

Uso de las tecnologías de la información y la comunicación en las Universidades de Ciencias Médicas cubanas

Use of Information and Communication Technologies in the Cuban Medical Sciences Universities

Yaima Rodríguez Peña^{1*}

0009-0002-5810-8279

Felicia Pérez Moya¹

0000-0002-5857-5910

Ida Rodríguez-Amaya Fernández¹

0000-0002-3428-6030

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus “Faustino Pérez Hernández”. Sancti Spíritus, Cuba.

* Autor para la correspondencia. Correo electrónico: yaimarpt@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Las nuevas tecnologías constituyen un pilar fundamental en el mundo actual, con su incorporación, desafiando las prácticas tradicionales, los sistemas educativos se han beneficiado.

Objetivo: Analizar de forma crítica el uso de las TIC por parte de los docentes que laboran en las Universidades de Ciencias Médicas cubanas, centrando la atención en dos aristas fundamentales: proceso de enseñanza aprendizaje y superación profesional.

Métodos: Se realizó un estudio de revisión bibliográfica sobre temas relacionados con el uso de las TIC, en las Universidades de Ciencias Médicas cubanas. Se consideraron artículos originales y de revisión de autores cubanos y latinoamericanos, disponibles en diferentes bases de datos como SciELO, Dialnet, Latindex, medigraphic, REDIB, DOAJ, EBSCO, publicados en idioma español entre los años 2020 a 2026.

Desarrollo: El docente que posee una adecuada formación tecnológica puede aprovechar al máximo las ventajas que ofrece el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y será capaz de minimizar las desventajas a través de estrategias personalizadas que se adapten a las condiciones del entorno donde desarrolla su labor educativa.

Conclusiones: Los profesores de las ciencias médicas en Cuba, en general no aprovechan a cabalidad las potencialidades de los estudiantes de estas profesiones para dar un mayor uso a las tecnologías. Se deben desplegar acciones de capacitación a los docentes, para el uso de herramientas tecnológicas que fortalezcan el nuevo rol del profesor.

Palabras clave: tecnologías de la información; educación médica; enseñanza; docentes; universidades; entornos virtuales de aprendizaje; educación a distancia; competencia profesional; Cuba.



ABSTRACT

Introduction: New technologies constitute a fundamental pillar in today's world. Since their emergence, they have benefited educational systems and challenged traditional practices.

Objective: To critically analyze the use of ICTs by faculty working in Cuban Medical Sciences Universities, focusing on two key aspects: the teaching and learning process and professional development.

Methods: A literature review was conducted on topics related to the use of ICTs in Cuban Medical Sciences Universities. Original and review articles by Cuban and Latin American authors were considered, available in various databases such as SciELO, Dialnet, Latindex, Medigraphic, REDIB, DOAJ, and EBSCO, and published in Spanish between 2020 and 2026.

Development: Teachers with adequate technological training can maximize the advantages offered by the use of ICTs in the teaching-learning process. Regarding disadvantages, they will be able to minimize them through personalized strategies adapted to the conditions of the environment where they carry out their educational work.

Conclusions: It was found that the communications infrastructure supporting the computerization of the National Health System must be kept up-to-date and functional. Professors are underutilizing the potential of university students to make greater use of technology. Training initiatives should be implemented for teachers in the use of technological tools that strengthen the evolving role of the professor.

Keywords: information technologies; medical education; learning; professors; universities; virtual learning environments; distance education; professional competences; Cuba.

Recibido: 28/04/2026

Aprobado: 29/06/2026

Introducción

A pesar del gran desarrollo alcanzado por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), su uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje continúa siendo un reto para las universidades y su personal docente.

