

**ARTÍCULO ORIGINAL**

## **Recuperación de simuladores como recursos del aprendizaje en Enfermería**

Recovery of simulators as learning resources in nursing

Jorge Rodríguez Bravo<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0009-0002-8066-8467>

Francisca de la Caridad Alcántara Paísán<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1925-2414>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Estomatología. Villa Clara. Cuba.

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Vicerrectorado Académico. Villa Clara. Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [rodriguezbravojorge3@gmail.com](mailto:rodriguezbravojorge3@gmail.com)

---

### **RESUMEN**

**Fundamento:** el uso de simuladores anatómicos como medios de enseñanza o recursos del aprendizaje en la educación médica permite desarrollar habilidades en los estudiantes; pero en ocasiones experimentan deterioro en su conservación técnica y estética por los años de explotación, lo cual impide su utilidad óptima.

**Objetivo:** describir la recuperación del estado técnico y estético de los simuladores anatómicos –maniquíes- de la carrera de Enfermería por su importancia en la docencia.

**Métodos:** se realizó una investigación cualitativa en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, durante marzo 2023- marzo 2024. Se emplearon métodos teóricos: analítico-

sintético, histórico-lógico e inductivo-deductivo; y empíricos: análisis documental de los programas de estudio de Enfermería, revisión digitalizada relacionada con los simuladores, y entrevista a informantes clave para comprobar la importancia de su recuperación y nivel de satisfacción de sus usuarios.

**Resultados:** se recuperaron ocho simuladores de modelo anatómico humano, mediante el cumplimiento de un plan de acción y recurriendo a la innovación y creatividad: se diseñaron nuevos accesorios para remplazar los originales, se compraron los materiales necesarios y se reciclaron otros de plástico por ser suave y flexible, además, se recuperaron piezas anatómicas desechadas para reponer las ausentes. El producto final fue valorado por criterios de especialistas.

**Conclusiones:** el proceso de reparación fue valorado positivamente según los indicadores propuestos. Los maniquíes recuperados constituyen una solución a problemas existentes con la adquisición de medios de enseñanza, y su aporte económico propicia ahorrar divisas por su compra en el mercado internacional.

**DeCS:** gestión de recursos materiales; materiales de enseñanza; educación en Enfermería; educación médica.

---

## **ABSTRACT**

**Background:** the use of anatomical simulators as teaching aids or learning resources in medical education allows students to develop skills; however, they sometimes experience deterioration in their technical and aesthetic preservation due to years of use, which prevents their optimal utility.

**Objective:** to describe the recovery of the technical and aesthetic state of the anatomical simulators -manikins- of the Nursing program due to their importance in teaching.

**Methods:** a qualitative investigation was conducted at the Villa Clara University of Medical Sciences from March 2023 to March 2024. Theoretical methods were used: analytic-synthetic, historical-logical, and inductive-deductive; and empirical ones: documentary analysis of the Nursing curricula, digital review related to simulators, and interviews with key informants to verify the importance of their recovery and the level of satisfaction of their users.

**Results:** eight human anatomical model simulators were recovered by implementing an action plan and resorting to innovation and creativity: new accessories were designed to replace the original ones, necessary materials were purchased, and other plastic ones were recycled for being soft and flexible; furthermore, discarded anatomical parts were recovered to replace missing ones. The final product was evaluated based on expert criteria.

**Conclusions:** the repair process was positively evaluated according to the proposed indicators. The recovered manikins constitute a solution to existing problems with the acquisition of teaching aids, and their economic contribution fosters saving foreign currency by avoiding their purchase on the international market.

**MeSH:** material resource management; teaching materials; education, nursing; education, medical.

---

Recibido: 26/09/2025

Aprobado: 18/11/2025

## INTRODUCCIÓN

La simulación en la educación superior en general como estrategia didáctica permite la experimentación y el desarrollo de habilidades en los alumnos, al acercarlos a situaciones similares, y propiciar mayor confianza y seguridad necesarias para enfrentar determinadas experiencias y la comprensión del conocimiento en la práctica, mediante un trabajo sistemático de aproximación en la formación y el desempeño.<sup>(1)</sup>

Al respecto, Vidal *et al.*,<sup>(2)</sup> asumen en su investigación que en la educación médica, tanto media como superior, es importante la utilización de estos medios en el proceso enseñanza aprendizaje, incluyendo la evaluación.

