



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.  
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

**Año: XII    Número: 1    Artículo no.:36    Período: 1 de septiembre al 31 de diciembre del 2024**

**TÍTULO:** Simulación Clínica y Aprendizaje Basado en Problemas en estudiantes de Enfermería: Propuesta de factibilidad de intervención.

**AUTORES:**

1. Dr. Milton Carlos Guevara Valtier.
2. Dra. Diana Cristina Navarro Rodríguez.
3. Dra. Cynthia Berenice Rueda Sánchez.
4. Dr. Roger Quintana Lagunas.
5. Máster. Yazmin Erandi Rodríguez Romero.
6. Dra. María de los Ángeles Paz Morales.

**RESUMEN:** La Simulación Clínica en conjunto con el Aprendizaje Basado en la Solución Problemas son considerados métodos de enseñanza-aprendizaje para el fortalecimiento y desarrollo de habilidades del pensamiento como establecer juicios clínicos y competencias clínicas. Se diseñó un plan de intervención basado en el uso de Simuladores Clínicos bajo el Aprendizaje Basado en la Solución de Problemas para promover el desarrollo de habilidades prácticas y del pensamiento como la reflexión, crítica y juicio clínico en Enfermería. La intervención se conformó por seis fases desde la presentación de los casos problema, hasta la motivación para su auto evaluación. La combinación de ambos métodos favorece el desarrollo de habilidades del pensamiento y competencias de Enfermería para el cuidado de personas.

**PALABRAS CLAVES:** enseñanza mediante simulación de alta fidelidad, aprendizaje basado en problemas, enfermería.

**TITLE:** Clinical Simulation and Problem-Based Learning in nursing students: Proposal for intervention feasibility.

**AUTHORS:**

1. PhD. Milton Carlos Guevara Valtier.
2. PhD. Diana Cristina Navarro Rodríguez.
3. PhD. Cynthia Berenice Rueda Sánchez.
4. PhD. Roger Quintana Lagunas.
5. Master. Yazmin Erandi Rodríguez Romero.
6. PhD. María de los Ángeles Paz Morales.

**ABSTRACT:** Clinical Simulation in conjunction with Problem-Based Learning are considered teaching-learning methods for strengthening and developing thinking skills such as establishing clinical judgments and clinical competencies. An intervention plan was designed based on the use of Clinical Simulators under Problem-Based Learning to promote the development of practical and thinking skills such as reflection, criticism and clinical judgment in Nursing. The intervention is comprised of six phases from the presentation of problematic cases to the motivation for their self-assessment. The combination of both methods favors the development of thinking skills and Nursing competencies for the care of people.

**KEY WORDS:** high fidelity simulation training, problem-based learning, nursing.

**INTRODUCCIÓN.**

En México, la formación de profesionales cuya capacidad crítica, reflexiva, competitiva, con habilidades para administrar cualquier tipo de situación y con capacidades para solucionar problemas derivados de la práctica del cuidado en un mundo con cambios multifactoriales experimentados en los últimos años, son permanentes y cada vez se observan de mayor complejidad, situación que es una área de oportunidad para la Educación Superior, que puede resolverse desde la formación educativa de los profesionales.

Se ha documentado, que para favorecer significativamente las habilidades cognitivas, motrices y afectivas, se puede recurrir a la interacción entre el docente y alumno, donde surgen un intercambio de ideas, conocimientos y experiencias de disciplinas científicas, como la Enfermería, cuya interacción es apoyada por la ejecución de métodos de enseñanza aprendizaje, así como la utilización de tecnologías adecuadas para la enseñanza clínica (Alavi & Leidner, 2001; Bustamante, Oyarzún, Grandón & Abarza, 2012; Cejas Martínez, Rueda Manzano, Cayo Lema & Villa Andrade, 2019; Pérez, 2014, p.108).

Esta situación se justifica, debido a que las evidencias señalan, que en cuanto mayor sea el aprendizaje de los estudiantes de nivel superior, mayor será la probabilidad de que sean capaces de solucionar problemas del cuidado específico de la práctica profesional, y en consecuencia, ofrezcan un servicio de calidad para ser reconocidos en un marco social y profesional (Callado Pérez, Cáceres Mesa, Moreno Olivos, Chong Barreiro & Serna Alcántara, 2022).

En ese contexto, resulta un reto que las Instituciones de Educación Superior Formadoras de Recursos Humanos de Enfermería replanteen los modelos pedagógicos tradicionales de estudio, donde predominen las metodologías y técnicas afianzadoras y con efectos positivos en el aprendizaje significativo del alumnado que cursan programas de estudio de Licenciatura en Enfermería en sus modalidades presencial o mixtos; es decir, que evolucionen desde un modelo acumulativo y fraccionado a uno integrado y constructivo que permita a los estudiantes ser reflexivos, creativos, con una base sólida de conocimientos científicos y técnicos (Jin & Bridges, 2014).