Montoya et al hacen referencia a las TIC como: “un conjunto de herramientas vinculadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de la información y transmisión de datos en cantidades anteriormente inimaginables, lo que facilita la comunicación entre las personas, por lo que han contribuido a transformar el mundo social”. ⁽¹⁾

En la sociedad actual se reconoce el papel desempeñado por las TIC como núcleo central de una transformación multidimensional que experimentan la economía y la sociedad, de aquí lo importante que es el estudio y dominio de las influencias que tal transformación impone al ser humano como ente social, ya que tiende a modificar no sólo sus hábitos y patrones de conducta, sino, incluso, su forma de pensar, trabajar y educarse. ⁽²⁾



El uso de las TIC propicia el avance de los sistemas educativos con una mayor flexibilidad en la aplicación de métodos y procedimientos que los hacen adaptables a diferentes individualidades de los estudiantes y promueven de esta manera el aprendizaje autónomo e independiente pues el uso va más allá del contexto áulico, ya que la versatilidad de la tecnología permite el desarrollo de situaciones de aprendizaje en modalidad sincrónica y asincrónica. ⁽¹⁾

Ante esta situación los docentes se enfrentan a un gran desafío, fundamentalmente aquellos acostumbrados a las prácticas tradicionales, se necesita la adopción de nuevas estrategias didácticas, sustentadas en variados soportes virtuales y que consideren los medios más accesibles para ellos y sus estudiantes. Resulta entonces lógico el cuestionamiento de la preparación de todos los actores del proceso de enseñanza aprendizaje ante este cambio. ⁽²⁾

La Red Telemática de la Salud (Infomed) en Cuba constituye la infraestructura de las comunicaciones sobre la que se sustenta la informatización del Sistema Nacional de Salud (SNS); esta soporta el desarrollo de numerosos contenidos y servicios de toda la red de la salud y trazó una nueva etapa para la gestión del conocimiento. Con Infomed aparece la Universidad Virtual de Salud (UVS), bastión de las universidades de ciencias médicas y otras instituciones investigativas y de salud, con el objetivo de facilitar los Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje (EVEA). ⁽³⁾

La utilización de los EVEA es una tendencia que las instituciones de educación superior ponen en práctica en sus estrategias de desarrollo y perspectiva académica, se aplican como complemento de las formas organizativas presenciales. Estos entornos generados fundamentalmente mediante plataformas tecnológicas, buscan propiciar espacios de formación basados en un enfoque interactivo y emplean como soporte la diversidad de recursos de las tecnologías de la información y las comunicaciones, con el propósito de convertirse en un espacio que facilite la diversificación de las modalidades de enseñanza en los distintos niveles. ⁽³⁾

En opinión de Betharte et al, la plataforma Moodle, como medio tecnológico, sirve de soporte para llevar a cabo la función docente con rigor académico que admite comunicar el conocimiento de una asignatura y aprender fuera de la universidad. A la vez brindar el asesoramiento individual, y grupal en la formación integral del educando, proporcionando múltiples oportunidades en la función docente universitaria puesto que permite implementar un aula virtual de salud con recursos didácticos en diferentes formatos: textuales, imagen, audio, videos; actualizar permanentemente los contenidos de la materia; facilitar el aprendizaje colaborativo entre estudiantes; establecer comunicación sin límites de espacio ni tiempo a través de chat, foros, videoconferencias, mensajería interna dentro de la plataforma; promover la autogestión del aprendizaje en el estudiante en una postura participativa, crítica y reflexiva. ⁽⁴⁾

Estos acertados criterios evidencian la necesidad planteada por Maza et al. de una educación virtual sistemática y abierta, que satisfaga el logro de nuevas habilidades cognitivas, a partir del desarrollo de aptitudes para la gestión de la información. ⁽⁵⁾

El presente artículo se propone como objetivo analizar de forma crítica, el uso de las TIC por parte de los docentes que laboran en las Universidades de Ciencias Médicas cubanas, centrando la atención en dos aristas fundamentales: el proceso de enseñanza aprendizaje y la superación profesional; invitando a la reflexión sobre los posibles estímulos e impedimentos de la utilización de las nuevas tecnologías.