En algunas bibliografías<sup>(3,4)</sup> se constatan diversos tipos de simuladores utilizados en estrategias de aprendizaje, entre ellos: el paciente estandarizado, el simulador humano, el paciente híbrido, los simuladores virtuales y los simuladores de habilidades.

Existen diversas clasificaciones de los simuladores basadas en el concepto de "fidelidad"; este término define el grado de realismo de los modelos utilizados. En general se describen tres modalidades de simulación: baja fidelidad, fidelidad intermedia y alta fidelidad.<sup>(4)</sup> Los de baja fidelidad son los más económicos y suelen ser la primera opción para incorporar a los estudiantes en el uso de las técnicas de simulación clínica.<sup>(5)</sup>

La simulación en la educación en las ciencias médicas como herramienta de aprendizaje representa una modalidad significativa como estrategia didáctica que permite al estudiante la experimentación y el desarrollo de habilidades; sin embargo, la conservación de su estado técnico y estético por años de explotación provoca deterioros que impiden su utilidad óptima.

En la carrera de Enfermería de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara existen 11 simuladores humanos de modelo anatómico, -maniquíes-, considerados de baja fidelidad para el entrenamiento de habilidades de enfermería. De ellos siete son de cuerpo completo y cuatro de medio cuerpo. Estos recursos de enseñanza tienen más de 15 años de explotación con marcado deterioro: fisuras, desprendimientos de miembros, y otros problemas que han impedido su empleo en diferentes asignaturas de la carrera de Enfermería.

Por tal motivo los autores, licenciados en Electromedicina y Enfermería en ese orden, basados en las enseñanzas de uno de los científicos más importantes e influyentes del siglo XX, Albert Einstein, cuyos aportes a la física han sido guía para ambas especialidades de la salud, tomaron como referencia su frase: "En tiempos de crisis la imaginación es más efectiva que el intelecto".<sup>(6)</sup>

En Cuba, donde se mantiene de manera sostenida un bloqueo económico, comercial y financiero provocado por el gobierno de Estados Unidos, es difícil la adquisición de nuevos simuladores que sustituyan los actuales en todas las universidades médicas de la isla. En la

Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, el departamento de Enfermería precisa rescatar estos medios de enseñanza, por lo que el objetivo de la investigación es describir la recuperación del estado técnico y estético de los simuladores anatómicos –maniquíes- de la carrera de Enfermería por su importancia en la docencia.

## MÉTODOS

Se realizó una investigación cualitativa en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, durante marzo 2023-marzo 2024 para la recuperación del estado técnico de los simuladores –maniquíes- de la carrera de Enfermería. El universo estuvo constituido por 11 simuladores con los que cuenta la carrera y la muestra por 8 de ellos, seleccionados de manera intencional para su recuperación: 6 de cuerpo completo y 2 de medio cuerpo.

Se utilizaron como métodos teóricos:

- Análisis–síntesis: para la fundamentación de la investigación, el conocimiento del problema y estudio de la bibliografía.
- Histórico-lógico: para conocer los antecedentes históricos del tema investigado.
- Inductivo-deductivo: para el análisis de la solución a considerar para el problema presentado.

Métodos empíricos:

- Análisis documental: de los programas de estudio de Enfermería en sus diferentes formaciones para conocer las asignaturas que requieren el uso permanente de los simuladores, la búsqueda digitalizada de los tipos de simuladores que existen a nivel mundial, sus precios en el mercado internacional, material de fabricación y la revisión del estado técnico de los simuladores para el diagnóstico exclusivo de cada defecto, y la clasificación según el tipo de rotura.
- Entrevista a informantes clave (estudiantes y profesores) la que se realizó en dos etapas: inicial y final, para comprobar la importancia de la recuperación de los simuladores y el nivel de satisfacción con los resultados de los productos. Para ello se

entrevistaron 10 profesores de diferentes asignaturas de Enfermería, y 10 estudiantes: 5 de licenciatura y 5 de la formación técnica superior de ciclo corto.

