



**DOI:** 10.26820/reciamuc/6.(3).julio.2022.418-427

**URL:** <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/922>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIAMUC

**ISSN:** 2588-0748

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de revisión

**CÓDIGO UNESCO:** 5802 Organización y Planificación de la Educación

**PAGINAS:** 418-427



## Herramientas digitales y la enseñanza del proceso de enfermería

Digital tools and the teaching of the nursing process

Ferramentas digitais e o ensino do processo de enfermagem

**Milka María Lozano Dominguez<sup>1</sup>; Clemencia Guadalupe Macías Solorzano<sup>2</sup>;  
Ruth Jakeline Oviedo Rodríguez<sup>3</sup>**

**RECIBIDO:** 20/06/2022 **ACEPTADO:** 10/07/2022 **PUBLICADO:** 26/08/2022

1. Magister en Alimentos Mención en Procesamiento de Alimentos; Químico y Farmacéutico; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; [stuard.montoyav@ug.edu.ec](mailto:stuard.montoyav@ug.edu.ec); [id https://orcid.org/0000-0002-8760-6296](https://orcid.org/0000-0002-8760-6296)
2. Magister en Gerencia de Servicios de Salud; Licenciada en Enfermería; Estudiante de Programa Doctoral en Ciencias de la Salud en la Universidad Nacional de Tumbes; Docente de la Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; [milka.lozanod@ug.edu.ec](mailto:milka.lozanod@ug.edu.ec); [id https://orcid.org/0000-0002-8241-3612](https://orcid.org/0000-0002-8241-3612)
3. Magister en Diseño Curricular; Especialista en Enfermería Pediátrica; Diploma Superior de Cuarto Nivel en Desarrollo Local y Salud; Especialista en Gerencia y Planificación Estratégica de Salud; Magister en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local; Licenciada en Enfermería; Estudiante de Programa Doctoral en Ciencias de la Salud en la Universidad Nacional de Tumbes; Docente de la Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; [guadalupe.maciass@ug.edu.ec](mailto:guadalupe.maciass@ug.edu.ec); [id https://orcid.org/0000-0002-7124-3320](https://orcid.org/0000-0002-7124-3320)
4. Diplomado en Docencia Superior; Diploma Superior en Diseño Curricular por Competencias; Especialista en Proyectos de Desarrollo Educativos y Sociales; Magister en Educación Superior; Especialista en Enfermería en Cuidados Críticos; Licenciada en Enfermería; Estudiante de Programa Doctoral en Ciencias de la Enfermería en la Universidad Nacional de Trujillo; Docente de la Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; [ruth.oviedor@ug.edu.ec](mailto:ruth.oviedor@ug.edu.ec); [id https://orcid.org/0000-0002-3584-7928](https://orcid.org/0000-0002-3584-7928)

### CORRESPONDENCIA

Milka María Lozano Dominguez

[stuard.montoyav@ug.edu.ec](mailto:stuard.montoyav@ug.edu.ec)

Guayaquil, Ecuador

## RESUMEN

El avance de las tecnologías ha cambiado al mundo de manera vertiginosa, siendo las tecnologías de la información y comunicación parte de la vida cotidiana de la mayoría de las personas. La educación es un área profundamente transformada por el uso de las tecnologías y la educación en enfermería ha tenido grandes avances gracias a esta, desde clases virtuales hasta el uso de simuladores son parte de las variadas herramientas que la tecnología pone a disposición para la formación del profesional en esta área. En este sentido, es importante destacar que parte fundamental del currículum de la carrera de enfermería es el Proceso de Atención de Enfermería (PAE). En consecuencia, teniendo en cuenta que el uso de las herramientas tecnológicas es una realidad del mundo contemporáneo, algunos programas de enfermería están construyendo estrategias educativas basadas en las tecnologías, para posibilitar un aprendizaje más integrado, con mayor equilibrio entre la teoría y la praxis de la enfermería y cuyo manejo resulta amigable. En virtud de lo anterior, el propósito de la presente investigación es compendiar lo relacionado con las herramientas digitales utilizadas en la actualidad para el proceso de enseñanza de la carrera de enfermería, especialmente del proceso de atención de enfermería. La investigación se desarrolló mediante una metodología de tipo documental bibliográfica bajo la modalidad de revisión. Entre las principales herramientas para la enseñanza en la carrera de enfermería y en especial del proceso de atención en enfermería, se destacaron la introducción del e-learning como mecanismo de enseñanza, por medio del uso de tecnología móvil, de las App's y de simuladores clínicos. Se evidenció la importancia de la práctica clínica presencial, no obstante, estas herramientas tecnológicas son clave en la mejora de la calidad de la educación.

