

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Aprendiendo sobre tecnologías de la información y las comunicaciones desde las páginas de EDUMECENTRO

Learning about information and communication technologies from the EDUMECENTRO pages

Amanda Darlin Ferrer Díaz^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-5816-5658>

Yina Gómez Sánchez¹ <https://orcid.org/0000-0002-2254-9251>

1 Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Medicina. Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: amandadarlin@nauta.cu

RESUMEN

Introducción: las tecnologías de la información y las comunicaciones optimizan el manejo de la información y el desarrollo de la comunicación; permiten actuar sobre ellas y generar mayores y nuevos conocimientos e inteligencia.

Objetivo: indagar acerca del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso enseñanza aprendizaje, desde las páginas de la revista EDUMECENTRO.

Métodos: se realizó una revisión bibliográfica para desarrollar un análisis sobre el contenido de las bibliografías; se consideraron artículos originales y de revisión publicados entre 2013

y 2019 en español. La búsqueda fue realizada en las páginas de EDUMECENTRO, utilizando las bases de datos SciELO y Gogle Académico, entre marzo y abril de 2019. Se seleccionaron los fragmentos que permitieron el cumplimiento del objetivo y los juicios críticos. Fueron revisados en total 50 artículos de los que se seleccionaron 20 para conformar el texto final.

Desarrollo: los autores consultados coinciden en la importancia del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para la docencia en las ciencias médicas y como herramientas para conformar medios de enseñanza aprendizaje. Se enfatiza en las aulas virtuales como modalidad de la educación a distancia y la aparición de diversos gestores de contenido y redes sociales que permiten socializar los conocimientos científico-médicos.

Conclusiones: las páginas de EDUMECENTRO contienen suficientes estudios para incursionar en el cambiante mundo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, por lo que se impone continuar investigando en este mundo de la información y el conocimiento.

DeSC: proyectos de tecnologías de información y comunicación; redes de comunicación de computadores; aplicaciones de la informática médica; estudiantes de Medicina; educación médica.

ABSTRACT

Introduction: information and communication technologies optimize the handling of information and the development of communication; they allow acting on them and generating more and new knowledge and intelligence.

Objective: to inquire about the use of information and communication technologies in the teaching-learning process, from the pages of the EDUMECENTRO magazine.

Methods: a bibliographic review was carried out to develop an analysis on the content of the bibliographies; Original and review articles published between 2013 and 2019 in Spanish were considered. The search was carried out on the EDUMECENTRO pages, using the SciELO and Google scholar databases, from March to April 2019, selecting the fragments that allowed the fulfillment of the objective and critical judgments. A total of 50 articles were reviewed, out of them 20 were selected to make up the final text.

Santa Clara abr.-jun.

Development: the consulted authors agree on the importance of the use of information and communication technologies for teaching in medical sciences and as tools to shape teaching-learning aids. It is emphasized in virtual classrooms as a modality of distance learning and the appearance of various content managers and social networks that allow scientific-medical knowledge to be socialized.

Conclusions: EDUMECENTRO pages contain enough studies to enter the changing world of information and communication technologies, so it is an imperative to continue researching in this world of information and knowledge.

MeSH: information technologies and communication projects; computer communication networks; medical informatics applications; students, medical; education, medical.

Recibido: 29/1/2019

Aprobado: 07/02/2021

INTRODUCCIÓN

El desarrollo impetuoso de la ciencia y la tecnología ha llevado a la sociedad a entrar en el nuevo milenio inmersa en lo que se ha dado en llamar "era de la información", incluso se habla de la "sociedad de la información". Sin lugar a dudas, según refieren Romero Borges et al.:⁽¹⁾ "... está presente una revolución tecnológica de alcance insospechado". Y agregan: "Es cada vez más evidente que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) no solo constituyen una manera de conocer o descubrir un nuevo conocimiento; sino que su dominio se convierte en una impostergable necesidad porque favorece el desarrollo de las diferentes esferas sociales. El progreso avanza de forma vertiginosa, es un factor de incalculable relevancia y se traduce en una imaginable ventaja a disposición del hombre. En

Santa Clara abr.-jun.

la actualidad no se puede negar que toda la vida política, económica, social, cultural y educativa del globo terráqueo está íntimamente ligada a los impactos de las TIC; estas constituyen formas de globalización y atesoran un porcentaje alto de la actividad humana”.