Los productos recuperados fueron valorados por criterio de tres especialistas, entre ellos, dos Licenciadas en Enfermería, másteres en ciencias, investigadoras y profesores auxiliares: una jefa del departamento de Enfermería; la otra, decana de la facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud de dicha institución académica; ambas con más de 10 años de experiencia docente. El tercer especialista es licenciado en Electromedicina con más de 40 años de experiencia en la profesión. Los indicadores para la valoración del producto fueron: su pertinencia, utilidad, factibilidad, aplicabilidad y efectividad.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En el análisis realizado a los programas de estudio de Enfermería se constató que existen asignaturas básicas para la formación del estudiante que precisan el uso de los simuladores:

- Fundamentos de Enfermería: se imparte en primer año de licenciatura en el curso regular diurno y en el técnico superior de ciclo corto. Para el aprendizaje de las habilidades de los diferentes procederes básicos en la formación del profesional de enfermería: inyección, medición de signos vitales, el baño en cama, entre otras.
- Cuidados de Enfermería en paciente adulto: se imparte en segundo año para que el estudiante adquiera las habilidades necesarias en la atención médica-quirúrgica del paciente con técnicas específicas en cada sistema.
- Enfermería Ginecobiestética: asignatura elemental en el cuidado a la mujer, embarazada, puérpera y recién nacido, la cual lleva consigo muchas técnicas básicas y específicas de la especialidad.

En la búsqueda detallada sobre el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el diseño de tipos de simuladores, se evidenció que actualmente se han desarrollado tecnologías de simulación virtual para la educación en las ciencias médicas, lo cual ha fortalecido la práctica de habilidades en los estudiantes en formación.

Dávila Cervantes<sup>(3)</sup> y Rodríguez González *et al.*<sup>(7)</sup> han mostrado sus experiencias en el uso de nuevos simuladores considerados de alta fidelidad: los simuladores clínicos, maniquíes corporales, entrenadores de tareas y los diseñados utilizando la realidad virtual (VR) con un alto valor de US \$3499.00 en el mercado internacional, según el estudio realizado en el Reino Unido donde se espera que el mercado mundial de simulación médica crezca hasta una tasa compuesta anual del 15.0 % de 2022 a 2029. Se espera que alcance más de 5.28 mil millones de dólares para 2029 desde 1.5 mil millones de dólares en 2020.<sup>(8)</sup>

Otro estudio estadístico en el mercado global<sup>(9)</sup> expresa un pronóstico hasta el 2032, de \$3.53 mil millones en el diseño o la compra de maniquíes mediante el uso de computadoras para simular los componentes del sistema anatómico, conocido como simulación basada en maniquíes, los que también pueden usarse para pronosticar cómo reaccionaría ese sistema en diversas circunstancias. El uso de maniquíes permite simulaciones más realistas, lo que puede dar como resultado pronósticos más precisos.

Los clasificados como de baja fidelidad, de uso en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, están evaluados en China con un precio que oscila entre los \$410.00 y \$590.00.<sup>(10)</sup>

Para la recuperación de los simuladores se realizó la valoración del material de fabricación: se constató que siete de ellos fueron fabricados con siliconas, látex y PVC (87,5 %), y solamente uno, con yeso revestido con plástico, (12,5 %).

En la revisión del estado técnico a los 11 simuladores registrados en el fondo del departamento de Enfermería, se constató que el 100 % estaban marcadamente deteriorados. Para su estudio con fines de recuperación se tomó una muestra intencional de 8.

La Tabla 1 muestra el diagnóstico para la clasificación y evaluación del estado técnico de los 8 simuladores –maniquíes-. Estos se clasificaron en: 4 adultos de cuerpo completo (50 %), 2 bebés de cuerpo completo (25 %) y 2 adultos medio cuerpo (25 %).

En cuanto al tipo de rotura, 7 se diagnosticaron con desprendimiento de las articulaciones de miembros superiores e inferiores, del tronco, cabeza, y piezas anatómicas (87,5 %); y al simulador adulto (embarazada) se le añadían además fracturas de manos, cabeza, hombros y pies (12,5 %). Por su estado técnico, el 100 % resultó evaluado en mal estado.