**Palabras clave:** Herramientas, Digitales, Enseñanza, Proceso de Atención de Enfermería, Enfermería.

## ABSTRACT

The advancement of technologies has changed the world in a vertiginous way, with information and communication technologies being part of the daily life of most people. Education is an area profoundly transformed by the use of technology and nursing education has made great strides thanks to it, from virtual classes to the use of simulators are part of the various tools that technology makes available for nursing education. professional in this area. In this sense, it is important to highlight that a fundamental part of the nursing career curriculum is the Nursing Care Process (PAE). Consequently, taking into account that the use of technological tools is a reality in the contemporary world, some nursing programs are building educational strategies based on technology, to enable more integrated learning, with a better balance between theory and praxis. infirmary and whose management is friendly. By virtue of the above, the purpose of this research is to summarize what is related to the digital tools currently used for the teaching process of the nursing career, especially the nursing care process. The research was developed through a bibliographic documentary type methodology under the review modality. Among the main tools for teaching in the nursing career and especially in the nursing care process, the introduction of e-learning as a teaching mechanism was highlighted, through the use of mobile technology, Apps and simulators. clinical. The importance of face-to-face clinical practice was evidenced, however, these technological tools are key in improving the quality of education.

**Keywords:** Tools, digital, Teaching, Nursing Care Process, Nursing.

## RESUMO

O avanço das tecnologias mudou o mundo de uma forma vertiginosa, com as tecnologias de informação e comunicação a fazerem parte da vida quotidiana da maioria das pessoas. A educação é uma área profundamente transformada pelo uso da tecnologia e a educação em enfermagem fez grandes progressos graças a ela, desde as aulas virtuais ao uso de simuladores fazem parte das várias ferramentas que a tecnologia disponibiliza para a educação em enfermagem. profissional nesta área. Neste sentido, é importante salientar que uma parte fundamental do currículo da carreira de enfermagem é o Processo de Cuidados de Enfermagem (PAE). Consequentemente, tendo em conta que o uso de ferramentas tecnológicas é uma realidade no mundo contemporâneo, alguns programas de enfermagem estão a construir estratégias educativas baseadas na tecnologia, para permitir uma aprendizagem mais integrada, com um melhor equilíbrio entre teoria e prática. enfermagem e cuja gestão é amigável. Em virtude do acima exposto, o objectivo desta investigação é resumir o que está relacionado com as ferramentas digitais actualmente utilizadas para o processo de ensino da carreira de enfermagem, especialmente o processo de cuidados de enfermagem. A investigação foi desenvolvida através de uma metodologia de tipo documental bibliográfico sob a modalidade de revisão. Entre as principais ferramentas de ensino na carreira de enfermagem e especialmente no processo de cuidados de enfermagem, destacou-se a introdução do e-learning como mecanismo de ensino, através da utilização de tecnologia móvel, Apps e simuladores. clínicos. A importância da prática clínica presencial foi evidenciada, no entanto, estas ferramentas tecnológicas são fundamentais para melhorar a qualidade da educação.

**Palavras-chave:** Ferramentas, digital, Ensino, Processo de Cuidados de Enfermagem, Enfermagem.

## Introducción

En el mundo actual, las herramientas tecnológicas se han convertido en un instrumento útil, necesario y estratégico en todos los aspectos inherentes a la vida del hombre. El avance tecnológico ha permitido que la mayoría de las cosas funcionan a través de la tecnología, muchos procesos de la vida cotidiana se encuentran digitalizados y su uso se convierte en un elemento clave para el desarrollo humano.