Lo anterior pone de manifiesto que la función académica no puede reducirse a la adquisición y ejecución de paradigmas tradicionales de enseñanza en los que predomina la transmisión de conocimiento a través de clases expositivas, sino que se debe contribuir a desarrollar habilidades de orden superior a través de la toma de conciencia de las competencias necesarias del alumnado, lo que implica el mantenimiento evolutivo del profesor de figurar como un agente pasivo al de un guía, orientador, acompañante y potenciador de los esfuerzos del estudiante por aprender (Benavides Espíndola, 2016, p. 210).

Si bien es cierto, que desde hace más de una década se han comenzado a explotar los avances tecnológicamente diseñados para el aprendizaje entre los que se encuentran los medios computacionales, otra verdad es que estos también pueden ser eminentemente tradicionales que son vistos como monótonos, aburridos y cargados de material didáctico, o bien, medios saturados de hiperenlaces, animaciones o adornos. Aunado a lo anterior, un factor de mayor importancia es la falta de capacitación del profesorado para su explotación y utilización adecuada, lo que ocasiona ansiedad frente al uso de la tecnología; además, esto puede deberse al propio desconocimiento de sus beneficios, entre los que se encuentra la solución de problemas (Flores, 2018).

El fenómeno descrito ocurre cuando los medios de enseñanza aprendizaje no son influidos por un fundamento pedagógico adecuado, y en consecuencia, no promueven efectos deseables en el aprendizaje de los estudiantes de nivel superior como la generación de conocimiento temporal sin influencia efectiva en la resolución de problemas correspondientes al campo de Enfermería y su objeto de estudio “el cuidado” de las personas sanas, en riesgo o enfermas.

En un estudio realizado en una institución de enseñanza superior, se encontró un nivel bajo de aprendizaje en estudiantes que cursaban un programa de estudios con predominio de técnicas de aprendizaje tradicionales, debido a que la principal técnica utilizada por los alumnos fue la memorización declarativa de contenidos. Por otra parte, Luo, Dan-dan, Ying, Yan & Dan (2014) identificaron que la mayoría de los estudiantes de Licenciatura en Enfermería carecen de estrategias cognitivas para el aprendizaje, lo que es traducido a un alto índice de alumnos que no tienen conocimiento o alcance de técnicas de aprendizaje que estimulen la capacidad para solucionar problemas, misma que es necesaria en Enfermería e importante para la satisfacción de problemas de salud emergentes de la población bajo su atención, sea un mejor profesional capacitado para adaptarse a las demandas técnicas y humanas, de manera que cumplan su rol en la interrelación con otros profesionales, sectores y usuarios.

Contrario a lo anterior, cuando los estudiantes participan en escenarios de aprendizaje contruidos con medios de enseñanza como los simuladores clínicos de Enfermería, se incrementa el realismo de las prácticas, a su vez cuando estos reciben la influencia del Constructivismo por medio de la implementación del Aprendizaje Basado en la Solución de Problemas (ABP), cuyo objetivo es la identificación de las propias necesidades del estudiante y la autoinformación, además de lo anterior, se promueve la preparación para su práctica clínica a través de la reducción de la incertidumbre y los riesgos asociados a una práctica insegura; en este sentido, un efecto positivo de la utilización de simuladores clínicos en contextos de enseñanza-aprendizaje es su repercusión en la realización de una buena práctica de la profesión, situación que es necesaria y que cada vez es aún más vigilada por las organizaciones relacionadas con la medición de la calidad en la atención de los servicios de salud (Luna Domínguez, Moreno Treviño & Zurita Garza, 2021).

En este sentido, existen reportes que indican que mediante el manejo de simuladores clínicos es posible sintetizar y aplicar los conocimientos aprendidos en el salón de clases, lo que involucra la vinculación de la teoría con la práctica contribuyendo a mejorar la toma de decisiones, realización de juicios clínicos y el desarrollo de habilidades psicomotoras para realizar procedimientos. En este contexto, una figura importante es el profesor, debido a que guía el aprendizaje y prepara el ambiente de enseñanza basándose en objetivos derivados de programas educativos, utilizando para su ejecución los simuladores clínicos y más aún por su evolución de un agente pasivo a un agente activo capaz de transformar y desarrollar habilidades para la solución de problemas en los estudiantes (Gil Galván, 2018).

Stayt, Merriman, Ricketts, Morton & Simpson (2015) llevaron a cabo un ensayo controlado aleatorizado que exploró la efectividad de la simulación clínica para mejorar el rendimiento clínico de estudiantes de Enfermería al reconocer y manejar pacientes en deterioro. El estudio encontró que el grupo de intervención que participó en simulaciones clínicas tuvo un rendimiento significativamente mejor en la evaluación estructurada de competencias clínicas. Los estudiantes que participaron en la simulación reportaron una

mayor satisfacción con el método de enseñanza utilizado y demostraron un incremento significativo en su habilidad para solucionar problemas clínicos en escenarios simulados diseñados para el aprendizaje.

