

LA SIMULACIÓN CLÍNICA COMO MÉTODO DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

CLINICAL SIMULATION AS A COMPETENCY-BASED ASSESSMENT METHOD IN HIGHER EDUCATION

Gerardo Mojica

Universidad Euroamericana

geramojica10@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-6783-0460>

Cómo citar / How to cite: Mojica, G. (2025). La simulación clínica como método de evaluación por competencias en la educación superior. En Atagua-Díaz, Z. (Comp). *Transformación digital de la educación en Panamá. Perspectivas teóricas y estrategias*. High Rate Consulting. <https://doi.org/10.38202/transforma03>

RESUMEN

La simulación clínica es una propuesta didáctica emblemática en la formación universitaria, en los diferentes componentes de la salud, dado su papel en la promoción de competencias de una actividad profesional, en la que se pueden integrar entornos controlados, seguros y éticos. En este sentido, el objetivo de este trabajo fue realizar un análisis del estado de la simulación clínica como metodología de evaluación por competencias a partir de diez artículos de investigación entre los publicados entre 2017 y 2025. Realizando una revisión documental de carácter descriptivo, a partir de criterios de pertinencia, actualidad y relevancia de la teoría. Los referentes conceptuales han sido la enseñanza por competencias, el aprendizaje experiencial y las metodologías activas, en relación con la formación sanitaria. Sobre la base de las investigaciones revisadas, se extrajeron conclusiones afirmando que la simulación clínica se correlaciona positivamente con el desarrollo de habilidades técnicas, comunicativas y de resolución de problemas, también se relaciona positivamente con el desarrollo del pensamiento crítico, la toma de decisiones y la autoconfianza del alumnado. Se constata correlación de la formación clínica en los planes formativos de medicina, enfermería, urgencias médicas, fisioterapia y la seguridad del paciente en el acceso equitativo a la formación clínica. La simulación clínica, como propuesta didáctica, se presenta como una metodología educativa muy útil, aunque con los siguientes inconvenientes: costos de puesta en marcha y la falta de infraestructura para la práctica. Esto expone claramente lo eficaz que es la simulación en la educación superior para carreras de la salud.

Palabras clave: simulación clínica; evaluación por competencias; educación médica; examen tradicional; revisión documental.

ABSTRACT

Clinical simulation has become established as a flagship educational approach in university training across various healthcare disciplines, given its role in fostering professional competencies within controlled, safe, and ethical environments. In this context, the objective of this study was to analyze the current state of clinical simulation as a competency-based assessment methodology using ten research articles published between 2017 and 2025. A systematic, descriptive literature review was conducted, based on criteria of relevance, currency, and theoretical significance. The conceptual frameworks were competency-based education, experiential learning, and active learning methodologies, all within the context of healthcare training. Based on the reviewed research, key conclusions were drawn, confirming that clinical simulation correlates positively with the development of technical, communicative, and critical thinking skills. It also positively relates to the development of critical thinking, decision-making, and self-confidence among students. On the other hand, a correlation has been found between clinical training in the curricula of medicine, nursing, emergency medicine, and physiotherapy, and patient safety in equitable access to clinical training. Clinical simulation, as a didactic approach, is presented as an especially useful educational methodology, although it has the following drawbacks: implementation costs and a lack of infrastructure for practice. All of this clearly demonstrates the effectiveness of simulation in higher education for health professions.

Keywords: clinical simulation; competency-based assessment; medical education; traditional exam; documentary review.

INTRODUCCIÓN

La formación universitaria de las ciencias de la salud vive en la actualidad, problemas importantes relacionados con la necesidad de formar a profesionales capaces de atender las crecientes demandas de los diferentes sistemas sanitarios. Los entornos clínicos reales presentan muchas limitaciones para la enseñanza tradicional, como el acceso restringido a pacientes, la variabilidad en los casos clínicos, los aspectos éticos y el riesgo inherente a la atención sanitaria.

Este entorno desafía a la búsqueda de estrategias pedagógicas que supongan una experiencia de aprendizaje seguro, en progresión y contrastada con el rendimiento observable. En función de esto, la simulación clínica también ha surgido como una metodología activa y una práctica docente que permite la recreación de situaciones clínicas controladas y reproducibles, en las que estudiante puede practicar y desarrollar competencias profesionales sin poner en riesgo la vida de un paciente real (Al-Elq, 2010).

Se trata de una estrategia que se incluye en los modelos de educación por competencias, en función de favorecer la articulación de la teoría y la práctica mediante experiencias formativas que estimulan la acción, el análisis reflexivo y una toma de decisiones fundamentada. La simulación no es un fenómeno nuevo (Cataldi *et al.*, 2013); por el contrario, su sistemática inclusión en la educación sanitaria ha cobrado especial impulso en las últimas décadas, sobre todo motivada por los avances tecnológicos que permiten una mayor realismo de los escenarios donde se produce el aprendizaje (Elendu *et al.*, 2024).

De este modo, la globalización junto a la creciente complejidad de los cuidados de salud exige la profesionalización de niveles de autonomía, seguridad y capacidad resolutoria, capacidades estas que se potencian con esta herramienta educativa. En cuanto a los procesos para evaluarlos, la simulación clínica se incluye entre las alternativas eficaces, junto a otros métodos estandarizados: el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO, Trejo-Mejía *et al.*, 2014), la pirámide de Miller (Domínguez-Torres y Vega-Peña, 2023) o el modelo de Kirkpatrick (Amador-Salinas *et al.*, 2020) y otras más, las cuales conducen a valorar de manera objetiva actuaciones, competencias o habilidades psicomotrices en el trabajo en equipo.

