar un resumen estructurado que incluya, según corresponda: antecedentes; objetivos; fuente de los datos; criterios de elegibilidad de los estudios, participantes e intervenciones; evaluación de los estudios y métodos de síntesis; resultados; limitaciones; conclusiones e implicaciones de los hallazgos principales; número de registro de la revisión sistemática.	
<b>INTRODUCCIÓN</b>			
Justificación	3	Describir la justificación de la revisión en el contexto de lo que ya se conoce sobre el tema.	
Objetivos	4	Plantear de forma explícita las preguntas que se desea contestar en relación con los participantes, las intervenciones, las comparaciones, los resultados y el diseño de los estudios (PICOS).	
<b>MÉTODOS</b>			
Protocolo y registro	5	Indicar si existe un protocolo de revisión al se pueda acceder (por ejemplo, dirección web) y, si está disponible, la información sobre el registro, incluyendo su número de registro.	
Criterios de elegibilidad	6	Especificar las características de los estudios (por ejemplo, PICOS, duración del seguimiento) y de las características (por ejemplo, años abarcados, idiomas o estatus de publicación) utilizadas como criterios de elegibilidad y su justificación.	
Fuentes de información	7	Describir todas las fuentes de información (por ejemplo, bases de datos y períodos de búsqueda, contacto con los autores para identificar estudios adicionales, etc.) en la búsqueda y la fecha de la última búsqueda realizada.	
Búsqueda	8	Presentar la estrategia completa de búsqueda electrónica en, al menos, una base de datos, incluyendo los límites utilizados de tal forma que pueda ser reproducible.	
Selección de los estudios	9	Especificar el proceso de selección de los estudios (por ejemplo, el cribado y la elegibilidad incluidos en la revisión sistemática y, cuando sea pertinente, incluidos en el meta análisis).	
Proceso de recopilación de datos	10	Describir los métodos para la extracción de datos de las publicaciones (por ejemplo, formularios dirigidos, por duplicado y de forma independiente) y cualquier proceso para obtener y confirmar datos por parte de los investigadores.	
Lista de datos	11	Listar y definir todas las variables para las que se buscaron datos (por ejemplo, PICOS fuente de financiación) y cualquier asunción y simplificación que se hayan hecho.	
Riesgo de sesgo en los estudios individuales	12	Describir los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales (especificar si se realizó al nivel de los estudios o de los resultados) y cómo esta información se ha utilizado en la síntesis de datos.	
Medidas de resumen	13	Especificar las principales medidas de resumen (por ejemplo, razón de riesgos o diferencia de medias).	

Síntesis de resultados	14	Describir los métodos para manejar los datos y combinar resultados de los estudios, si se hiciera, incluyendo medidas de consistencia (por ejemplo, $I^2$ ) para cada meta análisis.	
------------------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**Anexo 2. Protocolo general de búsqueda**

<b>Protocolo de búsqueda de Información:</b> El Aprendizaje por Simulación como Estrategia Pedagógica en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en Áreas de la Salud en el Contexto Mundial entre el año 2014 y 2019.	
<b>Términos</b>	Simulación, pedagogía, formación, educación, herramienta, enseñanza, aprendizaje, salud
<b>Combinaciones</b>	Simulación en educación Simulación clínica y aprendizaje Simulación clínica y educación Simulación en pedagogía Simulación clínica Aprendizaje con simulación Metodología de simulación Simulation training
<b>Estrategias y fuentes de búsqueda</b>	Se utilizaron motores de búsqueda en bases de datos académicas:  EBSCO host Redalyc Dialnet PubMed Scielo OADT Open Access Theses and Dissertations Clinical key Science Direct
<b>Criterios de elegibilidad</b>	Artículos no mayores a 5 años de publicación Artículos de revistas reconocidas Artículos productos de investigaciones Artículos Indexados
<b>Estrategia de síntesis de la información</b>	Los documentos se sistematizan mediante una matriz de análisis de artículos en la herramienta Excel y se seleccionara por medio de las listas STROBE, COREQ, JADAD y RepEx.