Partiendo de ello, es importante mencionar que también la educación ha cambiado con las nuevas tecnologías. Desde la discusión pedagógica actual, se transmite información y los alumnos construyen sus saberes; por lo tanto, el desarrollo global permite tener un nuevo panorama de enseñanza, dando lugar a nuevos enfoques, nuevas metodologías y procedimientos que permiten hacer frente a los retos tecnológicos actuales y redirigir el quehacer docente. (Cámara & Hernández, 2022, pág. 44)

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) son un cúmulo de herramientas digitales diseñadas para gestionar, almacenar, generar, difundir e interactuar una serie de información en el ciberespacio que están vinculadas para el uso en entornos educativos virtuales, las cuales inciden en el entorno educativo. (Coa & Alvites, 2021, pág. 318)

Estas tecnologías son capaces de complementar, enriquecer y transformar la educación. Existen diversas formas en que la tecnología puede facilitar el acceso universal a la educación, reducir las diferencias en el aprendizaje, apoyar el desarrollo de los docentes, mejorar la calidad y la pertinencia del aprendizaje, reforzar la integración y perfeccionar la gestión y administración de la educación. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO, 2021)

Por otra parte, Roa Parada, (2017) citando la descripción de Florence Nightingale, define el término de Enfermería de la siguiente ma-

nera: “hacerse responsable de la salud de otra persona” lo cual implica que desde la formación de estudiantes es indispensable inculcar la importancia de la profesión para brindar educación al paciente y familia, así como la formación del autocuidado y generación de habilidades y competencias que le permitan al estudiante enlazar los conocimientos con la práctica y la situación clínica actual de cada individuo para que desde la academia se realicen aportes que permitan la construcción de nuevos paradigmas en los que los profesionales se pueda apoyar y sostener, pero que también en la misma medida lo impulse a transformar la realidad social y de enfermería en la que se encuentra inmersa. (p. 5)

Ahora bien, el Proceso de Atención de Enfermería (PAE) es el método que guía el trabajo profesional, científico, sistemático y humanista de la práctica de enfermería, centrado en evaluar en forma simultánea los avances y cambios en la mejora de un estado de bienestar de la persona, familia y/o grupo a partir de los cuidados otorgados por la enfermera. (Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay, 2013, pág. 41)

De ahí radica la importancia de considerar este proceso como un contenido especial dentro de los currículos de enfermería. Resulta fundamental que su aprendizaje sea garantizado en los programas de enfermería de manera que los estudiantes se apropien de este proceso.

Como se ha mencionado anteriormente, las TIC se utilizan de tantas y de tan diferentes formas que no hay ningún aspecto o servicio que quede fuera de su influencia y se han revelado como instrumentos que refuerzan, ayudan y mejoran el actual modelo de salud. Relacionando las TIC con la carrera de Enfermería, cabe destacar que el enfermero, por su proximidad y por ser la persona de referencia para el usuario, es uno de los profesionales sanitarios que más ha modificado su manera de prestar los cuidados al paciente y ha comenzado a hacer uso de la

tecnología a fin de garantizar la atención, cobertura y continuidad de los cuidados, mejorar los procesos de comunicación y lograr adecuar los recursos sanitarios disponibles a las demandas existentes. (Arandojo & Martín, 2017)

Teniendo en cuenta que el uso de las herramientas tecnológicas es una realidad del mundo contemporáneo, algunos programas de enfermería están construyendo estrategias educativas basadas en las tecnologías, para posibilitar un aprendizaje más integrado, con mayor equilibrio entre la teoría y la praxis de la enfermería y cuyo manejo resulta amigable. (Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay, 2013, pág. 7)

En virtud de lo anterior, el propósito de la presente investigación es compendiar lo relacionado con las herramientas digitales utilizadas en la actualidad para el proceso de enseñanza de la carrera de enfermería, especialmente del proceso de atención de enfermería.

### **Materiales y Métodos**

Para desarrollar este estudio se necesitó un cúmulo de material bibliográfico digitalizado, el cual fue recopilado por medio de computadores personales con conexión a internet, lo que clasifica la presente investigación como de tipo documental bibliográfica, bajo la modalidad de revisión.

La búsqueda y revisión sistemática de literatura científico-académica se encontró disponible en las siguientes bases de datos: SciELO, Dialnet, ELSEVIER, Researchgate, entre otras. Asimismo, se usaron páginas con reconocimiento científico académico internacional en el área de la salud: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO.

Por otra parte, se llevó a cabo una búsqueda aleatoria y consecutiva en las mencionadas bases de datos, usando los siguientes descriptores: “Herramientas digitales”, “Proceso de atención de enfermería + educación”,

“Herramientas digitales + proceso de atención de enfermería + educación” y “Carrera de enfermería + herramientas digitales”. De la búsqueda se encontró una gran cantidad de registros que necesariamente fueron filtrados bajo los criterios de: idioma español e inglés, relevancia, correlación temática. En cuanto a la fecha de publicación estuvo entre los años 2013 y 2022.