**Tabla 1.** Resultados del diagnóstico para la clasificación y evaluación del estado técnico de los simuladores -maniquíes- seleccionados para su recuperación. Departamento de Enfermería. Universidad de Ciencias Médicas de Vila Clara. Marzo 2023-marzo 2024

Simulador	Clasificación y material de fabricación	Tipo de rotura	Estado técnico
Adulto	Cuerpo completo Silicona, látex y PVC	Desprendimiento de miembros superiores e inferiores por sus articulaciones y piezas anatómicas	Mal
Adulto	Cuerpo completo Silicona, látex y PVC	Ídem	Mal
Adulto	Cuerpo completo Silicona, látex y PVC	Ídem	Mal
Adulto (embarazada)	Cuerpo completo Yeso revestido con plástico	Ídem+fracturas en manos, cabeza, hombros y pies	Mal
Bebé	Cuerpo completo Silicona, látex y PVC	Desprendimiento del tronco cabeza, brazos y piezas anatómicas	Mal
Bebé	Cuerpo completo Silicona, látex y PVC	Ídem	Mal
Adulto	Medio cuerpo Silicona, látex y PVC	Desprendimiento de miembros inferiores y piezas anatómicas.	Mal
Adulto	Medio cuerpo Silicona, látex y PVC	Ídem	Mal

Fuente: análisis de la clasificación y diagnóstico de estado técnico.

Se observa que la mayor cantidad de problemas identificados consiste en el desprendimiento de las articulaciones de miembros superiores e inferiores, del tronco, cabeza, y piezas anatómicas. En este sentido se aprecia la pérdida de aditamentos de sujeción (tornillos, arandelas, tuercas plásticas y metálicas) deteriorados por oxidación y fracturas; lo que trajo como consecuencia la separación de las partes que integran el cuerpo de los maniquíes. Asimismo, se aprecian en el fabricado con material plástico fisuras causadas por el uso de alambres para su reparación en ocasiones anteriores.

La Figura 1 muestra ejemplos del diagnóstico sobre el estado técnico de los simuladores.



**Fig. 1.** Ejemplos del estado técnico de los simuladores a partir del diagnóstico realizado.

Departamento de Enfermería. Marzo 2023-marzo 2024

Fuente: imágenes tomadas por los autores.

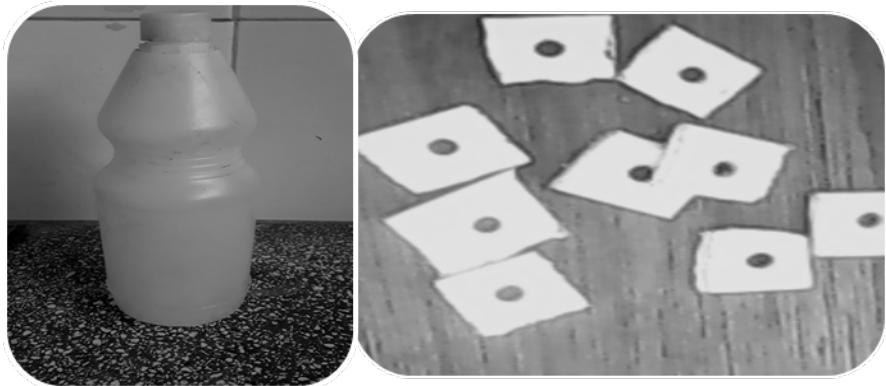
En la entrevista realizada en la primera etapa a 20 informantes clave, el 100 % declaró la importancia de recuperar los medios de enseñanza basados en la simulación por lo práctico y útil que resulta para la adquisición de habilidades en la formación del estudiante de enfermería; este criterio resultó un elemento importante a tener en cuenta para la valoración de la solución al problema planteado. En general los 10 profesores (50 %) reconocen que existe la necesidad de mejora de los medios de enseñanza (maniquíes) para las diferentes asignaturas que precisan de la práctica de habilidades y evaluación, pero se encuentran en estado de máximo deterioro por los años de uso.

Los 10 estudiantes manifestaron el interés por la mejora de estos medios de enseñanza porque facilita la adquisición de habilidades prácticas e influye en su mejor formación previo a su interacción con el paciente. Ellos afirman que estos medios de enseñanza no solo son utilizados en la docencia, también en actividades de formación vocacional y orientación profesional, así como de intervención comunitaria para la promoción de salud.

