SIMULACIÓN CLÍNICA COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LA FORMACIÓN DEL PROFESIONAL DEL ÁREA DE LA SALUD EN EL CAMPUS UNIVERSITARIO, 2022.

NANCY CABRERA BRAVO
BIBIANA OVIEDO
ALEXANDER EFRAIN DIAZ
GABIEL DIAZ DEL CASTILLO

DIPLOMADO EN INVESTIGACIÓN
FUNDACION UNIVERSITARIA CATOLICA DEL SUR
SAN JUAN DE PASTO
2022

SIMULACIÓN CLÍNICA COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LA FORMACIÓN DEL PROFESIONAL DEL ÁREA DE LA SALUD EN EL CAMPUS UNIVERSITARIO, 2022.

NANCY CABRERA BRAVO
BIBIANA OVIEDO
ALEXANDER EFRAIN DIAZ
GABRIEL DIAZ DEL CASTILLO
FRANCO MONTENEGRO

Asesor de Trabajo de investigación
FRANCO ANDRÉS MONTENEGRO

DIPLOMADO EN INVESTIGACIÓN
FUNDACION UNIVERSITARIA CATOLICA DEL SUR
SAN JUAN DE PASTO

2022

CONTENIDO **PAGINAS**

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 09
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 09
1.2 JUSTIFICACIÓN 12
1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN 13
2. MARCO TEÓRICO 14
2.10 Marco conceptual 18
2.11 Marco Contextual 23
2.12 Marco legal 24
3. HIPÓTESIS 25
4. OBJETIVOS 25
4.1 OBJETIVO GENERAL 25
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 25
5. METODOLOGÍA 26
5.10 Enfoque metodológico 26
5.11 Tipo de estudio 26
5.12 Diseño 26
5.13 Unidad de análisis 26
5.14 Criterios de selección 26
5.15 Diseño de la muestra 27
5.15.1 Calculo del tamaño de la muestra 27
5.15.2 Selección de la muestra 27
5.16 Descripción de las variables 27
5.17 Técnicas de recolección de la información 30
5.17.1 Fuentes de Información. 30
5.18 Instrumento de recolección de información 31
5.19 Proceso de obtención de la información 31
5.20 Control de sesgos 31
5.21 Técnica de procesamiento y análisis de los datos 32
5.21 Plan de divulgación de resultados 34
6. Consideraciones éticas 35
Bibliografía 36

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla Número 1	Pregunta PICO
Tabla Número 2	Normatividad sobre simulación clínica
Tabla Número 3	Criterios de inclusión y exclusión
Tabla Número 4	Variables de la investigación
Tabla Número 5	Validación de los estudios científicos

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura Número 1 Pirámide de Miller para la evaluación profesional
Figura Número 2 Algoritmo de identificación y selección de los estudios sobre efectividad de la simulación clínica como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la facultad de ciencias de la salud, 2022

LISTA DE ANEXOS

Pág.

Anexo A. Instrumento “ Cudro de obtención de información de rivisioón sistematica” 78

Anexo B. Cronograma de actividades 79

Anexo C. Presupuesto 80

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La simulación clínica se hace efectiva cuando existe transferencia de conocimientos y de habilidades que deben adquirir los profesionales de la salud, de una manera segura y estimulando el aprendizaje representado en un escenario clínico relativamente complejo. La simulación permite a los profesionales experimentar una representación de un evento real con el propósito de practicar, aprender, evaluar, probar o aumentar el conocimiento de sistemas o acciones humanas (Healthcare Simulation Dictionary Second Edition, 2020) (SSH, 2022).

La formación del talento humano en salud necesita las metodologías en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área, requiere introducir estrategias didácticas con competencias que se enfrente a desafíos actuales, mejorando así los métodos tradicionales y creando nuevas posibilidades de enseñanza - aprendizaje en el área de la salud. Es necesario implementar modelos que contribuyan al entrenamiento para el personal del área de salud con los cuales no se exponga a los pacientes a eventos adversos que se pueden prevenir; es así como el uso de simuladores y prácticas simuladas se convertiría en parte fundamental para el entrenamiento de los futuros profesionales mejorando la seguridad del paciente durante la atención clínica, la cual está relacionada por la calidad de educación que reciban los profesionales de la salud, donde el elemento fundamental en las prácticas de salud sobre todo, es no hacer daño. Por lo tanto se requiere de escenarios clínicos simulados, en los que pueda consolidar los conocimientos, desarrollar competencias de modo seguro y disminuir eventos adversos, permitiendo realizar actividades prácticas más seguras para la atención del paciente (Vela y otros, 2020). En este contexto se han creado numerosos programas de simulación clínica que buscan enseñar y/o evaluar competencias en habilidades no técnicas o procedimentales de los estudiantes del área de la salud, tanto en actividades de pregrado como de postgrado (Corvetto y otros, 2013) (Perry y otros, 2015).

Es importante mencionar que las diferentes prácticas clinicas que desarrollan los estudiantes en los eccenarios hospitalarios, normalmente consisten en la observación al profesor, con participación limitada por parte del estudiante, con el fin de disminuir la ocurrencia de un evento adverso y por seguridad del paciente. Por lo tanto, la simulación clínica radicaría en la recreación de un evento clínico o un contexto que imite algún aspecto de la realidad clínica, que permita crear un ambiente ideal para la educación y evaluación con actividades seguras y sin producir daños en caso de presentarse errores en su ejecución (Fernández-Quiroga

y otros, 2021). La enseñanza es activa y segura, ya que son los estudiantes quienes participan activamente resolviendo problemas reales no en pacientes sino sobre simuladores y en escenarios que se asemejan a la realidad. Por lo anterior, distintos sistemas nacionales de salud y de educación lo están implementando como herramienta no solo de aprendizaje sino de formación continuada y como evaluación de competencias y desempeño clínico de los mismos profesionales, toda vez que se quiera reforzar o actualizar procedimientos dentro del área laboral (López Sánchez y otros, 2013).

La dificultad para conseguir escenarios de practica específicamente en el área ginecobstetricia en la sección de partos, dificulta la practica adecuada del aprendizaje en los estudiantes de pregrado y posgrado que requieren fortalecer estas habilidades técnicas en los profesionales de salud, teniendo en cuenta que las cesáreas son cada vez más frecuentes tanto en países desarrollados como en países en desarrollo. La cual está justificada desde el punto de vista médico, quienes afirman que es eficaz para prevenir la morbimortalidad materna y perinatal. Sin embargo, no están demostrados los beneficios del parto por cesárea para las mujeres o los neonatos en quienes este procedimiento resulta innecesario (O.M.S., 2015).

Por lo cual, el uso de simuladores y prácticas simuladas en los estudiantes del area de salud se convierte en un punto esencial, básico vital para el entrenamiento de los futuros profesionales, donde se busca que los estudiantes tomen experiencia en práctica clínica de situaciones reales pero simuladas como la atención de pacientes obstétricas con todas sus complicaciones y urgencias. A nivel mundial, cada año, 500.000 mujeres fallecen durante el embarazo y parto debido a estas complicaciones. Un gran porcentaje de estas complicaciones ocurren en pacientes sin factores de riesgo, por lo que la prevención, detección precoz e intervención a tiempo, son fundamentales para evitar un resultado adverso (Oyarzún E. & Kusanovic P, 2011) (Moreno Delgado, 2021).

Con ésta investigación se pretende evaluar la efectividad de la simulación clínica como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la facultad de ciencias de la salud, mediante una metodología de revisión sistemática. Con el fin de evidenciar cómo la simulación clínica puede fortalecer el desarrollo de las habilidades técnicas en los profesionales de la salud, siendo una estrategia donde al estudiante le permiten obtener y entender el conocimiento, para una adecuada toma de decisiones y resolución de problemas específicos, con una participación activa, flexible y reflexiva y con el objetivo de generar compromiso, innovación, seguridad y habilidades cognitivas y prácticas (Vela y otros, 2020).