## Anexo 3. Declaración STROBE

<b>Declaración STROBE</b>
---------------------------

Sección/Tema	Punto	Recomendación
<b>TÍTULO</b>		
<b>Título</b>	1	(a) Indique, en el título o en el resumen, el diseño del estudio con un término habitual (b) Proporcione en el resumen una sinopsis informativa y equilibrada de lo que se ha hecho y lo que se ha encontrado
<b>INTRODUCCIÓN</b>		
<b>Contexto/Fundamentos</b>	2	Explique las razones y el fundamento científicos de la investigación que se comunica
<b>Objetivos</b>	3	Indique los objetivos específicos, incluida cualquier hipótesis pre especificada
<b>MÉTODOS</b>		
<b>Diseño del estudio</b>	4	Presente al principio del documento los elementos clave del diseño del estudio
<b>Contexto</b>	5	Describa el marco, los lugares y las fechas relevantes, incluido los periodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recogida de datos

<b>Participantes</b>	6	(a) Estudios de cohortes: proporcione los criterios de elegibilidad, así como las fuentes y el método de selección de los participantes. Especifique los métodos de seguimiento Estudios de casos y controles: proporcione los criterios de elegibilidad, así como las fuentes y el proceso diagnóstico de los casos y el de selección de los controles. Proporcione las razones para la elección de casos y controles Estudios transversales: proporcione los criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos de selección de los participantes (b) Estudios de cohortes: en los estudios apareados, proporcione los criterios para la formación de parejas y el número de participantes con y sin exposición Estudios de casos y controles: en los estudios apareados, proporcione los criterios para la formación de las parejas y el número de controles por cada caso
<b>VARIABLES</b>	7	Defina claramente todas las variables: de respuesta, exposiciones, predictoras, confusoras y modificadoras del efecto. Si procede, proporcione los criterios diagnósticos
<b>Fuentes de datos/medidas</b>	8*	Para cada variable de interés, proporcione las fuentes de datos y los detalles de los métodos de valoración (medida). Si hubiera más de un grupo, especifique la comparabilidad de los procesos de medida

<b>Sesgos</b>	9	Especifique todas las medidas adoptadas para afrontar fuentes potenciales de sesgo
<b>Tamaño muestral</b>	10	Explique cómo se determinó el tamaño muestral
<b>Variabes cuantitativas</b>	11	Explique cómo se trataron las variables cuantitativas en el análisis. Si procede, explique qué grupos se definieron y por qué
<b>Métodos estadísticos</b>	12	(a) Especifique todos los métodos estadísticos, incluidos los empleados para controlar los factores de confusión (b) Especifique todos los métodos utilizados para analizar subgrupos e interacciones (c) Explique el tratamiento de los datos ausentes (missing data) (d) Estudio de cohortes: si procede, explique cómo se afrontan las pérdidas en el seguimiento Estudios de casos y controles: si procede, explique cómo se aparearon casos y controles Estudios transversales: si procede, especifique cómo se tiene en cuenta en el análisis la estrategia de muestreo (e) Describa los análisis de sensibilidad
<b>RESULTADOS</b>		
<b>Participantes</b>	13*	(a) Describa el número de participantes en cada fase del estudio; por ejemplo: cifras de los participantes potencialmente elegibles, los analizados para ser incluidos, los confirmados elegibles, los incluidos en el estudio, los que tuvieron un seguimiento completo y los analizados (b) Describa las razones de la pérdida de participantes en cada fase (c) Considere el uso de un diagrama de flujo

<b>Datos descriptivos</b>	14*	(a) Describa las características de los participantes en el estudio (p. ej., demográficas, clínicas, sociales) y la información sobre las exposiciones y los posibles factores de confusión (b) Indique el número de participantes con datos ausentes en cada variable de interés (c) Estudios de cohortes: resuma el período de seguimiento (p. ej., promedio y total)
<b>Datos de variables de resultado</b>	15*	Estudios de cohortes: describa el número de eventos resultado, o bien proporcione medidas resumen a lo largo del tiempo Estudios de casos y controles: describa el número de participantes en cada categoría de exposición, o bien proporcione medidas resumen de exposición Estudios transversales: describa el número de eventos resultado, o bien proporcione medidas resumen
<b>Resultados principales</b>	16	(a) Proporcione estimaciones no ajustadas y, si procede, ajustadas por factores de confusión, así como su precisión (p. ej., intervalos de confianza del 95%). Especifique los factores de confusión por los que se ajusta y las razones para incluirlos (b) Si categoriza variables continuas, describa los límites de los intervalos (c) Si fuera pertinente, valore acompañar las estimaciones del riesgo relativo con estimaciones del riesgo absoluto para un período de tiempo relevante