Una de las ventajas de la simulación clínica en los estudiantes es la alta motivación en la resolución de problemas; además, la experiencia que surge al enfrentarlos con cuadros clínicos que difícilmente pudieran manejar, de no ser por esta vía (Amaro López, Hernández González, Hernández Blas & Hernández Arzola, 2019). Por otra parte, existen evidencias que indican mayor satisfacción del docente con la implementación de la simulación clínica basada en la solución de problemas, dado que es un medio eficaz que permite realizar evaluaciones clínicas objetivas y estructuradas, mayor objetividad, control y satisfacción del docente y estudiante al buscar en conjunto el grado de competencia.

Partiendo de lo anterior, surge la idea de identificar y explorar las percepciones de los estudiantes de Enfermería, las habilidades para solucionar problemas antes y después de cursar una materia de Enfermería en la que se recurre a la utilización de simuladores clínicos y el empleo del ABP. La idea surge a partir de que en el contexto de Enfermería a nivel superior en el programa de Licenciatura, no existe evidencia que proporcione soporte empírico acerca de la utilización de simuladores clínicos, ni metodológicos relacionados con el ABP; además, se desconoce la influencia entre las variables anteriormente mencionadas.

Existe interés en la ejecución del presente estudio, debido a que en la práctica docente de dicha institución se observa que la mayoría de los profesores utilizan como medio de enseñanza principal la técnica expositiva; aunado a esto, los resultados de la revisión de un programa de Licenciatura en Enfermería evidenciaron un predominio alto de actividades teórico-expositivas en el salón de clases, sin la utilización de simuladores clínicos que permitan el desarrollo de la capacidad para desarrollar habilidades psicomotrices en la realización de procedimientos de Enfermería, así como, en la aplicación y síntesis de lo aprendido en el salón de clases, y más aún en la solución de problemas.

Otro problema observado en la práctica clínica radica en la dificultad de los estudiantes en definir y solucionar eficientemente un problema derivado de la salud del cliente, así como, en la complejidad que representa establecer un juicio clínico. Por la problemática expresada anteriormente, es posible que la práctica de Enfermería con simuladores clínicos, basada por el ABP pueda contribuir a mejorar las deficiencias señaladas anteriormente.

El panorama anterior expone la necesidad de Diseñar un plan de intervención basado en el uso de Simuladores Clínicos bajo el Aprendizaje Basado en la Solución de Problemas para promover el desarrollo de habilidades prácticas y del pensamiento como la reflexión, crítica y juicio clínico.

## **DESARROLLO.**

### **Fundamentos de la propuesta.**

El método del Aprendizaje Basado en la Solución de Problemas (ABP) tiene sus primeras aplicaciones y desarrollo en la escuela de medicina en la Universidad de Case Western Reserve en los Estados Unidos y en la Universidad de McMaster en Canadá en la década de los 60's. Esta metodología se desarrolló con el objetivo de mejorar la calidad de la educación médica cambiando la orientación de un currículum que sea basaba en una colección de temas y exposiciones del maestro, a uno más integrado y organizado en problemas de la vida real y donde confluyen las diferentes áreas del conocimiento que se ponen en juego para dar solución al problema.

El ABP en la actualidad es utilizado en la educación superior en muy diversas áreas del conocimiento, tal como en la Enfermería, en la que los actores involucrados en el desarrollo y perfeccionamiento curricular con miras a la adquisición de metodologías de enseñanza aprendizaje innovadoras tratan de responder a retos presentes en la educación superior, entre los que supone la eliminación de modelos de educación tradicional en la que se ha observado que su ejecución desde los primeros años de estudios hasta el nivel de posgrado ha formado estudiantes que comúnmente se encuentran con niveles de motivación bajos y aburridos con su forma de aprender; se les obliga a memorizar una gran cantidad de información, mucha

de la cual se vuelve irrelevante en el mundo exterior a la escuela o bien en muy corto tiempo, se presenta en los alumnos el olvido de mucho de lo aprendido y gran parte de lo que logran recordar no puede ser aplicado a los problemas y tareas que se les presentan en el momento de afrontar la realidad.

Como consecuencia de una educación pasiva y centrada en la memoria, muchos alumnos presentan incluso dificultad para razonar de manera eficaz, y al egresar de la escuela, en muchos casos presentan dificultades para asumir las responsabilidades correspondientes a la especialidad de sus estudios y al puesto que ocupan; de igual forma, se puede observar en ellos la dificultad para realizar tareas de manera colaborativa.

De acuerdo a lo señalado anteriormente, la metodología ABP consiste en la presentación de situaciones o simulaciones reales relacionadas con la profesión en estudio o con la práctica profesional de cierta disciplina, en donde el estudiante debe analizar el planteamiento del problema, explorar e identificar información necesaria para responderlo y de los hallazgos de la búsqueda de respuestas en documentos científicos; posteriormente, se procede a seleccionar una o varias soluciones, estimulando así, la capacidad de análisis, toma de decisiones y necesidad de trabajar conjuntamente para resolver de una mejor manera la situación planteada.