1.2 JUSTIFICACIÓN

La simulación clínica con el tiempo ha tomado relevancia como una herramienta para el aprendizaje y actualización en los estudiantes del área de la salud. Es importante mencionar que las necesidades que surgen en la sociedad se encuentra inmersa en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), globalizada y en proceso continuo de modernización científica y tecnológica, la educación en salud ha sufrido trasformaciones, adecuando competencias, pensamiento crítico y habilidades para toma de decisiones (de Souza Teixeir, y otros).

La simulación clínica ha abierto nuevas posibilidades de enseñanza - aprendizaje en el área de la salud, que aumenta la seguridad a los pacientes y mejora la atención con calidad. Los estudiantes por su formación teórico-práctica, requiere de escenarios simulados en los que pueda consolidar los conocimientos, desarrollar competencias de modo seguro y disminuir eventos adversos (Vela y otros, 2020).

Es importante formar profesionales idóneos y competentes en su ejercicio, con mentes críticas y con capacidad de resolver problemas; para ello es necesario que durante la formación de los estudiantes se plantee prácticas simuladas como herramientas para reforzar conocimientos, mejorar las habilidades y competencias.

Es relevante investigar acerca del entrenamiento que conjugue el conocimiento científico, la capacitación técnica y la sensibilidad social que requiere un servicio vital como es la salud humana y de esta manera garantizar la competencia profesional y su adaptación con los avances científicos y los desafíos sociales de la vida contemporánea. Por lo tanto, muchos autores afirman que la simulación clínica es una herramienta con alta tecnología que le ayuda al estudiante a interactuar en un entorno que simula la realidad. Hace que el estudiante se forme como un profesional diestro, sensible y seguro en sus procedimientos (Atilles College of Health, 2016).

Este estudio realizara una revisión sistemática acerca Simulación clínica como estrategia metodológica en la formación del profesional del área de la salud, con el fin de aportar herramientas para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los estudiantes en el campus universitario, logrando así la búsqueda de prácticas de estudio correctas. Por lo tanto, se ve la importancia de incorporar esta estrategia educativa a los diferentes programas de salud, involucrando a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, al transitar desde escenarios reales (campos clínicos) a escenarios simulados.

Para ello, se requiere analizar los aspectos metodológicos como el apoyo y entrenamiento en el que se entrelazan conocimientos, habilidades y factores humanos, evaluando las herramientas activas, lenguaje técnico, escenarios

simulados, pacientes con entrenamiento, infraestructura y equipamiento tecnológico que se asemeja a la realidad; contribuyendo así a los diversos enfoques de aprendizajes durante la formación de los estudiantes en el área de salud del campus universitario de nuestra de región.

1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Con el fin de definir claramente la pregunta de investigación se utilizó la nemotecnia PICCO (Población, Intervención y Comparación).

Tabla Número 1. Pregunta PICO

Nemotecnia	**Delimitación en el presente estudio**
P (población)	Estudiantes facultades de ciencias de la salud
I (Intervención)	Efectividad de la simulación clínica
CO (comparación)	Estrategia didáctica –pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Fuente: La presente investigación

¿Cuál es la efectividad de la simulación clínica como estrategia didáctica –pedagógica en los procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de facultades de ciencias de la salud?

2. MARCO TEÓRICO

Proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias de la Salud

En la actualidad es necesario implementar nuevos modelos de enseñanza y evaluación que amerita que el estudiante deje de ser considerado como un objeto de estudio y pase a ser un sujeto pensante y centro del proceso de enseñanza aprendizaje. El objetivo del proceso de aprendizaje es transmitir al estudiante los conceptos, habilidades y actitudes para permitir la transformación que se pretende mediante el aprendizaje. Dicha transformación se logra implementando métodos de enseñanza en función del logro de los objetivos propuestos al inicio del proceso (Universitat Rovira I Virgili, 2007).

El método de enseñanza debe contemplar las siguientes características:

- El método de enseñanza es un conjunto de actividades del trabajo como docente.
- El método de enseñanza hace referencia a la vía directa a partir de la cual el estudiante lograr acercarse a la verdad y al conocimiento.
- El método de enseñanza es la forma como está presentado el contenido de la enseñanza.
- El método de enseñanza está diseñada a permitir una interrelación entre el docente y el estudiante (Salas Perea & Ardanza Zuluet, 1995).

Lo anterior va enmarcado dentro del modelo pedagógico de las instituciones educativas, que gracias a las influencias y la evolución que desde un principio se crearon con la declaración de Bolonia y el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), hubo modificaciones en pro de la educación de los estudiantes, donde se incluyó la simulación como una herramienta de aprendizaje (Ministros Europeos de Enseñanza, 1999).

La simulación clínica está relacionada con el modelo de aprendizaje, que con su componente tecnológico, tiene un potencial enorme en relación con la construcción de conocimiento y el proceso de aprendizaje de los estudiantes, al permitir que en un espacio simulado se realicen todas las actividades como si fuesen ambientes reales, y con la oportunidad de poder cometer errores sin perjuicio de los pacientes (Casal Angulo, 2016).

El éxito de la simulación clínica no depende tanto de los equipos, del espacio o insumos utilizados para simular un caso, sino más bien la entrega que tenga el docente en relación con la estrategia pedagógica que contribuya a formar egresados competitivos y con juicio en la disciplina (SM & MAO, 2014).

A continuación, se presenta una pirámide de Miller en relación con la simulación, que concluye que el nivel máximo de aprendizaje del estudiante está determinado

cuando éste logra poner en práctica su habilidad, que en el caso particular de los profesionales del área de la salud, serán ambientes simulados, situaciones que se asemejen a la realidad y con el uso de simuladores de mediana y alta eficiencia, ver figura número 1 (Ruiz, 2009).

Figura número 1. Pirámide de Miller para la evaluación profesional

Fuente: (Ruiz, 2009)

La pirámide tiene como base la competencia del conocimiento adquirido o el conjunto de conocimientos, es decir el “saber”. El segundo nivel hace referencia a la aplicación del conocimiento a escenarios concreto, es decir el “saber cómo”. El tercer nivel, es el “mostrar cómo”, que valora la capacidad de demostrar las habilidades, destrezas y actitudes en ambientes controlados. Finalmente el cuarto nivel, el “hacer” que supone la comprobación de la actuación en el ambiente de trabajo empleando técnicas de observación directa.
Mediante las competencias adquiridas el estudiante puede alcanzar el grado máximo de aprendizaje, para poder desenvolverse en ambientes que no son idénticos a los reales, pero ofrecen el mayor parecido posible. Aquí lo interesante no es precisamente que tengamos una herramienta que mida todas estas fases en los estudiantes, sino más bien que contemos con instrumentos confiables y medibles para cada uno de ellos.

En un ensayo aleatorizado de dos brazos que utilizó dos enfoques educativos diferentes en 90 estudiantes de enfermería, un grupo de estudiantes con resultados de aprendizaje vinculados al uso de simuladores de alta fidelidad en comparación con los métodos tradicionales de enseñanza. El estudio concluye que, hubo

diferencias estadísticamente significativas con los participantes del grupo del simulador de alta fidelidad tanto en la adquisición como en la retención de conocimientos y habilidades a lo largo del tiempo (Aqel RN & Ahmad RN, 2014).