<b>Otros análisis</b>	17	Describa otros análisis efectuados (de subgrupos, interacciones o sensibilidad)
<b>DISCUSIÓN</b>		
<b>Resultados clave</b>	18	Resuma los resultados principales de los objetivos del estudio
<b>Limitaciones</b>	19	Discuta las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta posibles fuentes de sesgo o de imprecisión. Razone tanto sobre la dirección como sobre la magnitud de cualquier posible sesgo
<b>Interpretación</b>	20	Proporcione una interpretación global prudente de los resultados considerando objetivos, limitaciones, multiplicidad de análisis, resultados de estudios similares y otras pruebas empíricas relevantes
<b>Generabilidad</b>	21	Discuta la posibilidad de generalizar los resultados (validez externa)
<b>OTRA INFORMACIÓN</b>		
<b>Financiación</b>	22	Especifique la financiación y el papel de los patrocinadores del estudio y, si procede, del estudio previo en el que se basa el presente artículo

**Anexo 4. Lista COREQ**

<b>COREQ</b>			
Sección/Tema	Punto	Recomendación	
Título			
<b>Dominio 1: Características personales</b>			
	1	Entrevistador / facilitador	¿Qué autor / es realizó la entrevista o el grupo de enfoque?
	2	Cartas credenciales	¿Cuáles fueron las credenciales del investigador? Ej. PhD, MD
	3	Ocupación	¿Cuál era su ocupación en el momento del estudio?
	4	Género	¿El investigador era hombre o mujer?
	5	Experiencia y entrenamiento	¿Qué experiencia o entrenamiento tuvo el investigador?
<b>Relación con los participantes</b>			
	6	Relación establecida	¿Se estableció una relación antes del inicio del estudio?
	7	Conocimiento del participante del entrevistador	¿Qué sabían los participantes sobre el investigador? Ej. Objetivos personales, razones para hacer la investigación.
	8	Características del entrevistador	¿Qué características se informaron sobre el entrevistador / facilitador? Por ejemplo, prejuicios, suposiciones, razones e intereses en el tema de investigación
<b>Dominio 2: diseño de estudio</b>			
<b>Marco teórico</b>			
	9	Orientación metodológica y teoría	¿Qué orientación metodológica se estableció para sustentar el estudio? Por ejemplo, teoría fundamentada, análisis del discurso, etnografía, fenomenología, análisis de contenido.
<b>Selección de participantes</b>			
	10	Muestreo	¿Cómo fueron seleccionados los participantes? por ejemplo, intencional, conveniente, consecutiva, bola de nieve.
	11	Método de acercamiento	¿Cómo se acercaron los participantes? e .g. cara a cara, teléfono, correo, correo electrónico

	12	Tamaño de la muestra	¿Cuántos participantes había en el estudio?
	13	No participación	¿Cuántas personas se negaron a participar o abandonaron? ¿Razones?
<b>Ajuste</b>			
	14	Configuración de la recopilación de datos	¿Dónde se recolectó la información? e .g. hogar, clínica, lugar de trabajo
	15	Presencia de no participantes	¿Había alguien más presente además de los participantes e investigadores?
	16	Descripción de la muestra	¿Cuáles son las características importantes de la muestra? Por ejemplo, datos demográficos, fecha
<b>Recopilación de datos</b>			
	17	Guía de entrevista	¿Hubo preguntas, pautas, guías provistas por los autores? ¿Se probó el piloto?
	18	Repetir entrevistas	¿Se llevaron a cabo entrevistas repetidas? Si es así, ¿cuántos?
	19	Grabación audiovisual	¿La investigación utilizó grabación de audio o visual para recopilar los datos?
	20	Notas de campo	¿Las notas de campo se tomaron durante y / o después de la entrevista o el grupo de enfoque?
	21	Duración	¿Cuál fue la duración de las entrevistas o el grupo de enfoque?
	22	Saturación de datos	¿Se discutió la saturación de datos?
	23	Transcripciones devueltas	¿Las transcripciones fueron devueltas a los participantes para comentarios y / o corrección?
<b>Dominio 3: análisis y hallazgos</b>			
<b>Análisis de los datos</b>			
	24	Número de codificadores de datos	¿Cuántos codificadores de datos codificaron los datos?
	25	Descripción del árbol de codificación	Los autores proporcionaron una descripción del árbol de codificación?
	26	Derivación de temas	¿Se identificaron los temas por adelantado o se derivaron de los datos?