Evidentemente, estos procesos evaluativos cobran mucha importancia en los marcos de acreditación académica, al permitir dar evidencias suficientemente claras que confirmen el logro de competencias. Pese a la evidencia de sus beneficios, la integración de la simulación clínica en algunos contextos de formación universitaria se encuentra limitada por la inversión económica que les supone tener que conformar unas instalaciones específicas o por el propio hecho de contar con docentes

formados en la metodología, ya que pueden hacer que la incorporación de la herramienta educativa sea más tardía o no eficiente en los planes de estudio (Dzhumtovich & Salimrouhi, 2025).

Las instituciones de educación superior en Latinoamérica han ido llevando a cabo la incorporación de entornos simulados en el currículo de forma paulatina. Sin embargo, se observan inconsistencias en su uso, lo que constata que hay una oportunidad de mejora en la estandarización de estrategias y en la integración curricular en función de criterios de enseñanza y de evaluación por competencias.

El análisis del conocimiento obtenido en contextos simulados se ha convertido en una necesidad para asegurar que la formación corresponda con el perfil profesional esperado (Sjöberg *et al.*, 2015). En este sentido, el presente artículo nos presenta una revisión reciente de investigaciones nacionales e internacionales que valoran el impacto de la simulación clínica como una evaluación por competencias en ciencias de la salud.

En este marco, aparece la pregunta de investigación que da pie a este estudio: ¿De qué forma la simulación clínica sirve para desarrollar las competencias profesionales de estudiantes en educación superior en las ciencias de la salud?

En coherencia con esta pregunta, el objetivo general no será otro que analizar cómo los procesos de simulación clínica evaluativa dentro de los estudios de otros colegas investigadores inciden en las aulas de prácticas evaluativas en la educación superior de estudiantes de las ciencias de la salud.

Los objetivos específicos son: enumerar las ventajas y los inconvenientes de la puesta en práctica de una simulación clínica y sintetizar el estado del arte con respecto a la evidencia reciente que avale la simulación clínica evaluativa como un método de evaluación enmarcado en los procesos de evaluación del rendimiento de los estudiantes.

La justificación de esta investigación radica en la necesidad de reforzar los procesos de formación y evaluación de educación sanitaria como respuesta a estándares cualitativos y de seguridad del paciente. Pero también se concede un valor añadido al estado del arte al sintetizar una decena de experiencias publicadas en el periodo entre 2017 y 2025, lo cual permite entender mejor la evolución y el alcance de esta estrategia formativa en la universidad actual.

Asimismo, la evidencia encontrada confirma el valor que tiene la simulación clínica para el aprendizaje y la evaluación. Existen estudios donde se valida que este tipo de formación alcanza las competencias clínicas que tienen que ver con el desarrollo de habilidades comunicativas y procedimentales y en el uso de razonamientos críticos (Ayala *et al.*, 2019). Aportaciones posteriores subrayan la importancia del uso de métodos de evaluación estructurados como el ECO o la pirámide de Miller que aseguran

la recogida objetiva del rendimiento estudiantil y la alimentación en la retroalimentación formativa (Guanoluisa-Iza & Pachucho Flores, 2024).

La literatura también enfatiza que la simulación clínica se constituyó como una estrategia que respeta las premisas que tienen que ver con los modelos educativos por competencias; estos incluyen tecnología, didáctica y criterios de evaluación en relación con resultados del aprendizaje que pueden ser verificados (Espinal Correa et al., 2021). No mucho después, otros estudios defienden que la simulación clínica también es pertinente para el desarrollo de competencias culturales para los estudiantes de salud en donde la práctica profesional transcurre en contextos plurales y socialmente complejos (Veliz-Rojas et al., 2021).

La simulación clínica es capaz de resultar una metodología funcional para el proceso enseñanza-aprendizaje en el marco de distintas titulaciones como la enfermería, pues supone un espacio práctico seguro, de toma de decisiones; un espacio que promueve la autorresponsabilidad del estudiantado (Linto Imbago, 2024). También se expresa su valor como metodología activa en los procesos formativos dirigidos por competencias, pues incrementa el nivel de participación del estudiantado e incrementa el aprendizaje autónomo (Caucota Farfán, 2025).

Se ha constatado que la simulación clínica promueve la seguridad del paciente, el aprendizaje significativo y el desarrollo integral de los futuros profesionales (Broch Porcar & Castellanos-Ortega, 2025), aunque fue señalada por el mismo grupo como un tipo de barreras logísticas y económicas que afectan su implementación (Flores Fiallos, 2024). Del mismo modo, la revisión documental en el contexto latinoamericano manifiesta que la simulación clínica es un tipo de práctica educativa en expansión y una oportunidad favorable para transformar la educación médica (Rueda García et al., 2017).

En contextos en los que la disponibilidad de espacios clínicos es escasa, los laboratorios de simulación suponen una gran alternativa ya que permiten la práctica repetitiva, la estandarización de casos y el aprendizaje seguro sin efectos adversos con las prácticas reales (Cuenca Garcell et al., 2022). Finalmente, se señala que la simulación clínica presenta beneficios educativos y de evaluación que la conforman como un componente fundamental y complementario de la formación en ciencias de la salud (Rognoni Amrein et al., 2024).