Es evidente que la percepción de los entrevistados con relación a la necesaria restauración de estos medios de enseñanza está fundamentalmente justificada en las ventajas que les atribuyen para adquirir habilidades en la práctica de técnicas propias de la profesión para la formación del personal de enfermería, y su uso en actividades extracurriculares, por tanto, se hacen indispensables para la enseñanza aprendizaje de los diferentes programas de estudio.

Teniendo en cuenta el resultado antes mencionado se procedió a la recuperación de los simuladores –maniquíes- mediante el cumplimiento de un plan de acción:

- Clasificar los simuladores según el tipo de deterioro, y el material necesario para su restauración.
- Revisar el almacén para constatar la existencia de partes anatómicas en buen estado que puedan ser utilizadas.
- Adquirir en algunos casos de materiales necesarios insustituibles y la creación de accesorios que remplacen los originales para la reparación adecuada y duradera de estos simuladores. Para ello se realizó la compra de materiales necesarios y el reciclaje de frasco plástico de material suave y flexible como se muestra en la Figura 2 para la elaboración de arandelas plásticas.



**Fig. 2.** Frasco plástico reciclado, utilizado en la elaboración de arandelas. Departamento de Enfermería. Universidad de Ciencias Médicas de Vila Clara. Marzo 2023-marzo 2024

Fuente: imágenes tomadas por los autores.

Para la recuperación de estos simuladores se recurrió a la innovación y en algunos casos al uso de elementos insustituibles para el correcto funcionamiento y durabilidad; los autores tuvieron en cuenta el tipo de material de fabricación y el grado de deterioro para seleccionar el material apropiado para su restauración. De inicio, se recuperaron piezas anatómicas desechadas para reponer las ausentes; sin embargo, para la colocación de miembros superiores e inferiores fue menester la compra de otros elementos: tornillos, tuercas y arandelas, los cuales se colocaron en las articulaciones de manos, hombros y piernas, por ser las zonas de mayores movimientos y rotación y para sujetarlas ya que por sus características y funciones era necesario mantener su armadura original.

Se pudieron sustituir ciertas partes con arandelas con roscas elaboradas con el reciclaje de pomos plásticos, lo que aportó como ventaja evitar daños en el material de fabricación por la corrosión de los tornillos metálicos, además se utilizaron para adaptar partes dañadas por fracturas y grietas. También se utilizaron mangueras recicladas que sustituyeron algunos tornillos largos para colocar en lugares de menor movimiento como rodillas, pies y cuello. La Figura 3 muestra un ejemplo de la colocación de tornillo con arandelas plásticas y metálicas en el brazo del simulador.



**Fig. 3.** Colocación de tornillo con arandelas plásticas y metálicas en el brazo del simulador.

Departamento de Enfermería. Universidad de Ciencias Médicas de Vila Clara. Marzo 2023-marzo 2024

Fuente: imágenes tomadas por los autores.

En la segunda etapa de la entrevista realizada a los informantes clave para conocer el nivel de satisfacción por la recuperación de los simuladores, la totalidad de los docentes manifestó estar de acuerdo con el resultado final; justificaron su respuesta con el criterio de que los medios de enseñanza con simulación permiten desarrollar en los estudiantes el razonamiento crítico, la toma de decisiones y las habilidades prácticas.

Los estudiantes convinieron en sus respuestas al expresar que su satisfacción está dada por la posibilidad de contar con un medio que les ayuda a practicar las técnicas propias de la profesión, las que en el estado anterior de los simuladores, era difícil realizar; además consideraron que favorece la integración de la teoría con la práctica, lo cual coincide con otros estudios.<sup>(11,12)</sup>

Estas respuestas indican que en la carrera de Enfermería, el uso de simuladores como medios de enseñanza es una herramienta muy aceptada para el entrenamiento de las habilidades, criterio diferente al que se encontró en el estudio realizado por Martínez Felipe *et al.*, citado por Pinargote-Chancay *et al.*,<sup>(13)</sup> con enfermeras en México, quienes percibían las prácticas hospitalarias tradicionales como más útiles, en comparación con las prácticas simuladas.