El material seleccionado por el equipo investigador incluyó títulos de artículos científicos, ensayos, revisiones sistemáticas, libros, boletines, folletos, tesis de grado, posgrado y doctorado, noticias científicas, entre otros documentos e información de interés científico y académico.

### **Resultados**

En la actualidad, la sociedad ha sufrido una gran transformación digital, lo que ha permitido el avance hacia los servicios en red, las relaciones han pasado a un formato digital, el teletrabajo se expande debido al uso de dispositivos interconectados, las redes sociales digitales representan muchas de las actividades humanas, personales, de negocio, de trabajo y de educación, la cual se desarrolla de forma virtual, rompiendo con todo ello, las formas habituales de hacer, de aprender y de vivir. (García Aretio, 2019)

En tal sentido, estos cambios impactan inevitablemente, entre otros, el ámbito educativo que transita de un enfoque centrado en el conocimiento fijo necesario para procesos del sector industrial, a otro basado en la información y el conocimiento donde la tendencia es la globalización, el uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la transformación de las percepciones de espacio, tiempo, amplitud y rapidez con que se genera y se dispone de la información dando cabida a procesos de aprendizaje autónomo a lo largo de la vida. La educación enfrenta también premisas como la transformación de las concepciones de aprendizaje, los entornos altamente tecnificados, la articulación del aprendizaje a las modalidades síncronas y asíncronas, las

nuevas estructuras organizativas, la conformación de redes de formación, la movilidad virtual y los nuevos roles del profesor y de los estudiantes preparados en nuevas competencias y formas fundamentadas en que se realiza el aprendizaje como por ejemplo, el conectivismo, el aprendizaje ubicuo, el aprendizaje rizomático y el aprendizaje auto-regular. (Cabero Almenara & Marín Díaz, 2017)

Ahora bien, Roa Parada, (2017) hace referencia a que el método tradicional de enseñanza- aprendizaje en el PAE, ha obtenido un valor agregado, denominado TIC. La realidad actual de globalización obliga al profesional de la enfermería a fortalecer sus conocimientos y habilidades, mediante el estudio de herramientas tecnológicas que le generen una enseñanza - aprendizaje y que, a su vez, no afecte su trabajo. Asimismo, citando a Arándolo Morales, (2016) manifiesta lo siguiente:

Las TIC se utilizan de tantas y de tan diferentes formas que no hay ningún aspecto o servicio que quede fuera de su influencia: Desde la planificación sanitaria y modernización de hospitales para alcanzar auténticos hospitales..., hasta la historia clínica electrónica, la tele asistencia y la cita previa electrónica, teniendo en cuenta la gestión de la seguridad de los sistemas y la protección de los datos de los ciudadanos. (p. 9, 10)

En este orden de ideas, cabe destacar que la Enfermería se ha caracterizado por ser una profesión eminentemente práctica. Las prácticas son un periodo de formación que supone la incursión del alumno en la vida profesional porque se desarrollan en contextos laborales en los que los estudiantes trabajan como profesionales de su sector. Están vinculadas a la experiencia directa, que se utiliza como herramienta de aprendizaje, y se pueden desarrollar tanto en escenarios de trabajo reales como simulados. (Leal, Díaz, Rojo, Juguera, & López, 2014)

No obstante, las TIC generan una nueva visión de la formación y afectan a los ro-

les desempeñados por las instituciones y los participantes en el proceso enseñanza-aprendizaje, a la dinámica de creación y disseminación del conocimiento y a muchas prioridades de las actuales inquietudes curriculares. Aportan múltiples ventajas en la mejora de la calidad docente, materializadas en aspectos como:

- Ruptura de las barreras espacio-temporales en todas las actividades porque el aprendizaje se realiza en un espacio físico no real, sino virtual (el llamado ciberespacio), en el que se desarrollan interacciones comunicativas, de manera que la Universidad puede ofrecer cursos y programas de estudio virtuales y extender la posibilidad de realizarlos a personas o colectivos que no pueden acceder a las aulas, cursándolos desde cualquier lugar o dispositivo.
- Procesos formativos abiertos y flexibles, de manera que se pueden elegir cursos y propuestas de formación impartidas por centros no necesariamente próximos, lo que conduce a la denominada "educación bajo demanda".
- Mejoras en la comunicación entre los distintos intervinientes del proceso educativo. La interacción entre docentes y estudiantes puede tener lugar tanto de manera sincrónica como asincrónica.
- Enseñanza más personalizada. La información se puede adaptar a las necesidades de los usuarios, tanto a distintos niveles de formación como a las preferencias por el canal mediante el que se quiere interaccionar, lo que ofrece al estudiante posibilidad de elección de cómo, cuándo y dónde estudiar.
- Acceso rápido y eficaz a la información, tanto de docentes como de estudiantes, con lo que se reduce su grado de obsolescencia y se utilizan de forma más eficiente las distintas fuentes informativas existentes a través de la red. La información recibida puede ser textual, visual o auditiva.

- Posibilidad de interactuar con la información. El proceso de aprendizaje universitario deja de ser una mera recepción y memorización de los datos recibidos en la clase y pasa a requerir una permanente búsqueda en la red, análisis y reelaboración de informaciones obtenidas, de manera que el alumno se convierte en constructor de información.
- Se eleva el interés y la motivación de los estudiantes. El uso de las TIC incita a la actividad y al pensamiento, con lo que los alumnos están más motivados, dedican más tiempo a trabajar y aprenden más al estar permanentemente activos interactuando con el ordenador o entre ellos mismos a distancia, y se implican más en el trabajo.
- Mejora la eficacia educativa. Al disponer de nuevas herramientas, más recursos interactivos y más información, pueden desarrollarse nuevas metodologías didácticas de mayor eficacia formativa.
- Permiten que el profesor tenga más tiempo para otras tareas. Facilitan la actualización profesional del profesorado porque en Internet pueden encontrar cursos en línea e información que contribuya a mejorar sus competencias profesionales, sin necesidad de moverse de su mesa de trabajo.
- Actividades complementarias de apoyo al aprendizaje. El acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje, pone al alcance de los estudiantes todo tipo de información y materiales didácticos digitales que enriquecen sus conocimientos. (Arandojo & Martín, 2017)

Los estudiantes modernos constituyen un desafío único para los educadores, exigiendo al profesor el empleo constante de nuevas estrategias de enseñanza. Este compromiso activo aumenta la capacidad de respuesta y fomenta la participación de los estudiantes en las clases. Asimismo, con la diseminación global de internet y la crecien-

te tendencia de los abordajes de enseñanza a distancia, como complemento de las aulas presenciales, han surgido unas múltiples herramientas tecnológicas utilizadas en cursos de enfermería las cuales, en base a diversos estudios, han obtenido resultados muy positivos. (Araújo et al., 2020, p. 483)

Ahora bien, entre las herramientas tecnológicas para la educación presencial de enfermería se encuentra la introducción de tecnología móvil a través de iPads, la cual se describió en el estudio de Mackay, Anderson, & Harding, (2017) en Nueva Zelanda que tenía como objetivo apoyar el aprendizaje de los alumnos en ambientes clínicos. Los resultados presentaron factores positivos y negativos. La participación de los estudiantes y la conectividad fueron elementos facilitadores del aprendizaje y la principal barrera fue la baja experiencia del profesorado, revelando que los profesores aún necesitan adaptarse a las nuevas metodologías de aprendizaje.

Igualmente, García Puig, (2014) en su estudio acerca de la implementación del e-learning en la enseñanza del modelo "Proceso de Atención de Enfermería" para la formación universitaria, destaca lo siguiente:

La aplicación del diseño instruccional al PAE ha dado como resultado un esquema o representación del modelo extrapolable a diferentes herramientas educativas. En primer lugar, se podría aplicar a una guía didáctica y constituir la metodología docente para un entorno virtual, el cual ya ha obtenido resultados positivos. Además de ello, se pueden generar objetos para el aprendizaje, más allá del desarrollado. Otros creados acerca de los fundamentos y la metodología enfermera incluyen: sistema experto, simulación clínica, juegos de mesa, videojuego, etc. Todos han obtenido resultados a favor del aprendizaje y de la satisfacción de los aprendices. (p. 22)