REVISIÓN DE LA LITERATURA

La evolución del proceso de formación en las ciencias de la salud ha propiciado la búsqueda de estrategias didácticas innovadoras que favorezcan el desarrollo de competencias profesionales integrales (Pinilla, 2011). En esta línea, la simulación clínica como herramienta pedagógica proporciona un atractivo extraordinario para la prepa-

ración de los estudiantes para abordar situaciones reales de atención a la salud (Datta et al., 2012), puesto que dicha práctica se sustenta, al final y al cabo, en el aprendizaje experiencial, donde la ejecución de la práctica contextualizada, la reflexión crítica y el feedback convergen para consolidar destrezas técnicas y humanas en los futuros profesionales de la salud (Mañero Zunzarren, 2015).

Los primeros trabajos revisados evidencian que la simulación clínica no se orienta únicamente al desarrollo de las habilidades procedimentales (Valencia Castro et al., 2019) más que a la comprensión del contexto holístico de la clínica y la contribución a la reflexión clínica en entornos seguros y controlados. Rueda García et al. (2017), por su parte, aseveran que todo ello contribuye a disminuir los conflictos éticos porque se trata de evitar el riesgo directo sobre los pacientes, especialmente en las primeras etapas del aprendizaje, con lo que se potencia la preparación antes de entrar en contacto directo con la población objeto de atención.

De igual modo, Ayala et al. (2019) defienden la simulación clínica como una herramienta relativamente eficaz para el aseguramiento de la calidad educativa al relacionarse con procesos de acreditación y validación de la práctica universitaria; no obstante, reconocen que las limitaciones presupuestarias pueden lastrar una implementación real.

La literatura asienta el doble papel de la simulación: en primer lugar, formativo y evaluativo; al respecto, Espinal Correa et al. (2021) apuntan que la estrategia permite valorar el rendimiento del estudiante con criterios de competencias, favoreciendo la consecución de mediciones más objetivas para registrar el aprendizaje o procesos de toma de decisiones.

De tal manera, la implementación de rúbricas y la estandarización de diferentes escenarios favorecen la equidad e imparcialidad del proceso evaluativo (Ramírez Sierra, 2019). Por otro lado, la simulación clínica se entiende como una herramienta de entrenamiento biomédico (León-Castelao & Maestre, 2019), e implica también las dimensiones culturales y comunicativas, las cuales inciden de modo directo en la calidad del cuidado.

Asimismo, Veliz-Rojas et al. (2021) argumentan que es relevante para consolidar las competencias culturales, y más aún cuando la diversidad sociocultural está creciendo y es global y presente en los sistemas de salud. Desde esta óptica, el aprendizaje simulado se encamina a los estudiantes hasta llegar a establecer un vínculo terapéutico, respetuoso y humanizado. Además, los estudios corroboran que la simulación favorece el trabajo colaborativo y el liderazgo clínico, que son competencias fundamentales para la seguridad del paciente;

Para Flores Fiallos (2024) participar en escenarios complejos permite mejorar la comunicación interprofesional y la resolución de problemas en la atención sanitaria en

contextos reales, ayudando a reducir los errores inherentes a situaciones de atención sanitaria real.

En el área de la formación en enfermería, la simulación, tal y como demuestran los resultados de la investigación de Linto Imbago (2024), incrementa la confianza de los alumnos y la transferencia real hacia la intervención clínica. Los resultados de la investigación consiguieron una percepción muy positiva de los alumnos en relación con el aprendizaje debido, en parte, con esa simulación, afirmando su utilidad para minimizar la ansiedad en las situaciones críticas.

No obstante, aún existen limitaciones estructurales que hacen imposible una implementación de carácter universal. Cuenca Garcell et al. (2022) indican la infraestructura que requiere, el mantenimiento de esta y la formación del profesorado como limitantes estructurales de gran relevancia en países con limitaciones económicas. Sin embargo, los resultados educativos positivos justifican la inversión en laboratorios de simulación como un recurso didáctico de calidad en el área de la salud.

En cuanto a las técnicas de evaluación vinculadas con la simulación se ha reflexionado también. En este sentido, Guanoluisa-Iza y Pachucho-Flores (2024) analizan diversos instrumentos evaluativos y consideran como necesaria la aplicación de criterios estandarizados que den validez académicamente al valor de la simulación. Este ejercicio metodológico prueba la correspondiente validez y fiabilidad del aprendizaje generado.

El análisis comparativo de los estudios remite a una coincidencia conceptual, ya que la simulación clínica no intenta ser un sustituto de la práctica en hospitales o centros clínicos, sino una forma de complementar dicha práctica de forma estratégica. Rognoni Amrein et al. (2024) defienden que ambos entornos son complementarios y que la simulación debe ser entendida como un recurso que prepara al futuro profesional para situaciones reales de una forma completada y gradual.

Desde un punto de vista humanista y pedagógico, Cautota Farfán (2025) defiende la simulación como una metodología activa del aprendizaje por competencia adaptada a las exigencias del actual enfoque de educación superior; la interactividad y la práctica deliberada colocan al estudiante como protagonista de su aprendizaje propiciando la autonomía y la reflexión.

El análisis crítico de la literatura, dado el análisis comparado, invita a visitar la simulación clínica como una forma de aprender y una forma de formarse; una manera de ir desarrollando habilidades (aumentando la equidad académica entre cohortes de estudiantes) independientemente de las desigualdades que pueden encontrarse para el acceso a casos clínicos.