En relación con la simulación clínica como herramienta de aprendizaje, se encontró una revisión sistemática, que llevo a cabo una búsqueda bibliográfica de 2000 a 2010 utilizando las bases de datos Medline, CINAHL, ERIC y PSYCHINFO. En el estudio anterior Ochenta y uno de 1575 resúmenes cumplieron con los criterios de inclusión.

En revisión anterior se encontró que de acuerdo a los usos de la simulación para aprender y enseñar habilidades procedimentales fueron diversos, y se tiene que el tipo de simulador informado con mayor frecuencia fue el de los maniquíes (n = 17), seguido de los pacientes simulados (n = 14), los simuladores anatómicos (p. ej., parte de la tarea) (n = 12) y otros. Para el diseño de la investigación, la mayoría de los resúmenes (n = 52) estaban en el Nivel IV de la clasificación del Consejo Nacional de Investigación Médica y de Salud. Los resúmenes evaluaron las habilidades (n = 47), el conocimiento (n = 32) y la actitud (n = 15) y la mayoría demostró mejoras después de las intervenciones basadas en simulación (Nestel, Novio, Husebø, & O'Donnell, 2011).

En una revisión narrativa sobre las nuevas tecnologías educativas aplicables a las ciencias de la salud, que hizo una revisión de la literatura pertinente en la base de datos de Medline utilizando los términos de búsqueda: education, medical (MeSH), simulation, patient (MeSH), patient simulation (MeSH), telemedicine (MeSH), e-learning, e-learning in medical education y virtual patient; concluye que aunque existen múltiples factores que han afectado el buen desarrollo de la enseñanza de las ciencias de la salud limitando las oportunidades de aprendizaje directo en escenarios clínicos y con pacientes reales, afortunadamente el desarrollo de tecnologías como la simulación clínica y el aprendizaje virtual pueden complementar la enseñanza, facilitar el aprendizaje y mejorar en los estudiantes las habilidades clínicas y técnicas, comunicativas, de trabajo en equipo y de respuesta ante situaciones de urgencia o en caso particular de cualquier evento clínico, a la vez que disminuyen los riesgos para el paciente y aumenta la seguridad del profesional o del estudiante. Por lo tanto, éste estudio considera que es necesario incluir la simulación como método de enseñanza – aprendizaje, haciendo parte de los desarrollos curriculares, y en casos donde se imposibilite el ejercicio con pacientes reales. Es necesario determinar que la simulación clínica no sólo está enfocada en los estudiantes de pregrado, sino también en profesionales especializados, donde se desea practicar procedimientos y retroalimentar experiencias pasadas (Ruiz-Parra, Müller, & Guevara).

Un estudio de simulación clínica, en el graduado de enfermería de la Universidad Católica de Murcia, encontró que en relación al razonamiento clínico, los estudiantes lograban desarrollo de su capacidad de análisis, síntesis y toma de decisiones. De

igual manera les sirvió como herramienta para priorizar un problema de salud, en relación con la condición clínica del paciente y la objetividad del caso. En concordancia con las actividades no técnicas, tenemos que éstos egresados adoptaron competencias de comunicación, cooperación, planificación y liderazgo. Además, consideraron que la inclusión de la simulación fue un elemento esencial en la adquisición de destrezas y habilidades, al confirmar que la fundamentación teórica o conceptual adquirida podía ser llevada a la práctica en escenarios reales. El estudio también concluyó que la simulación aumenta la seguridad del profesional y la del paciente, a razón de que mediante la simulación se puede corregir errores relacionaos con la inexperiencia profesional y la falta de coordinación. En el mismo estudio y valorando las habilidades técnicas, los egresados refieren que en simulación pueden realizar actividades que en la práctica real no se les permitió hacer, logrando así mayor destreza y disminución de probabilidades de cometer errores cuando se realizaba la misma actividad en pacientes vivos (Juguera Rodríguez, Díaz Agea, & Pérez Lapuente, 2014) (de la Torre, 2004).

En España también se realizó un estudio, prospectivo con el fin de evaluar la transferencia de las habilidades de intubación endotraqueal aprendidas en el centro de simulación clínica a la práctica clínica, es decir que tanta habilidad tuvieron los médicos para intubar un paciente real, además se evaluó el control de la vía aérea con laringoscopia directa y cateterismo epidural; teniendo en cuenta que se había presentado un número creciente de errores durante el procedimiento disminuyendo la seguridad del paciente. Para tal fin utilizaron una lista de verificación de 28 habilidades y comportamientos (Rábago JL, 2017).
El estudio anterior concluyó que el 75% de los residentes completó más de 21 de las 28 habilidades y comportamientos para evaluar y controlar las vías respiratorias durante su primera intubación en pacientes reales. Más del 83% de los participantes informaron un alto nivel de autoeficacia al colocar un catéter epidural. Todos los participantes recomendarían el curso a sus colegas (Rábago JL, 2017).

Un estudio mixto realizado por la universidad piloto de Colombia, que tuvo objetivo general descubrir e interpretar, comprender y después dar hipótesis acerca del impacto de la Simulación Clínica en el Desarrollo de Competencias Psicomotoras en Estudiantes de Posgrado de Enfermería y Medicina. Éste estudio concluyó que la simulación clínica tiene una mayor utilidad en las Ciencias de la Salud, principalmente, en las Especialidades Pediátricas, que es una especialidad onde se realizan procedimientos muy complejos y por lo tanto es necesario realizar una práctica simulada antes de ir con los pacientes reales. Además, se debe incorporar la Simulación Clínica en los programas de formación para mejorar las habilidades y actitudes mentales y terapéuticas de los estudiantes en formación, adaptándola al nivel de conocimientos que se desea implantar, incrementando la complejidad según sea el caso. Además, el estudio sugiere que las instituciones deben establecer programas de entrenamientos basados en la Simulación Clínica para el mejor aprovechamiento de todos sus miembros y favorecer a la seguridad del paciente y/o a la disminución de los errores evitables por parte del personal de salud

especializado, a fin de contribuir en la mejor atención de los pacientes minimizando riesgos y ofreciendo mejor atención.

2.10 Marco conceptual

Enseñanza: El marco conceptual de la enseñanza se centraba en la adquisición de un gran volumen de conocimiento, y el estudiante es un receptor de un complejo contenido temático. Esto ha venido dando paso a la integración horizontal trans-disciplinaria entre las ciencias básicas y a la integración vertical entre las ciencias básicas y las clínicas dentro del contexto clínico. El aprendizaje basado en problemas ha ofrecido un buen escenario para dichos niveles de integración (Elliott, 1999) (WD & J. , 2005).

Aprendizaje: El aprendizaje es el proceso o conjunto de procesos a través del cual o de los cuales, se adquieren o se modifican ideas, habilidades, destrezas, conductas o valores, como resultado o con el concurso del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento o la observación (Ecured, 2022).

Es un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia. El aprendizaje y las teorías que tratan los procesos de adquisición de conocimiento han tenido durante este último siglo un enorme desarrollo debido fundamentalmente a los avances de la psicología y de las teorías instruccionales, que han tratado de sistematizar los mecanismos asociados a los procesos mentales que hacen posible el aprendizaje. Existen diversas teorías del aprendizaje, cada una de ellas analiza desde una perspectiva particular el proceso (Ecured, 2022).

Aprendizaje virtual: Es el proceso de adquisición de conocimiento mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El aprendizaje virtual permite el acceso a la información, la adquisición de los conocimientos y las formas de comunicación, introduciendo elementos nuevos en la educación, o herramientas tecnológicas de gran avance para lograr un aprendizaje significativo (Ruiz-Parra, Müller, & Guevara).