Por otra parte, las APP's que hacen parte de las nuevas tecnologías, también pueden guiar no solo la formación y el ejercicio profesional, sino también el ejercicio docente; es así como profesores, instructores, tutores

o cualquier otra modalidad que implique la educación de profesionales técnicos o universitarios, diseñan estrategias de enseñanza enfocadas en estos estilos de aprendizaje. Asimismo, la formación en Enfermería guiada por las TIC y en especial por las APP's, son claves en la mejora de la calidad del cuidado enfermero y la formación de estos, sin duda alguna, establece que el docente se capacite, indague, explore o dedique tiempo a analizar y evaluar las herramientas digitales o APP's que actualmente se encuentran en el medio. La aplicación y uso de esta herramienta digital en ambientes de clase o virtuales, facilitan la conectividad, el desarrollo de habilidades digitales y mejoran el desempeño profesional, en especial al reducir tiempos operacionales y/o facilitar la consolidación de información clínica o médica requerida. El cuidado de Enfermería puede ser de una manera más elaborada desde el proceso de formación, sea este profesional o técnico, si desde esta se utilizan las APP's más apropiadas para la búsqueda específica, en el análisis o proceso de enfermería frente a la elaboración del plan de cuidados, indistintamente del ámbito de trabajo clínico o comunitario; el enriquecimiento y/o calidad de estos planes serán un reflejo sensato del uso de información más actualizada y disponible del área o materia. (Vasallo Godoy, 2019, pág. 7)

La simulación clínica, es quizás la actividad formativa que más aproxima al profesional a un entorno de decisión real. A través de ella el alumno participa de forma segura y sin exponer al paciente a ningún riesgo, en situaciones similares a la realidad asistencial del día a día, y ante las que debe tomar decisiones de actuación. Otra herramienta digital valiosa en la enseñanza del proceso de atención de enfermería es la simulación virtual, la cual, a diferencia de la presencial, el profesional no puede participar en las escenas, sin embargo, puede aplicar toda su experiencia y conocimiento, enfrentándose a situaciones de toma de decisión clínica, o evaluando escenas que se le muestran.

Esto es, realizando un debriefing muy similar al que se desarrollaría en un formato presencial. Por otro lado, estas simulaciones virtuales, son al mismo tiempo un material docente de gran valor para la realización de actividades formativas presenciales o virtuales sincrónicas. Sustituyendo en este caso las escenas de la simulación, al tradicional y habitualmente malogrado role playing. A través de estas actividades el alumno o enfermero puede evaluar su día a día, realizando un análisis constructivo, y siendo la base fundamental de la mejora de los cuidados que presta. (Galilea Gorostiaga & Rando Caño, 2021)

Según Urra, Sandoval, & Iribarren, (2017) los simuladores se clasifican en:

1. Simuladores de baja fidelidad, que son estáticos y con poco realismo, usados en la práctica clínica para el desarrollo de una habilidad sicomotora simple, como tarea parcial para el entrenamiento en torsos de resucitación o en brazos para inserción de cánulas. Sirven solo para la representación anatómica usada como didáctica de aprendizaje de habilidades (por ejemplo, la realización de resucitación cardiopulmonar con un simulador básico).
2. Los simuladores de mediana o moderada fidelidad son más realistas y complejos. Se usan para nuevas habilidades o para reforzar prácticas de habilidades múltiples. Es un simulador con varias intervenciones de enfermería, como resucitación cardiopulmonar, apoyo de inserción de cánulas y administración de soluciones intravenosas (por ejemplo, un simulador con sonidos cardiacos/respiratorios/habla, pero sin movimientos para ejecutar una valoración).
3. Los simuladores de alta fidelidad tienen representación anatómica, pero también están asistidos con software capaces de ser preprogramados y unidos a una enseñanza de pensamiento crítico, en trabajo de equipos y en el manejo de

incidentes críticos (unidades de trauma y paciente crítico). Además, se puede maximizar la fidelidad física y psicológica con programas de simulación in situ. Es decir, se mezclan y combinan pacientes simulados, simuladores de multifidelidad, programas computacionales y ambientes simulados, en un espacio de aprendizaje. Los simuladores humanos pueden incluir: cambios de parámetros fisiológicos, latido cardíaco, pulso, respiración, sonidos del pulmón, sonidos de Korotkoff para la toma de la presión arterial, pupilas que se dilatan o contraen, ojos que parpadean, sonido de tos significativa, movimientos de la nariz y la habilidad para tener un relato especializado cuando responde el simulador a las preguntas de las enfermeras o estudiantes. Las respuestas vocales pueden ser transmitidas por un micrófono unido al control de una sala, agregando así más realidad al escenario. Incluso, vía wifi, puede manejarse el control desde fuera de la sala. Un ejemplo de lo anterior es el SimMan: simulador de paciente en situaciones de crisis.