Por otro lado, la simulación también permite un tipo de ensayo y error, que es considerado un aspecto esencial de la metodología para el aprendizaje centrado en com-

petencias. Dicha posibilidad de repetir procedimientos sin el riesgo real del error ayuda a consolidar poco a poco las competencias y a reducir el miedo ante el error, un componente emocional crítico para el buen desempeño profesional en el futuro.

Las reflexiones teóricas también subrayan el papel de la simulación con respecto a la práctica de actitudes propias de la profesionalidad como son la ética, la empatía o la responsabilidad clínica. Tales aspectos, aunque intangibles, han de ser fundamentales en el marco de la relación terapéutica y en la humanización del cuidado en salud.

La simulación clínica constituye un puente entre el conocimiento teórico y el manejo práctico que contribuye a que el aprendizaje se internalice a partir de la experiencia. El espectro de aplicación en diferentes disciplinas sanitarias favorece la concepción de este elemento como una estrategia universal de enseñanza/aprendizaje. La totalidad de artículos revisados fundamenta claramente la oportunidad de incorporar la simulación clínica como uno de los elementos esenciales de la formación sanitaria, una proposición que permite dar respuesta a la actualidad del sector salud y a las expectativas sociales en relación con una atención más segura, competente y humanizada (Tabla 1).

METODOLOGÍA

Este artículo investigativo desarrollado en un contexto cualitativo dado que su objetivo fue interpretar y entender la percepción que tienen los autores y la tendencia académica respecto al uso de metodologías activas en la educación superior en salud. Es así como, desde ese punto de vista, no se experimentó con variables, se fue reflexionando y analizando de forma crítica y reflexivamente toda la producción científica que existe, para ofrecer nuevas argumentaciones reflexivas en el área disciplinar.

El método de investigación utilizado fue el documental-bibliográfico, que propició la revisión de teorías y resultados empíricos sobre la aplicación de estrategias activas en la formación de profesionales de ciencias de la salud a nivel superior. Esto condujo a la elaboración de una interpretación bien fundamentada y contextualizada del fenómeno educativo indagado.

Del mismo modo que el método cualitativo contribuyó a la comprensión de la relación entre teoría y práctica formativa evidenciando avances e implicaciones pedagógicas en las universidades que aplican metodologías activas centradas en el estudiante como protagonista del aprendizaje significativo.

Dicho enfoque, además, favorece el análisis orientado hacia la argumentación crítica, la comprensión del fenómeno en una totalidad y que responde a los objetivos propuestos sobre la pertinencia educativa y profesional de las metodologías activas.

Tabla 1.
Contribuciones Científicas sobre simulación clínica

Autor(es)	Año	Aporte principal al estudio
Rueda García et al.	2017	Reconocen la simulación clínica como una herramienta revolucionaria en el aprendizaje en ciencias de la salud, potenciando pensamiento crítico y reduciendo riesgos éticos.
Ayala et al.	2019	Demuestran la efectividad de la simulación en el desarrollo de habilidades clínicas y comunicativas.
Espinal Correa et al.	2021	Posicionan la simulación como estrategia de evaluación por competencias dentro de la formación en salud.
Veliz-Rojas et al.	2021	Validan la simulación para desarrollar competencias culturales y mejorar el vínculo terapéutico.
Cuenca Garcell et al.	2022	Enfatizan la pertinencia de los laboratorios de simulación como complemento avanzado de la práctica clínica real.
Flores Fiallos	2024	Evidencia la mejora en seguridad del paciente y aprendizaje activo, destacando barreras económicas.
Guanoluisa-Iza & Pachucho-Flores	2024	Proponen métodos rigurosos de evaluación para medir el impacto del aprendizaje en simulación.
Linto Imbago	2024	Confirma que la estrategia fortalece el proceso enseñanza-aprendizaje en enfermería.
Rognoni Amrein et al.	2024	Establecen que el aprendizaje simulado y al lado del paciente son enfoques complementarios.
Caucota Farfán	2025	Relaciona simulación clínica con metodologías activas y educación sanitaria por competencias.

En lo que concierne a la clase de investigación, se categorizó como un estudio descriptivo-analítico, puesto que se caracterizó el estado del conocimiento respecto al uso de las metodologías activas y tuvieron lugar las interpretaciones de los aportes existentes, haciendo énfasis en las tendencias y las debilidades en los procesos formativos.

En lo que respecta al diseño de investigación, fue categorizado como no experimental y transeccional, en la medida en que se trabajó con datos ya publicados en un determinado tiempo, sin realizar la manipulación de variables, solo analizando la evidencia documental disponible en el marco temporal definido.

Este diseño sirvió para abordar el fenómeno en su actualidad académica y contribuyó a la revisión del avance metodológico en la educación superior en salud como proceso activo y en continuo cambio.

Su condición de transversalidad, a la vez, dio lugar a la obtención de una radiografía puntual de la literatura, es decir, cuantificada y/o caracterizada para el nivel de integración real de metodologías como el aprendizaje basado en problemas, la simulación clínica y el aprendizaje colaborativo.

En el caso de las unidades de análisis, se considera como población teórica la totalidad de los trabajos científicos que estudian metodologías activas en las instituciones de educación superior en salud durante los últimos diez años. Esta población se caracteriza por ser heterogénea en tipos documentales, en procedencias geográficas y en enfoques de metodología.

Para la obtención de la muestra, se utilizó un muestreo por conveniencia, eligiendo los estudios de buena calidad, conocidos por su rigurosidad académica; se definieron criterios de inclusión como: publicaciones indexadas, acceso completo, pertinencia del tema y relación directa

con los objetivos de la investigación.