El ABP consiste en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de nuevos conocimientos; además, sostiene que dicha metodología favorece a la autodirección del estudiante, mediante el apoyo o guía del docente. En sus argumentos sostiene, que mediante los efectos de trabajo con la solución de problemas, se estimula las habilidades para solucionar aspectos derivados de contextos reales, como la práctica clínica en sus diferentes niveles de atención; además, los mejores efectos de la metodología se logran cuando los grupos trabajan en cooperación y en colaboración, utilizando los problemas como un medio de estimulación meta cognitiva que favorece la organización y la adquisición de nuevos conocimientos; sin embargo, pese a sus atributos, su forma de implementación funciona con grupos no numerosos (Luy Montejo, 2019).



Como se mencionó anteriormente, el solucionar un problema incompleto, no es la finalidad del APB, sino que el objetivo final adopta una dimensión mayor, ya que se estimula a la selección, análisis y crítica de información para responder a los objetivos de aprendizaje. Los reportes de diversas publicaciones aluden a la influencia del método basado en la solución de problemas en el efecto para mejorar las habilidades resolutivas de problemas de forma activa; a diferencia de los métodos tradicionales, contribuye a incrementar la motivación hacia el aprendizaje y alcanzar metas propuestas, también se ha documentado que mediante la utilización de este método, la retención de la información importante para el alumno es mayor, comprende, asimila, integra y aplica el conocimiento de una mejor manera, lo que reduce la brecha entre la teoría y la práctica (Guamán Gómez & Espinoza Freire, 2022).

Algunas características identificadas en la literatura del APB, relacionadas con su implementación en un ambiente para crear habilidades para solucionar problemas, son el trabajo colaborativo y en equipo para solucionar y analizar información; también se ha documentado el papel decisivo del profesor/tutor para ofrecer guías o pistas para llegar al objetivo deseado. Otra característica es la formación de equipos de 6 a 12 integrantes y utilizar medios de la enseñanza con aplicaciones de las tecnologías de la información, como hardware y software.

Estos últimos, a su vez, funcionan como enriquecedores de los medios de la enseñanza para que sean una forma más real de incluir la información con el objeto de lograr mejores resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje, y algo importante por señalar es, que a través de su utilización también se promueve la autoresponsabilidad de su propio aprendizaje cuando se incita y motiva al estudiante para que sea el responsable de la búsqueda de aquella información y materiales indispensable para mejorar su conocimiento y sus propias habilidades de solución de problemas (Vargas Murillo, 2017).

Los atributos que representan las tecnologías de la información como la multimedia, específicamente, la utilización de simuladores clínicos, influenciados por un componente pedagógico constructivista como la

metodología de ABP, pueden explicarse desde un punto de vista psicológico por la Teoría del Aprendizaje Significativo, desarrollada por David Patrick Ausubel en el año 1987.

Un estudio realizado por Tokarz, Barni de Campos, Possan Júnior, Hänsch Beuren y Pereira (2023) en el que evaluaron el impacto del ABP en el rendimiento académico de los estudiantes, encontraron que los estudiantes mejoraron con éxito sus habilidades de resolución de problemas a través del fomento de habilidades del APB. En el caso de la Educación Superior de Enfermería, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México, ha descrito las fases de su integración dentro del modelo curricular para la formación de Licenciados en Enfermería; sin embargo, hasta este momento se desconocen resultados que evidencien los efectos positivos de la metodología del APB entre el binomio Tutor/Alumno

El ABP denota cualidades amplias para el desarrollo de habilidades básicas del pensamiento, sin dejar de lado el principal objetivo pedagógico principal en el estudiantado, que consiste en la identificación de sus propias necesidades de conocimiento; sin embargo, el método por sí mismo en la puesta en marcha de los tiempos didácticos de la clase, requiere del apoyo de materiales u objetos que de alguna manera faciliten la ejecución del método para el logro de una mejor forma del objetivo que se persigue en las clases programadas. En este sentido, es necesario abordar desde un punto de vista pedagógico, la conceptualización y tipología de los medios de la enseñanza-aprendizaje, en los cuales se inserta el simulador clínico utilizado en el caso de las ciencias de la salud.

Actualmente, en todas las disciplinas Universitarias, la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación ha traído consigo el desarrollo e incremento del cuerpo de conocimiento que se enseña y aprende en las instituciones de educación superior, y en el caso de Enfermería, no es la excepción; sin embargo, este aumento e incremento de información, también representa un reto para docentes y alumnos por ser los principales actores involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y es justo en este proceso en el que resulta importante la utilización medios de enseñanza que cumplan funciones de facilitar, mejorar y funcionar como vías de adquisición del conocimiento.

Los medios de enseñanza son recursos de los cuales puede auxiliarse el profesor para facilitar al estudiante la mejor comprensión de los contenidos que responden a los objetivos de enseñanza propuestos; otras definiciones identificadas denotan un mero material o herramienta de auxilio en el proceso de enseñanza; sin embargo, tras analizar dichas definiciones, en la que explica que un medio de enseñanza es un recurso tecnológico que articula en un determinado sistema de símbolos con ciertos mensajes con propósitos instructivos.