Métodos

Se realizó un estudio de revisión bibliográfica sobre temas relacionados con el uso de las TIC, en las Universidades de Ciencias Médicas cubanas. Se consideraron artículos originales y de revisión de autores cubanos y latinoamericanos. Los descriptores utilizados fueron: proceso de enseñanza-aprendizaje, TIC, ciencias médicas, virtualización de la enseñanza. Los criterios de inclusión para la selección de los artículos fueron: artículos disponibles en diferentes bases de datos como SciELO, Dialnet, Latindex, medigraphic, REDIB, DOAJ, EBSCO, que mostraran el desarrollo del tema seleccionado, provenientes de América Latina y Cuba, publicados en idioma español entre los años 2020 a 2026. También fueron seleccionadas la Resolución 145/2023, publicada en la Gaceta Oficial de la República de Cuba y la instrucción No.4/2024 del Ministro de Educación Superior, debido a su relación con el tema abordado. Como criterio de exclusión: aquellos trabajos que no mostraban historia de revisión por pares o fueron declarados como preprints. Como resultado de estos requisitos se consultaron un total de 25 fuentes bibliográficas, de las cuales se referenciaron 21. En el análisis realizado se utilizaron los siguientes métodos: análisis - síntesis, para determinar las características esenciales del proceso de virtualización con énfasis en la utilización adecuada de las TIC; histórico - lógico, para determinar las regularidades y manifestaciones a lo largo del período que se estudia.

Desarrollo

Sobre la preparación de los docentes universitarios para el uso de las TIC

Todo profesional debe dominar diferentes saberes, pero como se sabe, la formación del docente es de las más abarcadoras. Varios autores tratan de enfatizar la interacción de tres tipos de conocimientos: a) pedagógicos, sobre la manera de ejercer docencia de calidad, b) disciplinares, sobre los contenidos de la disciplina o materia a impartir, y c) tecnológicos, sobre la forma de aplicar las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.⁽⁶⁾

Los conocimientos tecnológicos forman parte de la formación profesional en cualquier rama de la economía y los servicios. Sin dudas el uso de la tecnología generalmente está asociado a la calidad de los procesos. La utilización de las TIC en el proceso docente tiene defensores y detractores en todos los niveles de enseñanza.

Cervantes et al., analizan algunas ventajas: permiten el logro de los objetivos de aprendizaje, facilitan la producción de materiales didácticos, cumplen con los requisitos y expectativas de los actuales programas de estudios, utilizan herramientas virtuales actualizadas, promueven la participación y la investigación en los estudiantes; así mismo señalan como desventajas: el diálogo tradicional alumno-profesor es sustituido por el lenguaje virtual, en paquetes cerrados no hay espacio para la creatividad, los medios virtuales desplazan a los libros tradicionales, existe exposición a virus informáticos que provocan daños o pérdidas de la información, las fuentes de información no siempre son confiables.⁽⁷⁾



El docente que posee una adecuada formación tecnológica puede aprovechar al máximo las ventajas que ofrece el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje; con respecto a las desventajas, será capaz de minimizarlas a través de estrategias personalizadas que se adapten a las condiciones del entorno donde desarrolla su labor educativa. El aprendizaje mixto, que combina lo presencial y lo virtual, es considerado por los autores el más adecuado para la formación de los profesionales de la salud. Sin embargo no existe una receta única: la creatividad, la perseverancia y el amor a la profesión debe prevalecer por encima de los obstáculos en el camino. La profesionalización del claustro, permitirá la elevación de la calidad de los procesos formativos en las instituciones.

La Resolución 145/2023 “Reglamento para la aplicación de las categorías docentes de la Educación Superior” actualiza la anterior, emitida en el año 2016, teniendo en cuenta las experiencias adquiridas durante su aplicación en el período transcurrido y los últimos cambios en el ámbito educativo.⁽⁸⁾ La Instrucción No.4/2024 establece el nuevo procedimiento para la realización de los exámenes sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para las categorías docentes principales de profesor titular, profesor auxiliar y profesor asistente y la categoría transitoria de instructor.⁽⁹⁾ Estos cambios deben constituir un incentivo a las instituciones para desarrollar estrategias de capacitación, acompañamiento al personal docente hacia la virtualización y de estimulación para aquellos que sobresalen por sus logros en este empeño.