Mediante el aprendizaje virtual, se estaría transformando las formas de acceso al conocimiento, las formas de enseñanza-aprendizaje, de comunicación, de relaciones personales y la propia identidad. Además, como lo señaló McLuhan, toda nueva tecnología amplifica, exterioriza y modifica muchas funciones cognoscitivas (Ruiz-Parra, Müller, & Guevara).

Características del aprendizaje virtual

- Inmaterialidad. Su materia prima es la información y es inmaterial por la posibilidad de construir mensajes sin referentes externos. Se genera y procesa información facilitando su acceso en corto tiempo.
- Interactividad. Tiene pleno sentido en el terreno educativo y didáctico. Hay información instantánea, rompiendo las barreras temporales o espaciales de naciones y culturas (AJ., 1996) (L., 2001).
- Autonomía. Se puede decidir la secuencia de información a seguir, establecer el ritmo, cantidad y profundización de la información que se desea. Los límites pueden ser prefijados por el profesor o por el diseñador del programa.
- Digitalización. Las anteriores características, son posible gracias a la digitalización de la información que permite y facilita su distribución (Ruiz-Parra, Müller, & Guevara).

Simulación: Según la Real Academia Española la simulación, proviene del latín simulatio, que es la "acción de simular". Este verbo se refiere a "representar algo, imitando o fingiendo lo que no es" (Real Academia Española, 2022).

Ese significado penetra ampliamente la administración de las organizaciones, al estar estrechamente relacionado con las características psicológicas y sociales de las personas, que inciden en su conducta ya que, consciente o inconscientemente, con la simulación se intenta fingir lo que no se es, lo que no se tiene, lo que no se hace, y se disimula, para lograr un objetivo determinado.

El concepto de "simulación" surge, desde hace más de cincuenta años, en actividades conocidas como la investigación de operaciones u operacional, las ciencias de la administración, el análisis de sistemas y la ingeniería de sistemas, entre otras (Esparza González, Martínez Álvarez, & Monroy Alvarado, 2022).

La simulación es considerada un avance científico y tecnológico de gran impacto en las actividades académicas para generar conocimiento, y enfrentar algunos problemas que surgen tanto para el mejoramiento de la eficiencia y eficacia de la administración de las organizaciones, como en muchos otros contextos caracterizados por la complejidad y dinámica que presentan.

La "Simulación", como técnica científica, se utiliza principalmente para el análisis y diseño de sistemas complejos y dinámicos de la realidad, ya que con sus principios, fundamentalmente intuitivos, permite la creación de escenarios de los sistemas, en los que se pueden explorar y experimentar diversas situaciones sin tener que afectar de manera directa la realidad sobre la que se busca actuar para mejorarla (Itsnot, 2022).

Gaba, definió la simulación como “una técnica (no una herramienta o una tecnología) para reemplazar, aumentar o amplificar la realidad con experiencias guiadas, de naturaleza inmersiva generalmente, que evocan o replican aspectos sustanciales del mundo real de un modo interactivo” (Gaba, 2004).

La simulación es un método muy útil en todas las ciencias, más aún en las Ciencias Médicas, donde se emplea simuladores para que el estudiante practique procedimientos y minimice la incidencia de errores en la práctica real. En medicina existen generalmente dos tipos de simuladores: Los físicos y los virtuales.

Los Simuladores físicos, comprende 4 tipos de simuladores (MAPE CASTAÑO, MARTINEZ OROZCO, & VARGAS VARGAS, 2017):

1. Paciente Estandarizado: Se trata casi siempre de actores, entrenados para simular a un paciente en relación con su historia clínica, exploración física, actitudes, aspectos emocionales y de comunicación (MAPE CASTAÑO, MARTINEZ OROZCO, & VARGAS VARGAS, 2017).
2. Simulador humano: Son maniquíes con similitudes humanas anatómicas que ayudan al desarrollo de habilidades en procedimientos clínicos tanto de profesiones como medicina, enfermería, terapia respiratoria, entre otros.
3. Paciente híbrido: Este tipo de simuladores toma las características de los dos casos anteriores, ya que para su operación se requiere un paciente estandarizado que simule las actitudes en un caso específico y, de manera simultánea, se coloca una prótesis en el paciente que simula la parte donde se llevará acabo el procedimiento, o sitio anatómico donde el profesional realizará su práctica académica.
4. Simuladores de habilidades específicas: La principal cualidad de estos simuladores, es que se enfocan en un sitio anatómico en particular, con el fin de hacer mayor énfasis en ésta región. Son utilizados para o procedimientos específicos, o en casos donde se requiera una mayor atención (MAPE CASTAÑO, MARTINEZ OROZCO, & VARGAS VARGAS, 2017).

Por otro lado, tenemos los simuladores virtuales que se dividen en tres tipos (Centella & Hornero, 2017):

1. Simulación de baja fidelidad: Son aquellos que imitan una parte del cuerpo humano, con el fin de que en ese sitio anatómico se practiquen procedimientos clínicos básicos o de baja complejidad.
2. Simulación de fidelidad intermedia: Son aquellos que combinan el uso de una parte anatómica con programas informáticos de menor complejidad. Entre ellos, los más utilizados son los simuladores para practica reanimación cardio pulmonar básica y avanzada (Centella & Hornero, 2017).
3. Simulación de fidelidad alta: Integra mediante programas computarizados complejos múltiples variables fisiológicas para la creación de escenarios

realistas con maniquíes de tamaño real, cuya finalidad es la adquisición de competencias en manejo de situaciones entrelazadas o varias situaciones en un solo escenario. Con éstos simuladores se asegura una atención integral de los pacientes, mayor desarrollo crítico y resolución de problemas que se asemejan a la realidad (Centella & Hornero, 2017).

Simulador: Los simuladores van en un rango que van desde videos y software de computación, pasando por modelos de partes anatómicas sencillas, cajas de entrenamiento como los pelvi-trainer, modelos animales sencillos y complejos, práctica en cadáveres, simuladores quirúrgicos de realidad virtual, simuladores de procedimiento total, hasta modelos humanos de escala completa o de alta eficiencia. El espectro de la simulación incluye desde simples réplicas del cuerpo humano, hasta simuladores de pacientes de alta fidelidad, conducidos por complejos modelos fisiopatológicos de computador, desarrollados para semejar con alta validez los ambientes clínicos, y el comportamiento hemodinámico de un organismo vivo, con todo se logra un ambiente lo más semejante posible al real, tanto así que el estudiante logra involucrarse apropiarse y tomar decisiones en base a su conocimiento científico, con la posibilidad de observar a detalle y al tiempo las consecuencias de no hacer los procedimientos por omisión o negligencia (Ruiz-Parra, Müller, & Guevara).

Simulación Clínica: La simulación clínica es un proceso dinámico que involucra la creación de una situación hipotética o irreal, que incorpora una representación auténtica de la realidad, haciendo uso de simuladores de baja, mediana y alta eficiencia, facilitando la participación activa del alumno e integrando las complejidades del aprendizaje práctico y teórico con oportunidades para la repetición, retroalimentación, evaluación y reflexión, sin el riesgo de causar daño al paciente, y con el tiempo suficiente para poder tomar una decisión acorde a lo aprendido y en base a los conocimientos científicos. La simulación clínica hace un aporte importante en el proceso de enseñanza aprendizaje, y desde sus inicios cuando en ese momento eran las “salas de arte” utilizadas como espacios prácticos, para desarrollar habilidades técnicas antes de atender a las personas (SM & MAO, 2014).

La simulación se ha utilizado en una variedad de situaciones clínicas, en donde el estudiante debe actuar de acuerdo a su conocimiento científico y habilidades aprendidas durante su formación. Entre los escenarios que es posible simular y controlar tenemos los más comunes:

- Enseñanza de la anatomía y semiología, malformaciones, alteraciones patológicas y anomalías anatómicas.
- Cursos de reanimación básica y avanzada, para bebés, niños, adultos y mujeres en embarazo, así como en el caso de pacientes con trauma.