Aunado a lo anterior, los medios de la enseñanza deben programarse específicamente a cada situación educativa sin perder de vista el diseño de buenas intervenciones educativas que consideren todos los elementos contextuales, dentro de los que se pueden observar los contenidos a tratar, características de los estudiantes, así como, las circunstancias ambientales (García Acosta, Díaz Cala & Gutiérrez Marante, 2014).

A continuación, se señala la tipología de cinco medios de enseñanza, denominados 1) medios textuales o impresos, 2) audiovisuales, 3) auditivos, 4) informativos y 5) manipulativos.

Son precisamente en los medios manipulativos en los que se tiene interés en el presente estudio, debido a que corresponden al conjunto de recursos y materiales que se caracterizarían por ofrecer a los sujetos un modo de representación del conocimiento de naturaleza inactiva; es decir, la modalidad de experiencia de aprendizaje que posibilitan estos medios es contingente, sólo que la misma debe venir regulada intencionalmente bajo un contexto de enseñanza.

A su vez, los medios manipulativos presentan dos subcategorías; la primera son los objetos y recursos reales, que se caracterizan por ser un conjunto de materiales, que por sí mismos no codifican o representan una realidad más allá de sí, pero que bajo un contexto de enseñanza son susceptibles de provocar aprendizaje en la medida que sean utilizados con dichos propósitos; en esta clasificación se pueden apreciar los materiales del entorno como minerales, animales, plantas, entre otros, así como el material de investigación y trabajo (microscopio, balanzas, cubetas, termómetros). Por otra parte, la segunda clase de

medios son llamados manipulativos simbólicos, cuya propiedad es provocar aprendizaje a través de una experiencia inactiva, pero que se diferencia de los anteriores en que éstos sí representan y codifican una realidad que los trasciende como meros objetos. Me estoy refiriendo a medios manipulativos simbólicos. Dentro de esta categoría se incluirían los bloques lógicos, regletas, figuras geométricas y demás material lógico-matemático, los juegos y juguetes (García Acosta, Díaz Cala & Gutiérrez Marante, 2014).

Vargas Murillo (2017) define a los medios de utilización directa, como aquellos que no requieren de recursos técnicos, como soporte para su utilización, sino que se pueden utilizar tal cual son de forma directa. Casi todos ellos tienen la característica de ser manipulables; es decir, que los alumnos pueden operar sobre ellos, extraer datos, tomar apuntes, modificar la posición de sus partes para crear nuevas situaciones, entre otros, dejando al alumno en su situación pasiva para convertirse en un trabajador activo. Una vez abordados los medios de enseñanza, es necesario tratar sobre la Simulación, la cual es una técnica educativa que permite recrear situaciones del mundo real en un entorno controlado, con el objetivo de que los participantes puedan practicar, aprender y adquirir habilidades sin el riesgo asociado a la práctica en situaciones reales.

En el contexto de la educación en salud, como en la formación de estudiantes de Enfermería, la simulación se utiliza para:

- 1) Reproducción de Escenarios Reales: Se crean escenarios que imitan situaciones clínicas reales, permitiendo a los estudiantes interactuar con simuladores (pueden ser maniqués o software) que simulan la fisiología y las respuestas de los pacientes.
- 2) Práctica Segura: Los estudiantes pueden cometer errores y aprender de ellos en un entorno seguro, lo que les ayuda a desarrollar confianza y competencia antes de tratar con pacientes reales.
- 3) Desarrollo de Habilidades: La simulación permite a los estudiantes practicar habilidades técnicas y de comunicación, así como la toma de decisiones en situaciones críticas.

4) Aprendizaje Activo: Fomenta un enfoque de aprendizaje activo, donde los estudiantes participan directamente en su proceso de aprendizaje, en lugar de ser receptores pasivos de información.

5) Debriefing: Después de la simulación, se realizan sesiones de debriefing, donde los estudiantes pueden reflexionar sobre su desempeño, discutir lo que aprendieron y recibir retroalimentación, lo que refuerza el aprendizaje (Amaro López, Hernández González, Hernández Blas & Hernández Arzola, 2019).

### **Propuesta de intervención educativa.**

#### ***Diseño de propuesta de intervención para valorar su factibilidad.***

La propuesta de intervención se diseñó con base en la revisión sistemática realizada por Da Silva Garcia Nascimento, Gonçalves do Nascimento, Gouvêa de Oliveira, Goulart Alves, Da Silva & Barcellos Dalri (2020), quienes identificaron que la simulación clínica en comparación con otros métodos de enseñanza tiene mejores resultados en el desarrollo de competencias. Aunado a lo anterior, para tener una visión más clara sobre el diseño y ejecución de la intervención de propuesta de factibilidad, se consideró como elemento para base y trasladar su experiencia educativa a este estudio la experiencia de Amaro López, Hernández González, Hernández Blas & Hernández Arzola (2019), quienes realizaron un estudio pre y posttest diseñado, cuyo objetivo fue comparar la adquisición de conocimientos en estudiantes de Enfermería con el método tradicional y otro basado en simulación clínica; en este estudio, se identificó que quienes recibieron el tema con la metodología basada en simulación clínica obtuvieron mejores puntajes; esta diferencia fue estadísticamente significativa.