Aunque los autores no coinciden en su totalidad con la opinión de Ávila *et al.*<sup>(14)</sup> quienes señalan como un elemento muy importante de la simulación en la educación médica la

formación bioética, sí reconocen que esa interacción con el maniquí permite percibir si se protegen los derechos de los pacientes, si se garantizan su seguridad e intimidad, durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Al respecto, Novoa Burgo<sup>(15)</sup> asume en su investigación que:

"... el aprendizaje por simulación es un puente entre el aprendizaje en clase y la experiencia clínica real que no ponen en riesgo a los pacientes reales y evita ciertos peligros de los entornos clínicos reales y ofrecen la oportunidad de perfeccionar habilidades".

En la Universidad de Monterrey, México, Rodríguez González *et al.*,<sup>(7)</sup> plantean que existe un alto nivel de satisfacción con el uso de la simulación clínica durante la formación de los estudiantes de Medicina. Este tipo de simulación como estrategia de enseñanza aprendizaje data de finales de la década de 1990 en los países desarrollados. Constituye una herramienta docente para el proceso enseñanza aprendizaje en salud, caracterizada por el trabajo en escenarios controlados con un conjunto de aspectos que imitan situaciones reales donde los estudiantes desarrollan su desempeño clínico. Previa a su aplicación, requiere definir los escenarios específicos e integrales concordantes con las competencias y etapa educativa del estudiante.<sup>(16)</sup>

Desafortunadamente, Cuba no cuenta en los escenarios de formación de los estudiantes de ciencias médicas con este tipo de simulación. Es preciso señalar que el uso de cualquier tipo de simulación es un método eficaz; pero en sus universidades médicas, aunque se ha perfeccionado el uso los simuladores, aún persisten los clasificados de baja fidelidad; sin embargo, los criterios de satisfacción de los usuarios son comparables con estudios realizados en otros países.<sup>(5)</sup>

En una investigación realizada por Knobel *et al.*,<sup>(17)</sup> relacionada con el uso de simuladores de elaboración artesanal de bajo costo para la enseñanza de la obstetricia, los estudiantes manifiestan su importancia en su proceso de aprendizaje, especialmente en la adquisición de habilidades para resolver problemas clínicos y reducir la ansiedad ante situaciones similares a las simuladas, lo cual indica que estos medios, sin importar su clasificación, son una herramienta didáctica e ideal para el aprendizaje en las ciencias médicas.

El uso de simuladores tiene varias ventajas: la posibilidad de repetir el procedimiento, la corrección de errores, y la percepción de dificultades personales e inherentes al procedimiento.<sup>(18)</sup> Los autores reiteran su importancia para la formación de los profesionales de enfermería ya que permiten practicar diferentes técnicas hasta lograr su dominio, como atributo del respeto a la dignidad y seguridad clínica del ser humano: objetivos de la bioética en el proceso de atención enfermera.

Los especialistas valoraron el producto recuperado y opinaron, en cuanto a la pertinencia que fue un trabajo oportuno y eficaz por la necesidad de restauración de los simuladores. El especialista en Electromedicina se refirió a su adecuada funcionalidad materializada en que los maniquíes están aptos para su uso y apreció que a pesar de no corresponder con las funciones de los profesionales autores del trabajo, tuvieron en cuenta elementos innovadores para la solución al problema.

Fueron valorados también la utilidad, beneficio y ventajas que ofrece la recuperación de estos medios de enseñanza al estimar su alto costo en el mercado internacional a pesar de ser de baja fidelidad; convinieron en la posibilidad de su aplicación en otros escenarios docentes de la provincia Villa Clara que presenten las mismas dificultades con los simuladores, teniendo en cuenta la garantía de los resultados del trabajo.

Los simuladores reparados se han empleado en actividades docentes y extracurriculares desde marzo de 2024. Entre las actividades extracurriculares se citan: exposición de círculos de interés, puertas abiertas y proyectos comunitarios, además contribuyó a lograr resultados positivos en la evaluación a la carrera al ser mostrados a la Junta de Acreditación Nacional (JAN), así como a la visita del MINSAP recibida al inicio del curso escolar, los cuales manifestaron también la calidad en el estado de los simuladores.