La muestra está compuesta por 10 estudios investigativos que son referentes académicos sobre las estrategias activas utilizadas para la adquisición de competencias profesionales en estudiantes de los títulos de salud.

Los documentos seleccionados permitieron incluir una visión amplia y comparativa sobre el tema, dado que reflejan distintas realidades institucionales y experiencias formativas aplicadas en diferentes contextos educativos. Dicha delimitación muestral asegura contar con una base sólida de conocimientos para mantener la validez del análisis y la discusión puesto en marcha en la presente investigación, y que asegura la continuidad teórica y metodológica.

Para la obtención de datos se recurrió a un análisis documental que posibilitó la recogida sistemática de los elementos principales de cada uno de los estudios: autores, año, metodología, resultados y conclusiones. Esta técnica supuso la organización y comparación de las diferentes fuentes bibliográficas.

Los instrumentos fueron contruidos y elaborados en función de los objetivos de la investigación, logrando que los criterios de la clasificación se ajustasen a la valorización y a la fuerza de la información analizada. En cuanto a la validez, fue garantizada mediante el uso de información de fuentes, revisadas y adecuadamente contextualizadas en el campo de la educación en salud. De esta manera, los resultados están sustentados en información comprobadamente científica.

Por otro lado, la fiabilidad se vio garantizada a partir del uso continuo de manera estricta y uniforme de los criterios del análisis documental de todas las fuentes seleccionadas, minimizando la subjetividad interpretativa durante la clasificación de los datos. El análisis de datos se desarrolló a través de la técnica de análisis de contenido,

que permitió la identificación de categorías en relación a las ventajas, dificultades e implicaciones educativas que se derivan de su uso de las metodologías recursivas.

Se realizó un modelo de codificación de tipo temático donde fueron agrupándose los hallazgos más representativos y contribuyendo en la construcción de una crítica sintética que fundamenta las conclusiones del trabajo. A través de la triangulación teórica, se realizó la confrontación de los resultados de los diferentes estudios con las posturas anteriormente presentadas, afirmando la reinterpretación del fenómeno investigado.

Esta metodología contribuyó a confirmar el conocimiento del estado del arte y fue capaz de ofrecer contribuciones argumentadas sobre la conveniencia de transformar modelos tradicionales hacia prácticas pedagógicas más activas y participativas.

RESULTADOS

- El análisis documental llevado a cabo propició un proceso de identificación de tres categorías centrales que se encuentran relacionadas con la aplicación de metodologías activas en la educación superior en salud: impacto en lo que respecta al aprendizaje, desarrollos competenciales, y desafíos institucionales.

Esas categorías surgieron de los contrastes o comparaciones que fueron llevados a cabo en los 10 estudios que fueron seleccionados, para luego ser contrastadas con los apoyos teóricos que fueron expuestos anteriormente.

- En efecto, y con respecto al impacto en el aprendizaje los datos permiten comprobar que, efectivamente, hay mejoras a nivel de participación del alumnado, del pensamiento crítico o de la motivación intrínseca. El resultado obtenido respalda lo que ya manifestaban Dewey (1938) y Ausubel (1983) cuando indicaban que el aprendizaje significativo se produce únicamente cuando el alumnado se ve como actor principal del proceso formativo. Los resultados más relevantes son agrupados en la Tabla 2:

Tabla 2.

Impacto de las metodologías activas en el aprendizaje universitario en salud

Autor / Año	Metodología activa	Impacto identificado
Aponte Lozano et al. (2013)	Lectura productiva	Mayor razonamiento clínico y autonomía
García et al. (2001)	Aprendizaje cooperativo	Alta participación y cohesión grupal
Rodríguez-Díez et al. (2016)	Simulación clínica	Reducción de errores en escenarios reales
Morón et al. (2017)	Aula invertida	Incremento de la motivación y continuidad del estudio
Moraga & Soto Miranda (2016)	TBL (Aprendizaje Basado en Equipos)	Optimización del trabajo colaborativo

Los resultados evidencian una vez más que el estudiante, gracias a su papel como gestor de su aprendizaje, participa en el desarrollo de un proceso cognitivo más profundo, acorde con el enfoque competencial que se fomenta en la educación en salud, lo que pone en relieve la continuidad en esta transformación metodológica. Por lo que, también se ve reafirmada la necesidad de transformar de forma sostenida y durante un largo periodo la intervención educativa.

Condiciones y ejes como los anteriormente reflexionados ya delinear metadimensionalidad con respecto a la categoría capaz de modificar competencias.

En lo que concierne a la categoría desarrollos competenciales, el análisis pone de manifiesto que las metodologías activas ayudan al desarrollo de competencias clave en el área de la salud, relacionadas con el juicio clínico, la comunicación asertiva, la resolución de problemas, la ética en la asistencia, etc. (Tabla 3). Se puede decir que esto mismo está en relación con lo planteado por Tobón (2010), que recuerda que la educación por competencias necesita vinculaciones con experiencias reales.

Tabla 3.