Vázquez y Miranda plantean que se ha comprobado la eficiencia de los EVEA en todo lo relacionado con el proceso educativo, sin considerarlos sustitutos de la presencialidad sino como un verdadero complemento, que devino herramienta correctora de insuficiencias en los modos convencionales de la gestión del conocimiento en la enseñanza médica superior.⁽¹⁰⁾

A pesar de la insuficiencia que aún existe en el uso adecuado de las TIC, desde la perspectiva de una alfabetización informacional efectiva, es de resaltar la relativa destreza con que los individuos de la sociedad cubana actual asumen el abanico de oportunidades que ofrecen el uso de las tecnologías, sin una resistencia significativa a dichos cambios que serán definitivos para un mejor desarrollo dentro del mundo globalizado en que hoy se vive.⁽¹¹⁾

Algunos autores citados por Aguilera et al, señalan a los docentes universitarios como protagonistas en la aplicación de las tecnologías en función de la apropiación de los contenidos de las diferentes disciplinas de los currículos, a pesar de ello se han identificado dificultades tales como que aún no se logra el nivel de interactividad deseado en los diferentes cursos del AVS, además de que se manifiestan insuficiencias didáctico-metodológicas para establecer los núcleos intra, inter y transdisciplinarios, lo que se expresa en el diseño de actividades docentes que no siempre garantizan el aprovechamiento de las potencialidades de las TIC para el desarrollo de habilidades investigativas; aunque el empleo de las mismas es un tema recurrente para el debate docente y científico metodológico.⁽¹²⁾

En cuanto a la utilización de los entornos virtuales, no se trata solamente de seleccionar un curso y colocarlo en un ordenador, se necesita una combinación de recursos, interactividad, apoyo y actividades de aprendizaje estructuradas.⁽⁶⁾ Carmona et al., realizaron estudios que constatan que los profesores muestran desconocimiento de las estrategias de enseñanza aprendizaje susceptibles de ser transmitidas a los estudiantes; es insuficiente el trabajo metodológico encaminado a garantizar la adecuada preparación del claustro como forma de propiciar la independencia cognoscitiva.⁽¹³⁾ Se



destaca que el profesor se debe convertir en un orientador del proceso docente, para fomentar estilos de aprendizajes creativos y autónomos que contribuyan a desarrollar la independencia cognoscitiva del estudiante, el cual debe tener un rol activo en el proceso de adquisición del conocimiento, aceptar la responsabilidad que conlleva generarlo y admitir la necesidad de aprender de sus compañeros en forma cooperativa.

Los autores citados anteriormente demuestran en sus trabajos la existencia de diversas lagunas en la capacitación del claustro, que limitan el aprovechamiento de las TIC en su máxima expresión. Aunque esta temática se encuentra entre las líneas metodológicas que año tras año se abordan en las universidades cubanas, no se percibe un avance significativo hacia la erradicación de las mismas. Es de señalar que esto no solo sucede en Cuba. Yépez realizó una investigación en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador, donde las evidencias sugieren un impacto positivo de las TIC en la educación médica a partir de la eficiencia del aprendizaje. Sin embargo, también se pudo constatar la necesidad de una capacitación constante por parte de los docentes sobre temas como uso de plataformas, bases de datos para referencias, registros médicos y acceso a material clínico en la red, lo que permitiría a los docentes integrar las TIC en la planeación de la clase, considerando las necesidades tanto individuales como grupales de los estudiantes. ⁽¹⁴⁾

San Juan et al. aseguran que en Cuba el uso de los servicios del Centro de Información Nacional de Ciencias Médicas, Infomed, es cada día más extenso, tanto en el pregrado y el postgrado, como en eventos. ⁽⁶⁾ Sin embargo, aún existen en las universidades una representación de valiosos profesores de experiencia que no poseen la formación tecnológica necesaria para ejercer la docencia en las condiciones actuales. Es importante incentivar en ellos el trabajo con los nuevos recursos tecnológicos y apoyarlos institucionalmente.