En la Figura 4 se muestran imágenes en el trabajo de recuperación de los medios de enseñanza.



**Fig. 4.** Estado actual de los simuladores reparados y momentos de su utilización

Fuente: imágenes tomadas por los autores.

Actualmente comenzó el proceso de generalización con el simulador de parto para la docencia en Ginecología y Obstétrica en el Hospital Universitario Ginecobstétrico “Mariana Grajales” de Santa Clara.

#### Aporte científico

El estudio realizado para la recuperación de los simuladores favorece el proceso de enseñanza aprendizaje y permite a los educandos perfeccionar el nivel de conocimientos teóricos y prácticos necesarios para ejecutar su labor como futuros profesionales. El logro de los resultados evidenció el empleo de alternativas para la reversión de la situación problemática descrita a partir del impacto económico, pedagógico y ambiental con el empleo de materiales de bajo costo (plástico) que incentivan el modo de pensar y actuar de manera innovadora como apoyo al cuidado al medio ambiente y el aporte económico al país.

## CONCLUSIONES

Se recuperó el estado técnico y estético de ocho simuladores humanos que se encontraban en extremo deterioro, para contribuir al proceso docente educativo y actividades extracurriculares en Enfermería. Estos medios de enseñanza han sido utilizados con muy buena aceptación por estudiantes y profesores, y valorados por especialistas como adecuados pues constituyen una solución a los problemas existentes con la adquisición de medios de enseñanza ante las barreras que impone el bloqueo; la solución ofrece un reconocido aporte económico al ahorrar al país su compra en el mercado internacional.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Sánchez MM. La simulación como estrategia didáctica: aportes y reflexiones de una experiencia en el nivel superior. Párrafos Geográficos [Internet]. 2013 [citado 10/07/2019];12(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en:  
[http://www.igeopat.org/parrafosgeograficos/images/RevistasPG/2013\\_V12\\_2/20-5.pdf](http://www.igeopat.org/parrafosgeograficos/images/RevistasPG/2013_V12_2/20-5.pdf)
2. Vidal Ledo MJ, Avello Martínez R, Rodríguez Monteagudo MA, Menéndez Bravo JA. Simuladores como medios de enseñanza. Educ Med Super [Internet]. 2019 [citado 23/10/2022];33(4):[aprox. 13 p.]. Disponible en:  
<https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2085/91>
3. Dávila-Cervantes A. Simulación en educación médica. Rev Investig Educ Med [Internet].2014 [citado 24/03/2023];3(10):[aprox. 6 p.].Disponible en:  
[www.scielo.org.mxhttp://riem.facmed.unam.mx](http://www.scielo.org.mxhttp://riem.facmed.unam.mx)
4. Maran NJ, Glavin RJ. Low-to high-fidelity simulation-a continuum of medical education? Med Educ [Internet]. 2003 [citado 24/03/2023];37(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14641635/>
5. Cancino Peña L E, Arnao-Degollar V A, Timoteo-Sánchez A E, Vega-Gonzales EO. Uso de simuladores en estudiantes de Obstetricia. EDUMECENTRO [Internet]. 2023 [citado 24/03/2023];15:e2673:[aprox.15 p.] Disponible en:  
<https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/e2673>
6. Corbin JA. 135 frases de Albert Einstein sobre la ciencia y la vida. Psicología y Mente. 2024. Disponible en: <https://psicologiaymente.com/reflexiones/frases-albert-einstein>
7. Rodríguez González AM, Martínez Cervantes EA, Garza Garza G G, Rivera Cavazos A. Satisfacción en simulación clínica en estudiantes de medicina. Educ Med Super [Internet]. 2021 [citado 19/03/2023];35(3):[aprox. 15 p.]. Disponible en:  
<http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v35n3/1561-2902-ems-35-03-e2331.pdf>
8. Mercado de simulación médica sanitaria. 2022. Descripción general del mercado de simulación médica/sanitaria. [Internet]. Disponible en:  
<https://exactitudeconsultancy.com/es/reports/11086/healthcare-medical-simulation-market/>