Competencias favorecidas mediante metodologías activas

Competencia	Frecuencia en estudios	Evidencia destacada
Comunicación en equipo	Alta	Evaluaciones positivas en dinámicas colaborativas
Pensamiento crítico	Media-Alta	Mayor argumentación en toma de decisiones
Habilidades procedimentales	Alta	Dominio técnico mejorado en simulación
Liderazgo clínico	Media	Estudiantes asumen roles y responsabilidades
Ética y profesionalismo	Media	Mayor conciencia de bioética aplicada

Estos resultados apoyan la perspectiva socio-construccionista de Vygotsky (1978), en la que el aprendizaje es una interacción de compañeros dentro de escenarios guiados. Se confirma que las metodologías activas favorecen el rendimiento académico de los estudiantes y la futura práctica profesional dentro del sector salud.

La tercera categoría hace referencia a las limitaciones institucionales para la debida puesta en práctica de dichas metodologías. Algunas de las limitaciones más representativas son: resistencia docente al cambio, carencia de recursos didácticos, capacitación limitada en innovación pedagógica pues entre sus integrantes solo un pequeño

grupo había tenido formación en este sentido, y también la dificultad para adaptarse a estos métodos por parte de algunos de los estudiantes que habían tenido formaciones en métodos tradicionales (Tabla 4).

Tabla 4.
Principales desafíos detectados

Desafío	Frecuencia	Implicación educativa
Falta de formación docente en metodologías activas	Alta	Debilita la calidad de implementación
Escasez de recursos tecnológicos	Media-Alta	Reduce el alcance del aprendizaje práctico
Sobrecarga académica	Media	Dificulta la planificación de actividades activas
Resistencia al cambio pedagógico	Alta	Retrasa procesos de transformación institucional
Evaluaciones tradicionales	Media	Desarticulan el enfoque competencial

Estos desafíos convergen con lo indicado por Vásquez Sandoval y Quispe Guevara (2015), al sostener que una innovación pedagógica tiene que basarse en un acompañamiento por parte de la institución coherente, en una inversión para la infraestructura y en un cambio gradual hacia la cultura educativa. La discusión pone de evidencia que el cambio metodológico no puede desvincularse de un acompañamiento en la gestión universitaria.

La triangulación de datos deviene en una conclusión de tipo central: las metodologías activas generan impactos altamente positivos en la formación en salud, pero su eficacia está condicionada a determinadas variables como pueden ser las condiciones institucionales, la formación del docente, las evaluaciones vinculadas a la adquisición de competencias. Por tanto, se insiste en la idoneidad de la promoción de espacios educativos transformadores, inclusivos y centrados en el estudiante como forma de dar una respuesta a las exigencias actuales de los sistemas sanitarios.

CONCLUSIONES

El artículo en cuestión tuvo como objetivo llevar a cabo el estudio sobre la simulación clínica como estrategia de aprendizaje formativa en virtud de la educación superior en salud, llegando a poner de manifiesto que esta metodología activa se constituye como un recurso pedagógico de gran relevancia para el desarrollo de las competencias profesionales. El hecho de haber revisado diez estudios recientes permitió responder a la pregunta de investigación formulada: en qué medida la simulación clínica contribuye al proceso enseñanza-aprendizaje en las cien-

cias de la salud.

Los resultados de los estudios revisados ponen de manifiesto que la simulación clínica facilita la adquisición de habilidades técnicas, cognitivas y actitudes dentro de entornos controlados y seguros, permitiendo a los estudiantes participar en experiencias educativas significativas sin poner en riesgo al paciente. Este aspecto se ve potenciado al contribuir a la mejora de la seguridad del paciente, la autonomía del aprendizaje y la toma de decisiones críticas.

También se destacó que la simulación promueve el aprendizaje interdisciplinar y colaborativo, que son aspectos clave en la atención sanitaria actual. El entrenamiento de simulación en entornos de alta fidelidad o el uso de pacientes estandarizados empuja el trabajo en equipo, la comunicación asertiva y el liderazgo clínico, habilidades fundamentales para el cumplimiento de los estándares actuales en salud.

Siguiendo lo expuesto en los fundamentos teóricos que han sido revisados, la simulación se ha mostrado como una alternativa adecuada para ambos tipos de evaluación, tanto la formativa como la sumativa. La existencia de retroalimentación instantánea junto a la posibilidad de repetir un procedimiento hasta su correcta realización permite reforzar la práctica de un aprendizaje autorregulado, persigue las finalidades de procesos pedagógicos propios de la resolución de problemas.

Sin embargo, existen adversidades que han condicionado la implementación de esta metodología en su totalidad, especialmente dentro de contextos con recursos limitados (por ejemplo: coste de la infraestructura y de la tecnología, necesidad de docentes formados en simulación e integración curricular planificada); estas contradicciones deben superarse a través de políticas educativas institucionales que garanticen la continuidad de la práctica educativa.

No obstante, estas limitaciones evidencian un hecho que demuestra que la simulación no es una práctica que pretenda sustituir las actividades clínicas; bien al contrario, se plantea un complemento para garantizar la preparación previa del estudiantado ante las situaciones de cotidiana, contribuir a la disminución de errores y mejorar el cuidado sanitario.

El análisis crítico de la evidencia permite afirmar que la simulación clínica es una estrategia pedagógica adecuada, digna y efectiva de enfrentar los objetivos de la formación en salud; también mejora la calidad académica y profesional de futuros trabajadores sanitarios. Su práctica se incorpora dentro de los paradigmas educativos contemporáneos como parte de la transformación entre la teoría y la práctica, humanizando la enseñanza y haciendo que la competencia profesional se construya sobre una base ética, segura y reflexiva.