	27	Software	¿Qué software, si corresponde, se utilizó para gestionar los datos?
	28	Comprobación del participante	¿Los participantes proporcionaron comentarios sobre los hallazgos?
<b>Informes</b>			
	29	Citas presentadas	¿Se presentaron las citas de los participantes para ilustrar los temas / hallazgos? ¿Se identificó cada cita? Ej. número de participante
	30	Datos y resultados consistentes	¿Hubo coherencia entre los datos presentados y los hallazgos?
	31	Claridad de los temas principales	¿Los temas principales se presentaron claramente en los hallazgos?
	32	Claridad de temas menores	¿Hay una descripción de diversos casos o discusión de temas menores?

**Anexo 5. Escala JADAD**

	<b>PREGUNTA</b>	<b>PUNTUACIÓN</b>
<b>1</b>	¿El estudio se describe como aleatorizado (o randomizado)?	<b>SÍ:</b> 1 punto <b>NO:</b> 0 puntos
<b>2</b>	¿Se describe el método utilizado para generar la secuencia de aleatorización y este método es adecuado?	<b>SÍ:</b> 1 punto <b>NO:</b> 0 puntos
<b>3</b>	¿Es adecuado el método utilizado para generar la secuencia de aleatorización	<b>SÍ:</b> 1 punto <b>NO:</b> 0 puntos
<b>4</b>	¿Es estudio se describe como doble ciego?	<b>SÍ:</b> 1 punto <b>NO:</b> 0 puntos
<b>5</b>	¿Se describe el método de enmascaramiento (o cegamiento) y este método es adecuado?	<b>SÍ:</b> 1 punto <b>NO:</b> 0 puntos
<b>6</b>	¿Es adecuado el método de enmascaramiento (o cegamiento)?	<b>SÍ:</b> 1 punto <b>NO:</b> 0 puntos
<b>7</b>	¿Hay una descripción de las pérdidas de seguimiento y los abandonos	<b>SÍ:</b> 1 punto <b>NO:</b> 0 puntos

**Anexo 6. Lista RepEx (Reporte de Experiencias Educativas)**

	<b>Pregunta</b>	<b>Puntuación</b>
<b>1</b>	Describe en el resumen una sinopsis informativa y equilibrada de lo que se ha hecho y lo que se ha encontrado	Cumple: 1 No cumple: 0
<b>2</b>	Indica el objetivo u objetivos de la investigación	Cumple: 1 No cumple: 0
<b>3</b>	Existe un sustento teórico en la investigación	Cumple: 1 No cumple: 0
<b>4</b>	Describen la población	Cumple: 1 No cumple: 0
<b>5</b>	Describen instrumentos utilizados para recolección de la información	Cumple: 1 No cumple: 0
<b>6</b>	Describe los escenarios	Cumple: 1 No cumple: 0
<b>7</b>	Describe el tamaño de la muestra	Cumple: 1 No cumple: 0
<b>8</b>	Describe el lugar y las fechas en que se realizó el estudio	Cumple: 1 No cumple: 0
<b>9</b>	Describe las estrategias de análisis de datos	Cumple: 1 No cumple: 0
<b>10</b>	Describe los resultados de la experiencia	Cumple: 1 No cumple: 0
<b>11</b>	Compara sus resultados con otras investigaciones realizadas.	Cumple: 1 No cumple: 0