Reyes et al, hacen referencia a la coexistencia de cuatro generaciones de docentes en la educación superior: Generación Silenciosa (nacidos entre 1928 – 1945); Baby Boomers (nacidos entre 1946 – 1964); Generación X (nacidos entre 1965 -1980); Millennials o Generación Y (nacidos entre 1981 - 1996). ⁽¹⁵⁾

La brecha tecnológica que existe entre las diferentes generaciones, más extensa en la medida en que los docentes tienen más edad, trae como consecuencia que estos últimos presenten una limitada capacidad para el desempeño adecuado, lo que conlleva un desafío a salvar. ⁽¹⁵⁾

Así lo evidencia un estudio realizado con profesores del claustro de la Sede Municipal de Salud en el municipio de Fomento, adscrito a la Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus, con una muestra de 60 profesores. En el se aprecia que a pesar de que la mayoría posee categorías docentes superiores, solo el 20 % del total de la muestra utiliza en un nivel medio las bondades de las TIC, revelando una diferencia significativa entre el dominio teórico de las tecnologías y los usos que hacen de ellas en la práctica docente; entre los docentes de edad avanzada existe una resistencia mayor al uso de las TIC. ⁽¹⁶⁾ Se comparte el criterio de estos autores con respecto a la necesidad de fortalecer políticas educativas y desarrollar estrategias que promuevan la alfabetización digital en los entornos educativos, que sensibilicen a los profesores sobre los beneficios del uso de estos recursos en el aprendizaje, esto permitiría optimizar el proceso y reducir las limitaciones actuales.



Las características de los estudiantes universitarios de hoy

Actualmente en las aulas universitarias se encuentran estudiantes más independientes, creativos, que participan activamente en su propio aprendizaje y por lo general, poseen un dominio de las TIC que supera a muchos de sus profesores.⁽⁶⁾ Esta situación debe revertirse cuanto antes, los docentes deben estar a la altura de sus estudiantes. Para ello se deben tener presentes algunos aspectos considerados por Sánchez et al, que garantizan la calidad y eficacia del proceso educativo actual: los estudiantes son nativos digitales y dominan las TIC; les gusta recibir la información de forma amena y animada y aprenden más rápido y mejor con el uso de las tecnologías digitales por la interacción que estas aportan, además muestran mayor rendimiento y participación cuando aprenden en red y reciben feedback sobre el avance del aprendizaje, lo que incrementa su satisfacción y recompensa inmediata.⁽¹⁷⁾

Zamora et al., plantean que las instituciones de educación superior enfrentan un desafío dual: adaptarse a las generaciones Z y Alpha (nacidos a partir de 1997). El autor plantea la presencia en estas generaciones más jóvenes de rasgos neurocognitivos que difieren radicalmente de los Millennials (nacidos 1981 a 1996) y referencian estudios de resonancia magnética funcional que pudieran sustentar esta afirmación, entre ellos elementos asociados a multitarea y procesamiento paralelo de información, así como activación preferente del circuito de recompensa inmediata ante estímulos gamificados y pensamiento no lineal, en contraste con la tolerancia a la demora de generaciones anteriores.⁽¹⁸⁾

La Generación Z, marcada por crecer en un mundo digitalizado y globalizado, se caracteriza por su mentalidad pragmática y su preferencia por la inmediatez, influenciados por redes sociales y acceso ilimitado a la información. Valoran la diversidad, la inclusión y la sostenibilidad, mostrando una mayor conciencia social y ambiental. Suelen ser independientes, realistas y emprendedores, pero también enfrentan desafíos como la ansiedad por la hiperconexión y la incertidumbre económica. Su consumo es digital, experiencial y crítico con las marcas tradicionales.⁽¹⁶⁾ Zamora et al., hacen referencia a estudios en neurociencia que sugieren que su exposición temprana a las TIC ha moldeado procesos neurocognitivos, favoreciendo una mayor plasticidad neuronal en áreas relacionadas con el procesamiento multisensorial, la atención dividida y la adaptación a estímulos rápidos. Sin embargo, también se observan desafíos, como una posible disminución en la capacidad de atención sostenida y una mayor susceptibilidad a la sobrecarga informativa.⁽¹⁶⁾