Para avalar la inclusión del Aprendizaje Basado en Solución de Problemas (ABP) y generar los casos problema haciendo uso de la simulación clínica, se analizó un estudio riguroso cuyo objetivo fue investigar la eficacia del ABP, considerando ensayos publicados recientemente y con muestras de estudiantes de Enfermería. Para obtener evidencia de lo anterior, los autores realizaron un metaanálisis con la finalidad de identificar las conclusiones resumidas sobre la influencia del ABP en los resultados de aprendizaje de los estudiantes de Enfermería. Se encontró que el ABP tuvo un efecto positivo mayor que

el aprendizaje tradicional en el pensamiento crítico, el análisis y la evaluación de los estudiantes (Sharma, Saragih, Uly Tarihoran & Chou, 2023).

La propuesta de la intervención se estructuró en seis fases que componen el Aprendizaje Basado en la Solución de Problemas (ABP). Estas etapas son: 1) Identificación y comprensión del problema, 2) Búsqueda de información relevante, 3) Análisis y formulación de hipótesis, 4) Desarrollo de soluciones, 5) Implementación de las soluciones, y 6) Evaluación de resultados y reflexión crítica. Cada etapa está diseñada para fomentar el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el aprendizaje autónomo en los estudiantes.

Para lo anterior, debe considerarse que el éxito del ABP depende del apoyo de las habilidades del profesor. En este, el maestro actúa como un guía o entrenador para el aprendizaje del alumno. El maestro, como facilitador, desafía, pregunta y anima a los alumnos a reflexionar, resolver problemas y autodirigir su proceso de aprendizaje. Los alumnos luego se enfrentarán a sí mismos en cuanto a su pensamiento, trabajo y aprendizaje. Los alumnos asumen la responsabilidad de su proceso de aprendizaje, cambiando el enfoque de una educación centrada en el alumno. En contraste con el modelo de estudiante pasivo, el alumno se convierte en un sujeto activo al desarrollar sus habilidades académicas y profesionales (Benaglio, Bloomfield, Conget, Maturana, Repetto, Ronco, Santa Cruz & Valenzuela, 2009, p. 38).

## **Resultado.**

### *1. Presentación del Problema.*

En primer lugar fueron presentadas las situaciones problemáticas al grupo. En esta etapa, se utilizó un simulador clínico previamente programado por el encargado del Centro Especializado para la Práctica Avanzada del Estudiante de Enfermería, mismo que respetó las indicaciones de programación proporcionadas por el autor del estudio; la situación problemática se derivó de la presentación de manifestaciones clínicas provenientes del Simulador clínico marca Siman®. Las simulaciones fueron preparadas con el objetivo de cubrir una por semana; es decir, en total, se prepararon cuatro escenarios

con manifestaciones, características y contextos diferentes (dos situaciones problemáticas en cada materia).

Una vez que se presentó el problema, los estudiantes reunidos previamente en grupos de cinco integrantes, trabajaron de forma permanente, organizaron las ideas que tenían mediante una lluvia de ideas iniciada y guiada por el facilitador del programa para definir las características identificadas y la naturaleza del mismo. En este apartado fue necesario que los alumnos recurrieran a identificación de los conocimientos previos y adquiridos en otras materias para tratar de apoyar y tener conocimiento del problema al que se estaban enfrentando.

### *2. Esclarecimiento de conceptos.*

Una vez que se identificó la información necesaria como característica definitoria (signos y síntomas del paciente simulado) y se tuvo conocimiento del problema que se trataba, los alumnos revisaron con el facilitador los conceptos que no quedaron claros y se organizó la información que era necesaria buscar para resolver el problema presentado con el Simulador clínico, donde se organizaron grupos de estudiantes para realizar la búsqueda de la información. El facilitador siempre estuvo presente para estimular la participación en las actividades señaladas.

### *3. Fase de auto dirección y auto-aprendizaje.*

En esta fase, los estudiantes jerarquizaron en orden de importancia la información, que deberían localizar, y para ello, en conjunto con el facilitador de la intervención, se discutió acerca de los medios, materiales o recursos necesarios para identificarlos; entre las recomendaciones, el facilitador indicó que podrían dirigirse a buscar información, apoyándose en libros de texto, artículos, fuentes de internet, bases de datos para las ciencias de la salud o de Enfermería; además, podrían consultar a expertos de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México u otros.

Cuando los alumnos encontraron la información necesaria, estructuraron preguntas para resolverlas y discutir las en equipo. Una vez localizada y seleccionada en la que se podría encontrar procedimientos,

fundamentos, modalidades terapéuticas, formas de acción e intervención, tiempos, recursos necesarios, se recurrió a la elaboración del plan de cuidados por escrito.