- Escenarios especiales de pacientes ginecológicas, en cuidados críticos, con patologías crónicas, y pacientes de cirugía.
- Entrenamiento de procedimiento mínimamente invasivos, curación de heridas, estados hemodinámicos y clínicos que se pueden complicar y generar riesgos mayores.

A continuación se nombrarán algunas ventajas de la simulación Clínica, en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ruíz-Parra, E., & Guevara, 2009):

- Constituyen oportunidades para que el estudiante pueda realizar una práctica deliberada, mediante la reflexión y la retroalimentación inmediata con la práctica en los escenarios. De hecho, la evaluación del desempeño en situaciones clínicas reales es difícil, pero puede ser facilitada en simulaciones donde se puede registrar o grabar el desempeño por cada actividad que realiza el estudiante de forma más detallada.
- Mejora la adquisición y retención del conocimiento en comparación con otras metodologías tradicionales que tienen en cuenta al estudiante como un sujeto pasivo y sin dinamismo.
- Se puede utilizar el mismo escenario clínico para múltiples grupos de estudiantes, ofreciendo oportunidades similares para el aprendizaje de todos en caso de grupos grandes.
- Permite la planeación y desarrollo de casos clínicos basados en las necesidades del estudiante y no en la disponibilidad de los pacientes, es decir podemos acomodar el escenario a situaciones que queremos que el estudiante aprenda y no tener que esperar a que llegue un paciente con la patología tal a fin de poder practicarle un determinado procedimiento.
- Permite la práctica continua y repetitiva, de acuerdo con las necesidades de los estudiantes y de la institución, disminuyendo la pedagogía del error en ambientes reales.
- Ofrece la oportunidad para enseñar aspectos como el trabajo en equipo, habilidades de comunicación, liderazgo, manejo del estrés y toma de decisiones en circunstancias de apremio.
- Los escenarios de simulación se pueden utilizar individualmente o simultáneamente por estudiantes de diferentes carreras de la salud, o de distintos semestres, es decir que con simuladores de más alta eficiencia se puede trabajar más grupos de estudiantes de distintos semestres.
- Se puede permitir la pedagogía del error clínico a fin de conocer las consecuencias, establecer la retroalimentación y hacer las correcciones pertinentes en relación a la mala praxis.
- Mejora las habilidades clínicas antes de enfrentar al paciente y mejora el comportamiento en áreas clínicas específicas.
- Ofrece la oportunidad de conocer y utilizar equipo e instrumental reales, en simuladores que permiten utilizarlos.

- Los estudiantes pueden practicar procedimientos invasivos sin ofrecer riesgos adicionales para los pacientes, u otras complicaciones que pueden generar incluso el fallecimiento del paciente.
- Puede tener un beneficio costo-efectivo ya que el entrenamiento en salas quirúrgicas reales es costoso y usa recursos escasos. Además, el entrenamiento tradicional por tutoría emplea mucho tiempo en elementos de ejecución en vez de considerar las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.
- La preparación de materiales, modelos y maniquíes, sesiones, orientaciones pedagógicas y contenidas, dan lugar a la integración interdisciplinaria de profesionales de la salud, de la educación, de la bioingeniería, del diseño gráfico y de la informática, entre otros.
- Es una fuente de investigación en educación médica.

En general, mediante la práctica simulada, es posible que el estudiante tenga la posibilidad de realizar trabajo en equipo, toma de decisiones, comunicación y resolución de problemas clínicos reales y con consecuencias controlables, medibles e intervenibles (Ruiz-Parra, Müller, & Guevara).

Aunque no existe una legislación específica de simulación médico – clínica, nos podemos basar en las siguientes normatividades, ver tabla número 2:

2.11 Marco Contextual. El presente estudio se realizó en la Fundación Hospital Infantil los Ángeles ubicada en la Carrera 32 No. 21ª-30 en la ciudad de San Juan de Pasto. Es una institución prestadora de servicios de salud, privada sin ánimo de lucro, clasificada como de mediana complejidad con servicios de alta complejidad, atiende a la población pediátrica del suroccidente colombiano, especialmente la perteneciente a los Departamentos de Nariño, Cauca, Putumayo y Caquetá, con alta responsabilidad social, convirtiéndose en hospital de referencia por ser el único hospital especializado pediátrico de la región.

Actualmente la Fundación Hospital Infantil los Ángeles, cuenta con 113 camas, cuyos servicios se clasifican por rango de edades (recién nacidos, lactantes, niños mayores) o por patologías (UCIN, UCIP, Oncohematología). El área de donde se eligió la muestra es consulta externa: ofrece consulta de subespecialidad y especialidades como; cirugía pediátrica, neumología pediátrica, cardiología pediátrica, especialidades; pediatría, neurocirugía, dermatología, cirugía pediátrica y estética, ortopedia y traumatología, otorrinolaringología, nutrición.

2.12 Marco Legal.

Tabla número 2, normatividad sobre simulación clínica

Normatividad	Descripción
La Constitución Política de 1991	La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.
Ley 30 de 1992.	"por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior", aparecen varios artículos indicativos de la responsabilidad social del Estado, de la Educación Superior y de sus instituciones, frente a su compromiso con la educación pública, su acceso y sostenibilidad. En el Título Primero "Fundamentos de la Educación Superior", se dice que son objetivos de la Educación Superior y de sus instituciones (Cap. II, Art. 6): Trabajar por la creación, el desarrollo y la transmisión del conocimiento en todas sus formas y expresiones y, promover su utilización en todos los campos para solucionar las necesidades del país (literal b).
Ley 115 de febrero 8 de 1994	Por la cual se expide la Ley General de Educación. Artículo 4o. Calidad y cubrimiento del servicio. Corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio público educativo, y es responsabilidad de la Nación y de las entidades territoriales, garantizar su cubrimiento.

Fuente: La presente investigación

3. HIPÓTESIS

Hipótesis Nula ($H_{o)}$ = No es efectiva la simulación clínica como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la facultad de ciencias de la salud, 2022.

Hipótesis Alterna ($H_{a)}$ = Sí es efectiva la simulación clínica como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la facultad de ciencias de la salud, 2022.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar una revisión sistemática sobre la efectividad de la simulación clínica como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza – aprendizaje en programas de ciencias de la salud, 2022.

5. METODOLOGÍA

5.10 ENFOQUE METODOLÓGICO

El presente estudio se enmarcara dentro del paradigma empírico analítico.

5.11 TIPO DE ESTUDIO

Este estudio corresponde a una revisión sistemática, cualitativo que hace parte a los estudios integrativos. Se elaboró un proceso inductivo que a partir de una recolección de datos se generaron perspectivas que se relacionan con la teoría expuesta (Hernández Sampieri & Mendoza, 2018).

5.12 DISEÑO

El diseño será una revisión sistemática. “Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias” (Beltrán, 2005).

5.13 UNIDAD DE ANALISIS

Los documentos derivados de la revisión sistemática, teniendo en cuenta los criterios de inclusión.

5.14 CRITERIOS DE SELECCIÓN: para la selección de los artículos se utilizaron los siguientes criterios:

Tabla 3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de Exclusión
• Estudios que contemplen los diseños metodológicos como: estudios descriptivos, estudios analíticos, experimentales y revisiones sistemáticas. • Estudios que dentro de sus objetivos principales	• Estudios de baja calidad científico – técnica tras aplicar la herramienta de evaluación de la calidad. • Artículos que no den respuesta a la pregunta de investigación y no estuvieran relacionadas con el objetivo de revisión.

cuenten con las siguientes intervenciones: la simulación clínica como estrategia metodológica de enseñanza. • Artículos disponibles de textos completos y gratuitos. • Publicaciones redactadas en idiomas inglés, español. • Artículos publicados entre de enero del año 2015 hasta enero del año 2022.	• Tipologías como: cartas al editor, capítulo de libro, enciclopedias, working papers,

Fuente: investigación propia.