Un estudio centrado en los estudiantes de la Facultad de Medicina de Tampico “Dr. Alberto Romo Caballero”, en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, demostró que han adoptado las TIC como una herramienta más en su proceso de aprendizaje, incorporándolas a su actividad diaria como un medio de investigación, para obtener información científica actualizada. La actitud de los estudiantes hacia las nuevas tecnologías para la obtención de conocimiento fue muy positiva, además mostró que el soporte tecnológico disponible para las actividades educativas es la Internet accesible a través de la computadora de escritorio o teléfono, la computadora portátil y en menor medida la tableta y el Smart TV.⁽¹⁹⁾

En las aulas universitarias cubanas se percibe el teléfono como soporte tecnológico más accesible e igualmente encontramos una actitud abierta hacia la asimilación de contenido a través de las nuevas tecnologías. Esto sugiere que las características de los estudiantes universitarios de la actualidad no son compatibles con la enseñanza tradicional.



Desafíos de la transformación digital universitaria en Cuba

Es preciso resaltar que, en Cuba, a pesar de que los entornos virtuales están disponibles en la red, se han presentado dificultades relacionadas básicamente con la conectividad de estudiantes y profesores, lo que influye directamente en la didáctica a emplear para conducir el proceso, al considerar los variados y desiguales medios de acceso. ⁽²⁾

En la actualidad las universidades médicas cubanas, no están ajenas a las serias restricciones económicas del país y enfrentan dificultades que influyen en el mantenimiento y reparación de las computadoras. Así mismo, la difícil situación energética limita el uso de las TIC en las actividades docentes. En este contexto la resiliencia de los educadores, debe caracterizar la virtualización de la enseñanza, y realmente existen muchos ejemplos.

Mas allá de las dificultades, es necesario disponer de un programa que permita diagnosticar necesidades y conocimientos previos, arreglar un sistema de acompañamiento personalizado para el diseño de los entornos virtuales, la producción de materiales en sus diversos formatos, y la construcción de instrumentos de evaluación. Es recomendable, además, crear estrategias de incentivo laboral que favorezcan el interés de los docentes para incursionar en la educación virtual. Entre ellos pudieran incluirse el reconocimiento del tiempo que se dedica al diseño y tutorías de los estudiantes, la posibilidad de ascenso mediante la propuesta de cursos virtuales y en la medida que vayan superándose los obstáculos, garantizar la dotación y adecuación de los ambientes de trabajo con equipos tecnológicos requeridos.⁽⁵⁾ Es preciso resaltar el papel de las políticas institucionales que puedan llevar a cabo las universidades en este sentido, en correspondencia con sus posibilidades, señalando que la colaboración entre diferentes organizaciones o entidades de la economía y los servicios, puede ser de utilidad para adquirir los medios necesarios y avanzar en el proceso de virtualización.

“En el contexto de la educación, la virtualización puede comprenderse como la representación de procesos y objetos asociados a actividades de enseñanza y aprendizaje, de investigación y gestión de conocimiento que permite al estudiante aprender mediante la interacción vía Internet, accediendo a cursos digitales, en las consultas a documentos, entre otros, de igual manera el comunicar y socializar el aprendizaje con una relación colaborativa entre estudiantes y profesores”.
(20)

Pomares, asegura que esta transformación digital universitaria debe estar sustentada en una gestión académica estratégica en la que se priorice la atención a las necesidades formativas de estudiantes y profesores, además debe ser abordada sin dilaciones, pero también con un enfoque crítico y reflexivo bajo las particularidades de cada institución. ⁽²¹⁾

Solo se materializa la virtualización de la enseñanza haciendo un uso adecuado y sistemático de las TIC. Para ello, la universidad debe gestionar la capacidad de mejorar la infraestructura física y lógica, los servicios telemáticos, los contenidos adecuados de las asignaturas, el personal docente capacitado en sus nuevos roles, el presupuesto y estudios de mercado para la extensión de su propuesta. ⁽²⁰⁾



Conclusiones

No se ha logrado el nivel de interactividad deseado en los diferentes cursos del AVS y se manifiestan insuficiencias didáctico-metodológicas que no permiten el aprovechamiento de las potencialidades de las TIC para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En las aulas universitarias cubanas existe una actitud abierta hacia la asimilación de contenido a través de las nuevas tecnologías, evidenciando que las características de los estudiantes universitarios no son compatibles con la enseñanza tradicional.