#### *4. Fase de plan de cuidados.*

En esta fase se entregó a los estudiantes un formato exprofeso, en el que vaciaron la información identificada. En este formato fue necesario identificar la Taxonomía Internacional de Enfermería; en primer orden, se estableció un Diagnóstico de Enfermería conforme a las características definatorias identificadas en el Simulador Clínico y se ordenaron las Intervenciones de Enfermería con su fundamento; así mismo, se estableció el Resultado de Enfermería que se deseaba lograr en el Simulador clínico.

#### *5. Fase de discusión.*

Las preguntas diseñadas por los propios estudiantes sirvieron como enlace para esta fase, y posterior a la interacción alumno/problema, se estableció un diálogo reflexivo con el subgrupo y la totalidad de los asistentes en la que se analizó la actuación de los alumnos ante el simulador clínico (técnicas) y la situación contextual; para ello, se solicitó al grupo que expusieran el fundamento de las acciones llevadas a cabo durante el proceso de simulación, incluyendo sus decisiones; es decir, “por qué se pensaba y hacía determinado proceso”.

#### *6. Fase de reflexión y evaluación.*

Una vez que finalizaron las fases anteriores, se motivó al grupo a que pensarán en su propia evaluación con base a la comunicación que existió durante el proceso de la solución del problema, el autoaprendizaje llevado a cabo (búsqueda de información y comunicación de los resultados de la misma), el grado de alcance de la solución del problema, el conocimiento adquirido y la participación con el tutor. Una vez que finalizó el ejercicio de simulación y ABP, el Plan de Cuidado de Enfermería se documentó en un registro elaborado para tal fin.



***Datos de factibilidad para la aplicación futura de la propuesta diseñada.***

Se diseñaron varias preguntas con la finalidad de conocer la importancia y necesidad de explotar los procesos de simulación clínica, y se encontró que de un total de 410 estudiantes, el 90% indicaron que las actividades de simulación clínica son de importancia para el desarrollo de competencias clínicas en enfermería, el 98% señalaron que este tipo de actividades deberían explotarse más en la formación de profesionales de enfermería.

**CONCLUSIONES.**

El uso de la simulación clínica en combinación con el Aprendizaje basado en la solución de problemas puede ser de beneficio para la enseñanza por parte de los docentes y generar aprendizaje significativo que se transfiera en la ejecución de buenas prácticas clínicas que garanticen calidad en el cuidado humano por parte de los futuros profesionales de Enfermería.

La inclusión de metodologías innovadoras en combinación con maniqués tecnológicamente adecuados puede aumentar la motivación de docentes y estudiantes para enseñar y aprender de una mejor manera habilidades de Enfermería.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Research commentary: Technology-mediated learning-A call for greater depth and breadth of research. *Information Systems Research*, 12(1), 1-10.  
<https://www.jstor.org/stable/23011097>
2. Amaro López, L., Hernández González, P. L., Hernández Blas, A., & Hernández Arzola, L.I. (2019). La simulación clínica en la adquisición de conocimientos en estudiantes de la Licenciatura de Enfermería. *Enfermería universitaria*, 16(4), 402-413. <https://revista-enfermeria.unam.mx/ojs/index.php/enfermeriauniversitaria/article/view/543>
3. Benaglio, C., Bloomfield, J., Conget, P., Maturana, A., Repetto, G., Ronco, R., Santa Cruz, M. J., & Valenzuela, A. (2009). Metodologías de enseñanza-aprendizaje aplicables a la Educación Médica.

4. Benavides Espíndola, O. (2016). Competencias y competitividad: Diseño para organizaciones latinoamericanas. McGraw-Hill Interamericana. pp. 210
5. Bustamante, M. A., Oyarzún, C. H., Grandón, M. L., & Abarza, C. G. (2012). La enseñanza en enfermería: Un modelo basado en competencias. *Educación y Educadores*, 15(3), 419-432. <https://www.redalyc.org/pdf/3735/373544193004.pdf>
6. Callado Pérez, J., Cáceres Mesa, M. L., Moreno Olivos, T., Chong Barreiro, M. C., & Serna Alcántara, G. A. (2022). Evaluación del aprendizaje en nivel superior. *Revista Conrado*, 18(86), 312-321. [https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442022000300312&lng=es&tlng=es](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000300312&lng=es&tlng=es)
7. Cejas Martínez, M. F., Rueda Manzano, M. J., Cayo Lema, L. E., & Villa Andrade, L. C. (2019). Formación por competencias: Reto de la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXV (1), ISSN: 1315-9518. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28059678009>
8. Da Silva Garcia Nascimento, J., Gonçalves do Nascimento, K., Gouvêa de Oliveira, J. L., Goulart Alves, M., Da Silva, A. R., & Barcellos Dalri, M.C. (2020). Clinical simulation for nursing competence development in cardiopulmonary resuscitation: systematic review. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 2020;28:e3391. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7647418/pdf/0104-1169-rlae-28-e3391.pdf>
9. Flores, A. (2018). El internet como recurso didáctico para elevar el aprovechamiento escolar. Editorial Digital UNID.
10. García Acosta, I., Díaz Cala, A., & Gutiérrez Marante, D. (2014). Los medios de enseñanza y las tecnologías de la información y las Comunicaciones en la formación de Tecnólogos de la Salud. *Revista de Ciencias Médicas*, 18(5), 823-830. <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v18n5/rpr11514.pdf>
11. Gil Galván, R. (2018). El uso del aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria.