5.15 DISEÑO DE LA MUESTRA

5.15.1 Calculo del Tamaño de la muestra.

El tamaño de la muestra está determinado por las mismas bases de datos definidas por los investigadores, pregunta PICCO, criterios de inclusión y exclusión del trabajo de investigación.

5.15.2 Selección muestral

Será no probabilística por conveniencia, porque el investigador realiza la selección de la muestra bajo juicio subjetivo y no al azar, así entonces no todos los estudios tienen la oportunidad de ser elegidos, y serán los criterios de inclusión y de exclusión los que ayudan a depurar los estudios encontrados en la revisión.

5.16 Descripción de variables

Se trabajara con las siguientes variables como se describen en el siguiente diagrama.

Tabla 4. Variables de la investigación

Nombre	Descripción	Naturaleza	Escala/Categoría	Objetivo
Tipo de estudio científico	Escrito que constan datos susceptibles de ser empleados como tales para probar algo.	Cualitativa, nominal, politómica	1. Artículo 2. Libro 3. Revisión sistemática 4. Monografía 5. Ensayos	1
Año de publicación	Es la fecha en que se realice el documento de patente a disposición del público.	Cuantitativa, Intervalo, continúa.	Año de publicación	1
Base de datos	Conjunto de información perteneciente a un mismo contexto, ordenada de modo sistemático para su posterior recuperación, Análisis y/o transmisión.	Cuantitativa, Intervalo, continúa.	Nombre de la base de datos	1
País de origen	País del que procede la publicación, bien sea regional, nacional e internacional.	Cualitativa, nominal, polinómica.	País de origen	1
Idioma	Es la lengua en el que se encuentra publicada determinada publicación.	Cualitativa, nominal, dicotómica.	1. Español 2. Inglés	1
Tipo de formato	Conjunto de características técnicas de la	Cualitativa, nominal, politómica.	1. Word 2. Excel	1

	presentación de un texto, el cual puede ser real como virtuales		3. Pdf 4. XML	
Ecuación	Términos de búsqueda que se utiliza para la búsqueda en un sitio web o un profesional de SEO.	Cualitativa, nominal, politómica.	Aprendizaje, Simulación	1
Nivel de indexación de la publicación	Evalúa la calidad científica, editorial y documental, reconociendo la publicación y le solicita integrar la información sus contenidos en la base bibliográfica.	Cualitativa, ordinal, politómica	Categorías de indexación	1
Palabras claves	Es un conjunto de términos de búsqueda que un usuario utiliza para buscar un contenido en concreto con los motores de búsqueda.	Cualitativa, nominal, politómica	Aprendizaje, Simulación	1

Fuente: Elaboración propia, año 2022.

5.17 Técnicas de recolección de la información

5.17.1 Fuentes de Información. Para el estudio se recolectaran los datos de fuentes de información secundaria: se realizara la búsqueda teniendo en cuenta la información de los 7 años anteriores. Para la búsqueda se utilizara bases de datos como, Scopus, Pubmed, Google Scolar, google académico, Lilax.

Para este proceso se lo realizara de acuerdo el protocolo de herramientas colaborativa, en cuatro fases, según lo planteado:

1. Planeación: Identificación del problema y determinar la pregunta Selección de las fuentes de información.
2. Selección: Realización de la búsqueda teniendo en cuenta lo siguiente: ¿Qué?, (criterios de búsqueda) ¿Dónde? (Manual o BD) ¿Cómo? (sintaxis).
3. Extracción: Gestión y depuración de los resultados (filtrar, seleccionar, clasificación de los estudios) Evaluar la calidad de los estudios Combinar los datos (síntesis o meta-análisis).
4. Ejecución: Discusión y conclusión de los hallazgos generales Diseminación Escribir el artículo.

5.18 Instrumento de Recolección de Información.

Ver Anexo A, Instrumento "recolección de información, revisión sistemática"

5.19 Proceso de Obtención de la Información.

La información se seleccionará a través de palabras clave presentes en los descriptores Mesh y DeCs como "simulación", "salud", "aprendizaje", "estudiantes", "educación"; se utilizará operadores booleanos entre los descriptores como "ARE, AND, y NOT"

5.20 Control de sesgos

Para controlar el riesgo de sesgo, se evaluara el sesgo de publicación, se realizara una búsqueda en las principales bases de datos. Asimismo, en las revisiones sistemáticas existe el riesgo de comunicación selectiva. Se realizara. Adicionalmente, un enmascaramiento de los autores, centros de estudio y títulos de los artículos primarios en la evaluación de la calidad de los artículos para evitar sesgos de selección y análisis. Para el análisis de riesgo de sesgo se evaluara el cumplimiento de los criterios establecidos por los siguientes instrumentos de validación científica.

Tabla Número 5. Validación de los estudios científicos

Tipo de estudio	Herramienta	Fuente
Experimentos clínicos aleatorizados	Herramienta Cochrane para el riesgo de sesgo	https://training.cochrane.org/es/resource/evaluaci%c3%b3n-del-riesgo-de-sesgo-de-los-estudios-inclui
Estudios descriptivos	Critical Appraisal Skills Program (CASP): Cohort Studies	https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/
Estudios observacionales analíticos de cohorte	Critical Appraisal Skills Program (CASP): Cohort Studies	https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/
Estudios observacionales analíticos de casos y controles	Critical Appraisal Skills Program (CASP): Cohort Studies	https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/
Revisiones sistemáticas de la literatura y meta-análisis	A Measurement Tool for Assessment of Multiple Systematic Reviews (AMSTAR)	https://amstar.ca/Amstar_Checklist.php

Fuente: Elaboración propia, año 2022.

5.21 Técnica de procesamiento y análisis de los datos

Los programas utilizados para la recolección, procesamiento y análisis fueron:
Limpieza de Base y procesamiento de datos: Excel. Se utilizara el software SPSS®, version?? (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) Licencia amparada por la Fundación Universitaria Católica del Sur
Presentación de resultados: Microsoft Word.

Objetivo: Realizar una revisión sistemática sobre la efectividad de la simulación clínica como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza – aprendizaje en programas de ciencias de la salud, 2022

Se iniciará con la búsqueda de información relevante para el tema a investigar. Posteriormente se depurarán los resultados. Después, se seleccionarán según año de publicación los artículos (2016-2022), se establecerán las publicaciones que serán aceptadas para esta investigación. Se procederá a leer los títulos y los resúmenes en donde se revisará según relevancia para la investigación donde quedarán los artículos que se encuentren más orientados a la investigación.

Se eliminarán las publicaciones duplicadas. Y se iniciara con la lectura de estos textos.

Teniendo en cuenta los criterios de inclusión como de exclusión como también bajo la evaluación se procedió a discrepar la información, de este modo los artículos finales elegidos se seleccionarán para la elaboración del trabajo. Se evaluarán los artículos teniendo en cuenta las guías de validación de estudios científico.

Para el análisis y/o tratamientos de los datos se realizará a crear una base de datos en Microsoft Excel 2019 en donde se recolectara la información de mayor relevancia de acuerdo a las variables de estudio para analizar los resultados primarios y secundarios de cada publicación. De estos artículos elegidos se tomaran los resultados principales y más relevantes para la investigación.