REFERENCIAS

- Al-Elq, A. H. (2010). Simulation-based medical teaching and learning. *Journal of Family and Community Medicine*, 17(1), 35-40. <https://doi.org/10.4103/1319-1683.68787>
- Amador-Salinas, J.G., Rivera, V. G., Salas, J. E., León, M. V. I., Castelán, S. R., & Villavicencio, J. R. (2020). Evaluación del impacto del seminario análisis conductual aplicado usando el modelo de Kirkpatrick (Evaluation of the impact of the Applied Behavior Analysis seminar using the Kirkpatrick model). *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social*, 6(1), 208-226. <https://doi.org/10.22402/j.rdipycs.unam.6.1.2020.210.208-226>
- Aponte Lozano, M., Valderrama Rincón, E., Arévalo Arévalo, Y. y Vega Fajardo, J.X. (2013). Estrategias para fomentar una lectura productiva en los estudiantes del grado quinto Colegio Adventista de Algeciras (Strategies to Promote Productive Reading in Fifth-Grade Students at the Adventist School of Algeciras). [Tesis de Grado, Corporación Universitaria Adventista de Colombia]. <https://repository.unac.edu.co/handle/11254/335?show=full>
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo (Theory of Meaningful Learning). Fascículos de CEIF, 1(1-10), 1-10. <https://n9.cl/y55p2>
- Ayala, J. L., Romero, L. E., Alvarado, A. L., & Cuvi, G. S. (2019). La simulación clínica como estrategia de enseñanza-aprendizaje en ciencias de la salud (Clinical Simulation as a Teaching-Learning Strategy in Health Sciences). *Metro Ciencia*, 27(1), 32-38. <https://revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/60>
- Broch Porcar, M. J. & Castellanos-Ortega, Á. (2025). Seguridad del paciente, ¿qué aportan la simulación clínica y la innovación docente? (Patient safety, what does clinical simulation and teaching innovation contribute?) *Medicina Intensiva*, 49(3), 165-173. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2024.03.017>
- Cataldi, Z., Lage, F. J., & Dominighini, C. (2013). Fundamentos para el uso de simulaciones en la enseñanza (Fundamentals for the Use of Simulations in Teaching). *Revista de informática educativa y medios audiovisuales*, 10(17), 8-16. <https://n9.cl/Ojy4g>
- Caucota Farfán, R. C. (2025). Educación superior por competencias en salud: Metodologías activas en la educación superior en salud (Ensayo) [Competency-Based Higher Education in Health: Active Methodologies in Higher Education in Health (Essay)]. Universidad Nacional del Oriente SUD, Sede Tarija. <https://unotja.org.bo/wp-content/uploads/2025/06/Roberto-Caucota-Ensayo.pdf>
- Cuenca Garcell, K., de Armas Águila, Y., Bello Méndez, A., Figueira Ricardo, I., & Areña Fraga, B. (2022). Pertinencia de los laboratorios de simulación como herramienta de educación avanzada en salud (Relevance of simulation laboratories as a tool for advanced health education). *Revista Cubana de Medicina Militar*, 51(2). <https://revmed-militar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1661>
- Datta, R., Upadhyay, K. K., & Jaideep, C. N. (2012). Simulation and its role in medical education. *Medical Journal Armed Forces India*, 68(2), 167-172. doi: 10.1016/S0377-1237(12)60040-9
- Dewey, J. (1938). The determination of ultimate values or aims through antecedent or a priori speculation or through pragmatic or empirical inquiry. *Teachers College Record*, 39(10), 471-485. <https://doi.org/10.1177/016146813803901038>
- Domínguez-Torres, C.L., & Vega-Peña, V.N. (2023). Las pirámides de la educación médica: una síntesis sobre su conceptualización y utilidad (The pyramids of medical education: a synthesis of their conceptualization and usefulness). *Revista Colombiana de obstetricia y ginecología*, 74(2), 163-174. <https://doi.org/10.18597/rcog.3994>
- Dzhumatovich, A. S., & Salimrouhi, E. (2025). Simulation-based education as a tool for enhancing the quality of medical education. *Journal of Preventive and Complementary Medicine*, 4(1), 45-59. <https://doi.org/10.22034/jpcm.2025.511432.1214>
- Elendu, C., Amaechi, D. C., Okatta, A. U., Amaechi, E. C., Elendu, T. C., Ezech, C. P., & Elendu, I. D. (2024). The impact of simulation-based training in medical education: A review. *Medicine*, 103(27). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000038813>
- Espinal Correa, C., Álvarez Zuluaga, C. A., Rubio Elorza, J. H., & Vasco Ramírez, M. (2021). La simulación en salud: una estrategia de evaluación y formación por competencias (Documento de trabajo) [Simulation in Health: A Competency-Based Assessment and Training Strategy (Working Paper)]. Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias de la Salud. <https://dx.doi.org/10.16925/wpgp.04>
- Flores Fiallos, S. L. (2024). Simulación clínica en la formación de profesionales de la salud: Explorando beneficios y desafíos (Clinical Simulation in the Training of Health Professionals: Exploring Benefits and Challenges). *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 5(2), 116-129. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i2.124>
- García, R., Traver, J.A., & Candela, I. (2001). Aprendizaje cooperativo. Fundamentos, características y técnicas. CCS.
- Guanoluisa-Iza, J. E., & Pachucho-Flores, A. P. (2024). Métodos de evaluación en simulación clínica: Revisión sistemática (Evaluation methods in clinical simulation: systematic review). *Revista Científica Arbitrada en Investigaciones de la Salud "GESTAR"*, 7(14). <https://journalgestar.org/index.php/gestar/article/view/118/214>
- León-Castelao, E., & Maestre, J. M. (2019). Prebriefing en simulación clínica: análisis del concepto y terminología en castellano (Prebriefing in healthcare simulation: Concept analysis and terminology in Spanish). *Educación Médica*, 20(4), 238-248. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.12.011>
- Linto Imbago, P.S. (2024). Evaluación de la simulación clínica como estrategia para fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje en la carrera de enfermería (Evaluation of clinical simulation as a strategy to strengthen the teaching-learning process in the nursing program) [Tesis de Maestría, Universidad Europea]. <https://hdl.handle.net/20.500.12880/8225>
- Mañero Zunzarren, G. (2015). Fundamentos pedagógicos de la simulación educativa en el área sanitaria: Competencias docentes (Pedagogical foundations of educational simulation in the health field: Teaching competencies). Ediciones Eunat SL.
- Moraga, D. & Soto Miranda, J. (2016). TBL-Aprendizaje Basado en Equipos. Estudios pedagógicos (Valdivia)