Actualmente las universidades de ciencias médicas enfrentan desafíos estructurales y desigualdades en el acceso a las TIC, reflejando que el factor económico influye sobre todas las aristas de este tema.

Recomendaciones

La infraestructura de las comunicaciones sobre la cual se sustenta la informatización del Sistema Nacional de Salud debe mantenerse actualizada y funcional en todos los niveles, para garantizar las condiciones objetivas para el uso de las TIC por parte de docentes y estudiantes.

Se deben continuar desplegando acciones institucionales de capacitación continua de los docentes, para el uso de las herramientas tecnológicas que apoyen los procesos educativos y fortalezcan el nuevo rol del profesor, priorizando la gestión especializada, la investigación y estrategias acertadas para impulsar la virtualización de la enseñanza.

Referencias

1. Montoya-Acosta L.A, Lescay-Arias M, Zelada-Pérez MM, Antúnez-Coca J, Bural-Cintra C. Entornos virtuales y posibilidades para una educación más inclusiva. RCIM [Internet]. 2023 Jun [citado 26/01/2025]; 15 (1): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168418592023000100015&lng=es
2. Ramos-González L, Díaz-Ramos Y. La virtualización del proceso de enseñanza-aprendizaje como continuidad de la educación en tiempos de COVID-19. SERIE [Internet]. 2021 Jul [citado 28/01/2025]; 14 (7): 96-07 Disponible en: <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/909>
3. Carballo-Machado RA, González-López M, Cairo-Mollinedo J, Dueñas-Villavicencio Z, Sosa-Sosa R, Sánchez-Gómez M. Satisfacción de estudiantes con la virtualidad en la asignatura Metodología de la Investigación en Medicina. Edumecentro [Internet]. 2023 Jul [citado 15/2/2025]; 15 (1). Disponible en: <https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/2461>
4. Betharte-Roja LP, Viza-Ramos JC, Bisset-Betharte JG. EL Aula Virtual de Salud para el desarrollo de la educación médica. PProf [Internet]. Jun 2025 [citado 28/10/2025]; 23 (2). Disponible en: <http://revistas.ucpeiv.edu.cu/index.php/rPPProf/article/view/2852/3167>
5. Maza-Ares D, Pomares-Bory E, Vazquez-Naranjo O, Martínez-Malo RR. Condiciones para mejorar las aulas virtuales de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina. REMS [Internet]. 2024 Jun [citado 15/2/2025]; 38. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412024000100006&lng=es