5.22 Plan de divulgación de resultados

Los resultados se socializarán en la institución en la cual se desarrollará la investigación. Se realizará un artículo científico que se publicará en una revista indexada. Adicionalmente, a la Fundación Católica del Sur se entregará un informe de la investigación y se realizará una ponencia en un Congreso Nacional.

6. Consideraciones éticas

Para la presente investigación se rige por la Resolución 8430 de 1993, en la cual establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. De acuerdo con el Artículo 11 de la citada Resolución, este estudio puede clasificarse como una investigación “Sin Riesgo”, debido a que se obtendrá la información de fuentes secundarias, no se realizara ninguna intervención en los participantes y los resultados del estudio no generaron ningún perjuicio o daño personal (MinSalud, 1993).

Se respetaron los principios éticos fundamentales contemplados en la declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2022). El estudio contara con la revisión ya probación del Comité Ética de la Fundación Católica del Sur.

BIBLIOGRAFÍA

Bould, M., Crabtree, N., & Naik, V. (Agosto de 2009). Assessment of procedural skills in anaesthesia. *Pubmed, Volumen 103, Número 4, páginas 472–483*. doi:https://doi.org/10.1093/bja/aep241

AJ., C. (1996). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *Revista electrónica de tecnología educativa*.

Aqel RN, A., & Ahmad RN, M. M. (2014). Efectos de la simulación de alta fidelidad en el conocimiento, las habilidades, la adquisición y la retención de la RCP en estudiantes de enfermería. doi:https://doi.org/10.1111/wvn.12063

Ardila, V., Prada , G., & Herrán, O. (2013). Distribución intrahogar de energía y macronutrientes en hogares colombianos. *Biomédica, 33*(2).

Asociación Médica Mundial. (2022). *Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.* Obtenido de http://www.conamed.gob.mx/prof_salud/pdf/helsinki.pdf

Atilles College of Health. (2016). Recuperado el 04 de 03 de 2022, de Simulation Clinica en Atilles College of Health: https://www.pressreader.com/puerto-rico/el-nuevo-dia1/20160708/282789240767774

Barrios Araya, S., Masalán Apip, M. P., & Paz Cook, M. (s.f.). HEALTH EDUCATION: IN SEARCH OF INNOVATIVE METHODOLOGIES. *Scielo, vol.17 no.1 Concepción 2011*. doi:http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532011000100007

Beltrán, O. (01 de 03 de 2005). Revisiones sistemáticas de la literatura. *Rev Col Gastroenterol, vol.20 no.1* , 60-69. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572005000100009

Bowman, R. (2003). Conocimientos actuales de nutrición. *592, 8*. Washington.

Butte, N. (2009). Impact of infant feeding practices on childhood obesity. *J Nutr, 139*(2).

Casal Angulo, M. d. (Abril de 2016). *La simulación como metodología para el aprendizaje de habilidades no técnicas en Enfermería.* Obtenido de https://core.ac.uk/download/pdf/71059825.pdf

Cattaneo A, M., Estamatakis, E., Lioret, S., & Castebon, K. (2010). Overweigth and obesity in infants and pre-eschool children in the European Inion: A review of existing data. *11*(5), 98.

Centella, T., & Hornero, F. (Agosto de 2017). Training based on simulation. A change needed in the training program of our specialty. *Journal Cirgía Cardiovascular*. doi:https://doi.org/10.1016/j.circv.2017.03.002

Corvetto, M., Pía Bravo, M., Montaña, R., Utili, F., Escudero, E., Boza, C., . . . Dagnino, J. (2013). Simulation in medical education: a synopsis. *Rev Med Chile 2013, Vol.141 no.1 Santiago ene. 2013*. doi:http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872013000100010

de la Torre, S. (2004). *APRENDER DE LOS ERRORES.* Buenos Aires: Magisterio del Río de La Plata. Obtenido de http://www.terras.edu.ar/biblioteca/31/31DE-LA-TORRE-saturnino-Cap3-Parte1-exito-error.pdf

de Souza Teixeir, C. R., Kusumota, L., Merizio Martins Braga, F. T., Pirani Gaioso, V., dos Santos, C. B., de Sousa e Silva, V. L., & de Carvalho, E. C. (s.f.). O USO DE SIMULADOR NO ENSINO DE AVALIAÇÃO CLÍNICA EM. *Florianópolis/Scielo*. doi:doi.org/10.1590/S0104-07072011000500024

Ecured. (04 de Abril de 2022). Obtenido de https://www.ecured.cu/Aprendizaje

Elliott, M. K. (1999). Are we going in the right direction? A survey of the undergraduate medical education in Canada, Australia and the United Kingdom from a general practice perspective. 53-60. doi:https://doi.org/10.1080/01421599980048

Esparza González, H. R., Martínez Álvarez, F. D., & Monroy Alvarado, G. S. (04 de Mayo de 2022). *SIMULACIÓN: CONCEPTOS Y EVOLUCIÓN.* Obtenido de https://www.acacia.org.mx/busqueda/pdf/11_06_simulacion.pdf

Fernández-Quiroga, M. R., Yévenes, V., Gómez, D., & Villarroel, E. (2021). Uso de la simulación clínica como estrategia de aprendizaje para el desarrollo de habilidades comunicacionales en estudiantes de medicina. *Scielo, vol.20 no.6 Barcelona dic. 2017 Epub 16-Ago-2021*. doi:https://dx.doi.org/10.33588/fem.206.921

Gaba, D. (2004). La visión de futuro de la simulación en la asistencia sanitaria. *Journals*, Volumen 13, Problema suppl 1. doi:http://dx.doi.org/10.1136/qshc.2004.009878

Gómez Vahos, L. E., Muriel Muñoz, L. E., & Londoño-Vásquez, D. A. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. *Autónoma del Caribe, Redalyc*. Obtenido de https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510011/html/

Guerra Cabrera, E., & Vila Díaz, J. (2009). Factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en adolescentes. *scielo, 7*(3), 727-897.

Healthcare Simulation Dictionary Second Edition. (2020). doi:https://doi.org/10.23970/simulationv2.

Hernández Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación.* Ciudad de México: MC Graw Hill.

Itsnot, M. (03 de Mayo de 2022). *SIMULACIÓN: CONCEPTOS Y EVOLUACIÓN*. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/38570127/Simulacion.pdf-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1651619253&Signature=HYD3m-O0-BmOyCxYbJbehUuBN9AU4ucEd24Gkomh73Z7hlGcP3N7Ns7SlfvUy0otD9OAndQm~joD6RY-G-fzyNJQnnxegrYONDaJodGblKeSkRp4inMMQsy0RM2mmhuLADNj7CrdmKwKS

Juguera Rodríguez, L., Díaz Agea , J., Pérez Lapuente, M., Leal Costa, C., Rojo Rojo, A., & Echevarría Pérez, P. (2014). The clinical simulation as a teaching tool. Perception of students degree in Nursing UCAM (San Antonio Catholic University of Murcia-Spain). *Scielo, vol.13 no.33 Murcia*. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000100008

Juguera Rodríguez, L., Díaz Agea, J., & Pérez Lapuente, M. (2014). La simulación clínica como herramienta pedagógica. Percepción de los alumnos de Grado en Enfermería en la UCAM (Universidad Católica San Antonio de Murcia. *Scielo*.

L., M. (2001). *The Language of New Media. Cambridge: the mit press*.