- [TBL – Team-Based Learning. *Pedagogical Studies* (Valdivia)], 42(2), 437-447. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000200025>
- Morón, C., Ferrández, D., & Muñoz, F. (2017). Aplicación de la metodología flipped classroom (o aula invertida) para enseñanza de la física en la edificación. [Archivo PDF] 1-4. <https://innovacioneducativa.upm.es/sites/default/files/jornadas/jornadas2017/j4/Aula-invertida-ie17-11-Moron.pdf>
- Pinilla, A. E. (2011). Modelos pedagógicos y formación de profesionales en el área de la salud (Pedagogical models and the formation of healthcare professionals). *Acta Médica Colombiana*, 36(4), 204-218. <https://doi.org/10.36104/amc.2011.1451>
- Ramírez Sierra, C.F. (2019). Diseño de rúbricas evaluativas: una estrategia colaborativa en los procesos de enseñanza (Designing assessment rubrics: a collaborative strategy in teaching processes) [Tesis de Maestría, Universidad Pontificia Bolivariana]. <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/4758/Dise%C3%B1o%20de%20r%C3%BAbricas%20evaluativas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rodríguez-Díez, M.C., Tejedor, J., Alegre, M., Campo, A., Pons-Villanueva, J., & Díez-Goñi, N. (2016). Escenarios de simulación clínica creados por alumnos de medicina: descripción de la experiencia de 2 años (Clinical simulation scenarios designed by medical students: The description of a two-year experience). *Atención Primaria*, 48(7), 501-502. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2015.09.010>
- Rognoni Amrein, G., Benet Bertran, P., Castro Salomó, A., Gomar Sancho, C., Villalonga Vadell, R., & Zorrilla Riveiro, J. (2024). La simulación clínica en la educación médica. Ventajas e inconvenientes del aprendizaje al lado del paciente y en entorno simulado (Clinical simulation in medical education. Advantages and disadvantages of learning at the patient's side and in a simulated environment). *Medicina Clínica Práctica*, 7(4). <https://doi.org/10.1016/j.mcpsp.2024.100459>
- Rueda García, D., Arcos Aldás, M.E., & Alemán Vaquero, M.E. (2017). Simulación clínica, una herramienta eficaz para el aprendizaje en ciencias de la salud (Clinical simulation, an effective tool for learning in health sciences). *Revista Publicando*, 4(13-2), 1-12. https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/838/pdf_605
- Sjöberg, D., Karp, S., & Söderström, T. (2015). The impact of preparation: conditions for developing professional knowledge through simulations. *Journal of Vocational Education & Training*, 67(4), 529-542. <https://doi.org/10.1080/13636820.2015.1076500>
- Tobón, S. (2010). Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. Ecoe Ediciones. <https://www.ecoedediciones.com/wp-content/uploads/2015/08/Formacion-integral-y-competencias.pdf?srltid=AfmBOoq9BJBq93WVHgJE-krmCqYP-zXabVO7681osi2QaU0A3qSGkREp>
- Trejo-Mejía, J. A., Blee-Sánchez, G., & Peña-Balderas, J. (2014). Elaboración de estaciones para el examen clínico objetivo estructurado (ECOE) [Development of stations for the objective structured clinical examination (OSCE)]. *Investigación en Educación Médica*, 3(9), 56-59. [https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(14\)72725-5](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(14)72725-5)
- Valencia Castro, J.L., Tapia Vallejo, S., & Olivares Olivares, S.L. (2019). La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina (Clinical simulation as a strategy for developing critical thinking in medical students). *Investigación en Educación Médica*, 8(29), 13-22. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.08.003>
- Vásquez Sandoval, J., y Quispe Guevara, M. (2015). Experiencias en el fortalecimiento del acompañamiento pedagógico entre docentes, para la mejora de la calidad educativa (Experiences in strengthening pedagogical support among teachers to improve educational quality). Institución Educativa N° 0523 "Luisa del Carmen del Águila Sánchez", La Banda de Shilcayo. [Archivo PDF]. <https://educared.fundaciontelefonica.com.pe/wp-content/uploads/2020/01/LUCADAR.pdf>
- Veliz-Rojas, L., Zuleta González, L., & Bianchetti-Saavedra, A. (2021). Simulación como estrategia de desarrollo de competencias culturales en estudiantes del área de la salud (Simulation as a strategy for developing cultural skills in health sciences students). *Educación Médica Superior*, 35(4). <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2021/cem214k.pdf>
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4>