9. Business Research Insights. Descripción general del informe de simulación basado en maniquíes. [Internet]. 2025. [Actualizado noviembre de 2025]. 104 págs. Disponible en: <https://www.businessresearchinsights.com/es/market-reports/mannequin-based-simulation-market-101544>
10. Alibaba.com. Precios de los simuladores. Disponible en: <https://spanish.alibaba.com/g/human-body-manikins.html>
11. Cedeño-Loor MI, Cabrera-Olvera JL, Morales-Moreno I, Jimenez-Barrera M, Rodríguez-Díaz JL. Percepción docente sobre la simulación clínica en el grado de enfermería en Ecuador. Rev Cubana de Enfermería [Internet]. 2024 [citado 19/09/2024]; 40: [aprox. 17 p.]. 2024. Disponible en: <https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/download/6421/1087/33855>
12. Michel Cía JG, Moreno Gálvez X, Herrera Aliaga EA, Sánchez C, Vargas Vilela M. Valoración de estudiantes de enfermería sobre la simulación clínica en tres universidades latinoamericanas. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2023 [citado 19/09/2023]; 39: [aprox. 15 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192023000100045](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192023000100045)
13. Pinargote-Chancay RR, Farfán Vélez LC, Reyes-Reyes EY, Pinargote García CP. Simulación clínica como herramienta pedagógica en el aprendizaje de habilidades prácticas en enfermería. Rev Salud y Vida [Internet]. 2024 [citado 19/03/2023]; 18(16): [aprox. 12 p.]. Disponible en: [https://ve.scien.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2610-80382024000200166](https://ve.scien.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2610-80382024000200166)
14. Ávila R, Mahana P, Rivera C, Mc Coll P. Simulación clínica como método de formación de competencias en estudiantes de medicina. Rev Educ Cienc Salud [Internet]. 2016 [citado 07/07/2024]; 13(1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www2.udc.cl/ofem/recsanteriores/vol1312016/artinv13116a.pdf>
15. Novoa Burgos PA. Satisfacción profesional y desarrollo de competencias. Metodología de simulación clínica y tradicional aplicada en titulados de enfermería. Rev de Ciencias Humanas y Sociales [Internet]. 2020 [citado 07/07/2024]; 93: [aprox. 19 p.]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7621441.pdf>
16. Lozada I, Aristizabal B. Simuladores virtuales como herramientas fundamentales para la educación médica clínica en tiempos de COVID-19. Educ Med Super [Internet]. 2021 [citado 18/06/2023]; 35(1). Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2819>

17. Knobel R, de Oliveira Menezes M, de Souza Santos D, SoligoTakemoto ML. Planificación, construcción y uso de simuladores artesanales para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de la Obstetricia. Rev Latino American de Enfermagem [Internet]. 2020 [citado 16/04/2023];28:e3302. Disponible en:

<https://www.revistas.usp.br/rlae/article/download/182762/169618/473577>

18. Rodríguez A, Orozco K, Delgado M, Curay P, Barros H. La simulación clínica en la formación de profesionales de la salud: una oportunidad para aprender a aprender. Dominio de las Ciencias [Internet]. 2023 [citado 18/06/2023];9(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en:  
<http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3214>

### **Declaración de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

Conceptualización: Lic. Jorge Rodríguez Bravo, MSc. Francisca de la Caridad Alcántara Paisán

Curación de datos: Lic. Jorge Rodríguez Bravo, MSc. Francisca de la Caridad AlcántaraPaisán

Administración del proyecto: Lic. Jorge Rodríguez Bravo

Investigación: Lic. Jorge Rodríguez Bravo, MSc. Francisca de la Caridad Alcántara Paisán

Metodología: MSc. Francisca de la Caridad AlcántaraPaisán

Recursos: Lic. Jorge Rodríguez Bravo, MSc. Francisca de la Caridad AlcántaraPaisán

Supervisión: MSc. Francisca de la Caridad AlcántaraPaisán

Validación: Lic. Jorge Rodríguez Bravo

Visualización: MSc. Francisca de la Caridad AlcántaraPaisán

Redacción del borrador original: MSc. Francisca de la Caridad AlcántaraPaisán

Redacción (revisión y edición):MSc. Francisca de la Caridad Alcántara Paisán

Santa Clara ene-dic.

Este artículo está publicado bajo la licencia [Creative Commons](#)