López Sánchez, M., Ramos López, L., Pato López, O., & López Álvarez, S. (2013). Simulation based-training in Medicinie: a teaching tool. *Cirugía mayor Ambulatoria, Vol 18, N.º 1*. Recuperado el 09 de 03 de 2022, de http://www.asecma.org/Documentos/Articulos/05_18_1_FC_Lo%C2%A6%C3%BCpez.pdf

MAPE CASTAÑO, L. M., MARTINEZ OROZCO, L. S., & VARGAS VARGAS, C. (2017). CENTRO DE SIMULACIÓN CLÍNICA CALIS. *CENTRO DE*

SIMULACIÓN CLÍNICA CALIS. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA, Pereira. Obtenido de https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/836/Centro%20de%20simulaci%C3%B3n%20cl%C3%ADnica%20Calis.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine, Volume 65 - Issue 9 - p S63-7*. Recuperado el 09 de 03 de 2022, de https://journals.lww.com/academicmedicine/_layouts/15/oaks.journals/downloadpdf.aspx?an=00001888-199009000-00045

Ministros Europeos de Enseñanza. (19 de Junio de 1999). *DECLARACIÓN DE BOLONIA.* Obtenido de http://eees.umh.es/contenidos/Documentos/DeclaracionBolonia.pdf

MinSalud. (1993). *RESOLUCION NUMERO 8430 DE 1993.* Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF

Moreno Delgado, W. D. (2021). Prácticas simuladas en Emergencias Obstétricas como escenario de Aprendizaje. *Prácticas simuladas en Emergencias Obstétricas como escenario de Aprendizaje .* Universidad Piloto de Colombia, Bogotá. Obtenido de http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/10815/Trabajo%20de%20Grado.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Mundial, D. d. (s.f.). *Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.* Recuperado el 20 de noviembre de 2015, de http://www.wma.net/s/policy/17-c_s.html [Links .

Nestel, D., Novio, F., Husebø, S., & O'Donnell, J. (2011). Simulación para el aprendizaje y la enseñanza de habilidades procedimentales: el estado de la ciencia. doi:DOI: 10.1097/SIH.0b013e318227ce96

O.M.S. (2015). *Declaración de la OMS sobre tasas de cesárea.* Obtenido de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161444/WHO_RHR_15.02_spa.pdf;jsessionid=85BC463B335E26904665073273B6A1A7?sequence=1

Oyarzún E., E., & Kusanovic P, J. P. (2011). Emergencies in obstetrics. *REV. MED. CLIN. CONDES* , 16. Obtenido de http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED_22_3/316-331-dr-oyarzun.pdf

Perry, S., Bridges, S. M., & Burrow, M. F. (Feb de 2015). Review of the use of simulation in dental education. *Pubmed, 10(1):31-7*. doi:10.1097/SIH.0000000000000059

Pinto Guedes, D., Divino Rocha, G., Rocha Martins, A., Mourao Carvalhal, I., & Coelho, E. (2011). Effects of social and environmental determinants on overweight and obesity among Brazilian schoolchildren from a developing region. *Rev. Panam Salud Publica, 30*(4).

Rábago JL, L.-D. M.-P.-F. (2017). Evaluación de los resultados del aprendizaje de un curso de introducción a la anestesia basado en simulación. *Pubmed*, 431-440. doi:doi: 10.1016/j.redar.2016.12.008. Epub 2017 Mar 25. PMID: 28347552.

Real Academia Española. (2022 de Mayo de 2022). Obtenido de https://dle.rae.es/simulador

Ruiz, M. (2009). *La evaluación basada en competencias: Primer Congreso Educativo Formando Formadores "Hay Talento 2009".* www.cca.org.mx/profesores/congreso_recursos/descargas/mag_competencia.

Ruiz-Parra, A. I., Müller, E., & Guevara, O. (s.f.). LA SIMULACIÓN CLíNICA Y EL APRENDIZAJE VIRTUAL. TECNOLOGÍAS COMPLEMENTARIAS PARA LA EDUCACIÓN MÉDICA. *Scielo*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112009000100009

Ruíz-Parra, A., E., Á.-M., & Guevara, O. (2009). La simulación clínica y el aprendizaje virtual. Tecnologías complementarias para la educación médica. *Rev.Fac.Med.*, 57: 67-79. Obtenido de http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v57n1/v57n1a09.pdf

Salas Perea, R. S., & Ardanza Zuluet, P. (12 de 1995). La simulación como método de enseñanza y aprendizaje. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21411995000100002

SM, Q., & MAO, V. (2014). Simulación clínica: una estrategia que articula prácticas de enseñanza e investigación en Enfermería. *Florianópolis*.

SSH. (03 de 2022). Obtenido de https://www.ssih.org/

Stiegler, M., Neelankavil, J., Canales, C., & Dhillon, A. (Febrero de 2012). Cognitive errors detected in anaesthesiology: a literature review and pilot study. *Pubmed, 108(2):229-35*. doi:10.1093/bja/aer387

Tazza, R., & Bullon, L. (2006). ¿Obesidad o desnutrición? Problema actual de los niños peruanos menores de 5 años. *Scielo, 67*(3), 214-223.

Universitat Rovira I Virgili. (2007). Enseñanza y aprendizaje. En U. R. VIRGILI. ISBN: 978-84-690-8294-2 / D.L: T.1625-2007.

Vela, J., Contreras, C., Jarry, C., Varas, J., & Corvetto, M. (Enero - Abril de 2020). Recomendaciones generales para elaborar un programa de entrenamiento basado en simulación para desarrollar competencias en pregrado y postgrado. *Simulación Clínica, Vol. 2, núm. 1 / pp. 26-38*. doi:10.35366/92936

WD, S., & J. , K. (2005). Vertical and horizontal integration of knowledge and skills - a working model. *Eur J Dental Education*, 26-31.

ANEXOS

Anexo A. Instrumento “recolección de información, revisión sistemática”

Palabras Claves	Ecuación de búsqueda	Resultados	Free Full Text	Título	Idioma	Enlace	Tipo de publicación	Artículos Originales o Revisiones sistemáticas

Anexo B. Cronograma de actividades

Objetivo	Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Evaluar la efectividad de la simulación clínica como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la facultad de ciencias de la salud, 2022.	Revisión Bibliográfica																								
	Socialización de propuesta de investigación																								
	Diligenciamiento de acuerdos interinstitucional																								
	Autorización del comité de ética y de investigación.																								
	Aplicación de los instrumentos, recolección de información, lectura crítica.																								
	Análisis e interpretación de resultados																								
	Discusión de resultados, Conclusiones y recomendaciones																								
	Informe de avance																								
	Informe final y sustentación																								
	Elaboración de productos																								

Anexo C. Presupuesto

Rubro	**Justificación**	**Cantidad**	**Valor Unitario**	**Valor total**	**Contrapartida Fundación Universitaria Católica del Sur**		**Hospital Infantil Los Ángeles**		**Valor a ejecutar por año**	
					Efectivo	**Especie**	**Efectivo**	**Especie**	**Anticatólica del Sur**	**HILA**
Recurso humano	Investigador 1	6 horas	30.000	180.000		180.000			1.800.000	
	Investigador 2	6 horas	20.000	120.000		120.000			1.200.000	
	Investigador 3	3 horas	43.000	129.000		129.000			1.032.000	
	Investigador 4	3 horas	60.000	180.000				180.000		1.440.000
	Computador	2	1.500.000	3.000.000	3.000.000				1.500.000	1.500.000
Costos administrativos	Papelería, libros, páginas de búsqueda.		2.000.000	2.000.000	2.000.000				1.000.000	1.000.000
	Inclusión de normas y revisión de estilo	-	450.000	450.000	450.000				225.000	225.000
Viajes	transferencia de conocimiento	-	2.500.000	5.000.000	5.000.000	429.000			5.000.000	
Total			***6.198.0000***	***11.059.000***	***5.450.000***	***429.000***		***180.000***	11.757.000	4.165.000
Valor Parcial										
Valor Total del proyecto							***15.922.000***			