Por último, es importante destacar que, la investigación en enfermería, tanto en el ámbito estudiantil como los propios profesionales de esta área, tiene como objetivo desarrollar el conocimiento que guía y apoya la práctica y la disciplina de dicha carrera. En este sentido, es importante destacar las siguientes herramientas y recursos para la Investigación en Enfermería:

- Infografías en Pinterest. Pinterest es una red social fabulosa para buscar y seleccionar contenido de todo tipo, ordenarlos en tableros y acudir a ellos cuando se requiera.
- Redes Sociales para Investigadores. Las redes sociales se han convertido en una herramienta más y de gran utilidad para investigadores, ya que en ellas surgen oportunidades de colaboración, se realiza networking, se crean perfiles de investigadores que se indexan en Google con lo que aportará visibilidad académica y se facilitará la difusión de la investigación ya que el documento se adjunta indexado y se consigue un mayor alcance de dicha investigación.
- Buscadores de Información digital Científica. A la hora de investigar en internet es conveniente hacerlo en buscadores específicos donde la información tenga criterios científicos. Algunos de estos buscadores son los siguientes: Google Académico (Google Scholar), PubMed, Bibliotecas institucionales, entre otros.
- Servicios de almacenamiento. Marcadores sociales. Cuando se navega por internet y se encuentra información de interés es importante usar los llamados “enlaces favoritos o bookmarks” que ofrecen los buscadores. Sin embargo, con la evolución de la web social o 2.0 llegan los marcadores sociales, servicios donde además de guardar la información y organizarla, se puede compartir con otros usuarios. Los más utilizados y que son herramientas multiplataforma son Delicious y Diigo.
- Almacenamiento: hoy en día se dispone de muchas herramientas de almacenamiento en la nube como por ejemplo iCloud del sistema operativo IOS, Google Drive y Dropbox, por nombrar algunas. Sirven para guardar todo tipo de documentos, organizarlos en carpetas y son ideales también para el trabajo colaborativo en red.
- Feedly y lectores de RSS: utilizar Feedly y otros lectores de RSS nos puede ayudar para organizar el contenido, almacenarlo y recopilar en ellos todo tipo de información.
- Gestores de Información Científica. Los gestores bibliográficos son la especialización de los servicios de marcadores sociales ofreciendo la misma capacidad de captura, etiquetado y trabajo en grupo, pero están más enfocados a las

referencias bibliográficas, con lo que se están convirtiendo en herramientas imprescindibles para investigadores y bibliotecarios. (Pérez, 2017)

## Conclusión

De la revisión se desprende que los avances tecnológicos, sobre todo a lo largo de esta última década, han proporcionado una variedad de herramientas digitales a los educadores para ser más innovadores en el aula y en la enseñanza clínica, y para que los estudiantes tengan nuevas oportunidades, tanto en la educación presencial como en la educación a distancia.

Las herramientas digitales presentan múltiples ventajas para la educación en el área de la salud, entre las que se pueden destacar su repercusión en la formación y calidad educativa de los estudiantes, docentes y graduados, además de que favorece la alfabetización digital, la adquisición de destrezas en el uso de las tecnologías de información y comunicación a nivel docente y estudiantil, asimismo, incrementa el acceso a la formación, minimizando las distancias geográficas.

Entre las principales herramientas para la enseñanza en la carrera de enfermería y en especial del proceso de atención en enfermería, se destacaron la introducción del e-learning como mecanismo de enseñanza, por medio del uso de tecnología móvil, de las App's y de simuladores clínicos. Se evidenció la importancia de la práctica clínica presencial, no obstante, estas herramientas tecnológicas son clave en la mejora de la calidad de la educación.