6. Sanjuán-Gómez G, Rabell-Piera O, del Castillo-Saiz GD, Gómez-Martínez M, Morales-Velázquez IC. Necesidades de aprendizaje sobre ambientes virtuales de los docentes en la Facultad de Ciencias Médicas Calixto García. RCIM [Internet]. Dic. 2022 [Citado 15/12/2024]; 14 (2). Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168418592022000200014&lng=es
7. Cervantes-López MJ, Escobedo RdL, Llanes-Castillo A, Salas-Flores R. Information technologies used in medical education. Environment and Social Psychology [Internet]. 2024 Ene [citado 28/01/2025]; 9(5): 2175. Disponible en: <http://doi.org/10.54517/esp.v9i5.2175>
8. Ministerio de Educación Superior. Gaceta Oficial de Cuba No. 117 [Internet]. La habana: gaceta oficial; 2025 [citado 28/01/2025]. Disponible en: <http://www.gacetaoficial.gob.cu/>
9. Ministerio de Educación Superior. Instrucción No. 4/2024. La habana: MES; 2025.
10. Vázquez-Garay F, Miranda-Castellanos KN. Experiencias y retos de la virtualización en la enseñanza médica superior. MEDISAN [Internet]. 2022 [Citado 15/12/2024]; 26 (2): 204-207. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192022000200204&lng=es
11. Araujo-Inastrilla CR. Las TIC en el contexto de la pandemia del COVID-19. Rev Cub Tecnol Salud [Internet]. 2022 [Citado 27/01/2025]; 13 (1): 204-7. Disponible en: <https://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/3573>
12. Aguilera-Pupo E, Trujillo-Baldoquín Y, Portuondo-Hitchman OL. Estrategia curricular Tecnologías de la Información y las Comunicaciones e investigación en la carrera Medicina. Didáctica y Educación [Internet]. 2022 [citado 28/01/2025]; 13(5): 78-97. Disponible en: <http://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia>
13. Carmona-Pentón CR, Plaín-Pazos C, Sosa-Martínez LI, Pérez-Carballido L. La autogestión del conocimiento: un desafío ante la implementación del plan E. Edumecentro [Internet]. 2023 [citado 15/02/2025]; 15(1). Disponible en: <https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/2410>
14. Yépez-Mancero, V. Implementación de tecnologías interactivas en la educación médica: Experiencias y desafíos. Tribunal [Internet]. 2025 [citado 28/10/2025]; 5 (10): 206-21. Disponible en: http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2959-65132025000100206&lng=es&nrm=iso
15. Reyes Candia V, Serra Otero LM, Borges Sandrino M, Candia Guada BF, Soca Guevara ME, Herrera Álvarez ME. Competencias Digitales en Docentes de la Facultad de Ciencias Médicas "Victoria de Girón". RCIM [Internet]. 2026 [citado 26/04/ de abril 2026];18:e860. Disponible en: <https://revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/view/860>
16. González-Consuegra JA, Amaró-Garrido MA, González-Ledesma AF, González-Valdéz E, Jiménez-Puerto CL, Fernández-Martínez Y. Correlación conocimiento-uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en ciencias médicas. EDUMEC [Internet]. 2026 [citado 06/03/2026]; 18(1):e3119. Disponible en: <https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/3119>
17. Sánchez-Casanova R, Paladines-Rodríguez JR, Leyva-Vázquez MY, Elizondo-Avilés FL. Modelo para identificar patrones de aprendizajes a través de la utilización de la plataforma moodle. Revista Cubana de Educación Superior [Internet]. 2023 [Citado 15/08/2024]; 42(1):134-47. Disponible en: <https://revistas.uh.cu/rces>
18. Zamora-Mallet M, Martínez-Espinosa Y, Pérez-Sánchez N. Las TIC en la educación médica: transformación digital y desafíos para la generación Z. Edusoc [Internet]. 2025 [citado 28/10/2025]; 23 (2): 678-97. Disponible en: <https://revistas.unica.cu/index.php/edusoc/article/view/9052>



19. Cervantes-López MJ, Peña-Maldonado AA, Ramos-Sánchez A. Uso de las tecnologías de la información y comunicación como herramienta de apoyo en el aprendizaje de los estudiantes de medicina. CienciaUAT [Internet]. 2020 [citado 28/10/2025]; 15(1): 162-71. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78582020000200162&lng=es
20. Guevara-Espinoza JC, Paredes-Menéndez GE, Malo-Toledo C, Morales-Caguana EF. La virtualización del proceso de enseñanza-aprendizaje y el desafío de sus anomias en la universidad de Guayaquil. Revista Universidad y Sociedad [Internet]. 2022 [Citado 24/01/2025]; 14(5): 288-94. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000500288&lng=es&tling=es
21. Pomares-Bory E. Aulas virtuales: una deuda educativa. Educación Médica Superior [Internet]. 2024 [Citado 15/12/2024]; 38. Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3991>

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Declaración de autoría

Conceptualización: Yaima Rodríguez Peña, Felicia Pérez Moya, Ida Rodríguez-Amaya Fernández.

Curación de datos: Yaima Rodríguez Peña, Felicia Pérez Moya.

Análisis formal, investigación, redacción-revisión y edición: Yaima Rodríguez Peña, Felicia Pérez Moya.

Metodología, redacción borrador original: Yaima Rodríguez Peña, Ida Rodríguez-Amaya Fernández.

Visualización y supervisión: Ida Rodríguez-Amaya Fernández.