Análisis de las competencias adquiridas y su impacto. *Revista mexicana de investigación educativa*, 23(76), 73-93. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v23n76/1405-6666-rmie-23-76-73.pdf>

12. Guamán Gómez, V. J., & Espinoza Freire, E. E. (2022). Aprendizaje basado en problemas para el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 124-131. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v14n2/2218-3620-rus-14-02-124.pdf>
13. Jin, J., & Bridges, S. M. (2014). Educational technologies in problem-based learning in health sciences education: A systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 16(12), e251. <https://doi.org/10.2196/jmir.3240>
14. Luna Domínguez, E. M., Moreno Treviño, J. O., & Zurita Garza, D. R. (2021). Evaluación de calidad en los servicios de salud: un análisis desde la percepción del usuario. *Horizonte sanitario*, 20(3), 329-342. <https://www.scielo.org.mx/pdf/hs/v20n3/2007-7459-hs-20-03-329.pdf>
15. Luo, Y., Dan-dan, Z., Ying, L., Yan, S., & Dan, L. (2014). Investigation of nursing students' cognition and attitudes toward problem-based learning. *International Journal of Nursing Science*, (1), 126-129. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352013214000118?via%3Dihub>
16. Luy Montejo, C. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 353-383. <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/288/561>
17. Pérez E. (2014). *Cómo evaluar aprendizajes por competencias*. Editorial Universidad de Carabobo, UC. pp. 108
18. Sharma, S., Saragih, I. D., Uly Tarihoran, D. E. T, A., & Chou, F. (2023). Outcomes of problem-based learning in nurse education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 120, 105631.
19. Stayt, L. C., Merriman, C., Ricketts, B., Morton, S., & Simpson, T. (2015). Recognizing and

managing a deteriorating patient: A randomized controlled trial investigating the effectiveness of clinical simulation in improving clinical performance in undergraduate nursing students. JAN, 71(11), 2563-2574. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jan.12722>

20. Tokarz, B.; Barni de Campos, D.; Possan Júnior, M. C.; Hänsch Beuren, F.; & Pereira, D. (2023). Implementation of problem-based learning in a production engineering graduation program in Brazil. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 22(1), 76-97. [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen22/REEC\\_22\\_1\\_4\\_ex1967\\_753.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen22/REEC_22_1_4_ex1967_753.pdf)
21. Vargas Murillo, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 58(1), 68-74. [http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1\\_a11.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1_a11.pdf)

#### DATOS DE LOS AUTORES.

1. **Milton Carlos Guevara Valtier.** Doctorado en Educación. Profesor Titular de Tiempo Completo. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Enfermería, Monterrey, Nuevo León, México. Investigador Nacional Nivel 2, CONAHCYT. Correo electrónico: [autor.mcgv@gmail.com](mailto:autor.mcgv@gmail.com)
2. **Diana Cristina Navarro Rodríguez.** Doctorado en Ciencias de Enfermería. Enfermera Jefe de piso. Hospital General de Zona N°1. Instituto Mexicano del Seguro Social, Aguascalientes, Aguascalientes, México. Candidato Investigador Nacional, CONAHCYT. Correo electrónico: [diananavarro\\_06@hotmail.com](mailto:diananavarro_06@hotmail.com) **Autor de Correspondencia.**
3. **Cynthia Berenice Rueda Sánchez.** Doctorado en Ciencias de Enfermería. Profesor de Tiempo Parcial. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Enfermería, Monterrey, Nuevo León, México. Candidato Investigador Nacional, CONAHCYT, Correo electrónico: [cynthiab.rueda@gmail.com](mailto:cynthiab.rueda@gmail.com)
4. **Roger Quintana Lagunas.** Doctorado en Ciencias de Enfermería. Profesor de Tiempo Parcial. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Enfermería, Monterrey, Nuevo León, México. Candidato Investigador Nacional, CONAHCYT. Correo electrónico: [rogerquilar@gmail.com](mailto:rogerquilar@gmail.com)

5. **Yazmin Erandi Rodríguez Romero.** Maestría en Educación Superior. Profesor Titular de Tiempo Completo. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Enfermería, Monterrey, Nuevo León, México. Correo electrónico: [erandi\\_yaz@hotmail.com](mailto:erandi_yaz@hotmail.com)
6. **María de los Ángeles Paz Morales.** Doctorado en Educación. Profesor Titular de Tiempo Completo. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Enfermería, Monterrey, Nuevo León, México. Investigador Nacional Nivel 1, CONAHCYT. Correo electrónico: [maria.pazmr@uanl.edu.mx](mailto:maria.pazmr@uanl.edu.mx)

**RECIBIDO:** 5 de julio del 2024.

**APROBADO:** 9 de agosto del 2024.