## Bibliografía

Arandojo, M. I., & Martín, J. L. (agosto de 2017). Las TIC en la enfermería docente. *FEC actualizaciones*, 11(2). Recuperado el 11 de julio de 2022, de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1988-348X2017000200010](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2017000200010)

Araújo, A., Silva, M., Costa, I., Freitas, S., Paz de Oliveira, P., & Fontenele, R. (2020). Tecnologías en la enseñanza en enfermería, innovación y uso de

TICs: revisión integrativa. *Enfermería Universitaria*, 17(4), 475-489. Recuperado el 20 de julio de 2022, de <https://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v17n4/2395-8421-eu-17-04-475.pdf>

Cabero Almenara, J., & Marín Díaz, V. (2017). La educación formal de los formadores de la era digital – los educadores del siglo XXI. *Notandum*, 29-42. doi:<https://bit.ly/3qfrvWr>

Cámara, N., & Hernández, C. (2022). El uso de las herramientas digitales para la enseñanza en educación superior durante la pandemia por COVID-19: Un estudio piloto. *Eduscientia. Divulgación de la ciencia educativa*, 5(9), 43-57. Recuperado el 05 de julio de 2022, de <https://www.uv.mx/coil/files/2022/06/El-uso-de-las-herramientas-digitales-para-la-ensenanza-en.pdf>

Coa, F. d., & Alvites, C. G. (2021). Herramientas Digitales para Entornos. *Educativos Virtuales. Lex*, 27(19), 317-330. Recuperado el 10 de julio de 2022, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8023397.pdf>

Galilea Gorostiaga, M. E., & Rando Caño, A. (22 de octubre de 2021). *cursosfnn*. Recuperado el 30 de julio de 2022, de <https://cursosfnn.com/blogcursosfnn/revistas/revista-asdec-no22/la-simulacion-virtual-en-enfermeria-una-herramienta-de-mejora-continua-del-cuidado/>

García Aretio, L. (2019). Necesidad de una educación digital en un mundo digital. *RIED*, 22(2), 9-22. doi: <https://bit.ly/2Pomheb>

García Puig, M. E. (2014). Implementación del e-learning en la enseñanza del modelo "Proceso de Atención de Enfermería" para la formación universitaria. *Revista de educación a distancia - RED*(43), 153-180. Recuperado el 30 de julio de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/547/54732569009.pdf>

Leal, C., Díaz, J., Rojo, A., Juguera, L., & López, M. (2014). Practicum y simulación clínica en el Grado de Enfermería, una experiencia de innovación docente. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 12(2), 421-451. Recuperado el 15 de julio de 2022, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4845582.pdf>

Mackay, B., Anderson, J., & Harding, T. (2017). Mobile technology in clinical teaching. *Nurse Educ Pract*, 22, 1-6. doi:<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2016.11.001>

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay. (2013). Proceso de Atención de Enfermería (PAE). *Rev. Salud Pública Parag*, 3(1), 41-48. Recuperado el 20 de julio de 2022, de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/11/964686/41-48.pdf>

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2021). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. Recuperado el 08 de JULIO de 2022, de <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
- Pérez, T. (19 de abril de 2017). DUEdevocacion. Recuperado el 29 de julio de 2022, de <https://teresa-perez.net/2017/04/19/herramientas-digitales-y-recursos-para-la-investigacion-enfermera/>
- Roa Parada, D. (2017). Herramientas tecnológicas para el aprendizaje del Proceso de Atención de Enfermería (PAE). Tesis de grado, Universidad Militar Nueva Granada , Especialización en Docencia Universitaria. Recuperado el 18 de julio de 2022, de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/17192/RoaParadaDianaAlexandra%282017%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Urra, E., Sandoval, S., & Iribarren, F. (2017). El desafío y futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería. *Investigación en educación médica*, 6(22), 119-125. Recuperado el 28 de julio de 2022, de <https://www.redalyc.org/journal/3497/349750523009/html/#B12>
- Vasallo Godoy, G. W. (2019). El proceso de Enseñanza – Aprendizaje en enfermería guiado por las APP´s. *Repositorio Institucional*, 1-10. doi:<https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/11385>

### CITAR ESTE ARTICULO:

Lozano Dominguez, M. M., Macías Solorzano, C. G., & Oviedo Rodríguez, R. J. (2022). Herramientas digitales y la enseñanza del proceso de enfermería. *RECIAMUC*, 6(3), 418-427. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(3\).julio.2022.418-427](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(3).julio.2022.418-427)