Esta idea es corroborada por del Castillo Saiz et al.⁽²⁾ quienes opinan que las TIC optimizan el manejo de la información y el desarrollo de la comunicación; permiten actuar sobre ellas y generar mayores y nuevos conocimientos e inteligencia. Abarcan todos los ámbitos de la experiencia humana y los modifican: el trabajo, las formas de estudiar, etc.

Algunos autores^(2,3,4) han estudiado la influencia de las TIC en las ciencias médicas, entre ellas, el proceso docente educativo de la carrera de Medicina. Estas instituciones de formación de profesionales médicos han sido consecuentes con su desarrollo e implementación, cuyo impacto fundamental se centra en su utilización como fuente de datos, canal de comunicación, instrumento cognitivo, de procesamiento de la información, y para generar sitios web y otros recursos del aprendizaje, estos últimos muy bien acogidos por los estudiantes, criterio avalado por la experiencia de estas autoras, y los de Rojas Machado et al.⁽⁴⁾ los cuales refieren su importancia; según ellos los medios de enseñanza generados empleando las herramientas que ofrecen las TIC han atesorado una significación especial debido a su utilización a la luz de los nuevos escenarios de formación vinculados estrechamente con la atención primaria. Las ventajas que ofrecen traen aparejadas la necesaria transformación del proceso enseñanza aprendizaje, sustentándolo en fundamentos teóricos actuales, relacionados con el traslado del centro de atención de la enseñanza y el profesor, hacia el aprendizaje del estudiante.

Producto de la revolución científico-técnica, estos medios adquieren una connotación cualitativamente superior, y se mencionan⁽³⁾ como ventajas que permiten la rapidez y efectividad del aprendizaje, disminuyen el agotamiento intelectual de los estudiantes y posibilitan sintetizar un gran volumen de información, a la vez que hacen mucho más grato y productivo el trabajo de los profesores; todo ello sin llegar a sustituir la función educativa y humana del maestro.

Las páginas de la revista EDUMECENTRO, a diez años de su creación, han publicado decenas de artículos sobre las TIC. Estos y otros conocimientos emanados de sus lecturas resultaron motivadores para los autores de esta revisión los que se propusieron como objetivo: indagar acerca del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso enseñanza aprendizaje, desde las páginas de la revista EDUMECENTRO.

MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica para desarrollar un análisis sobre el contenido de las bibliografías; se consideraron artículos originales y de revisión publicados entre 2013 y 2018 en español. La búsqueda fue realizada fundamentalmente en EDUMECENTRO, por su pertinencia con el tema, entre marzo y abril de 2019. Las palabras clave utilizadas fueron "tecnologías de la información y las comunicaciones" y "proceso enseñanza aprendizaje". Se llevó a cabo la lectura de los títulos y resúmenes para comprobar su pertinencia con el estudio; luego se seleccionaron los fragmentos que permitieron el cumplimiento del objetivo y los juicios críticos. Fueron revisados en total 50 artículos de los que se seleccionaron 20 para conformar el texto final.

DESARROLLO

Las tecnologías aplicadas a plataformas colaborativas de aprendizaje

Con el decursar de los años se ha producido un desarrollo impetuoso de las TIC, estas se han puesto a favor de la educación en todos los niveles de enseñanza para incrementar la calidad del aprendizaje. Las universidades no se encuentran ajenas a estos cambios, la aplicación de plataformas colaborativas ha provocado el surgimiento de entornos virtuales de aprendizaje, espacios dinámicos donde interactúan profesor-estudiante o estudiante-estudiante para favorecer el desarrollo de la educación a distancia mediado por las computadoras, y definido como "Aprendizaje en red".^(1,4,5)

Santa Clara abr.-jun.

La educación a distancia con el uso de las TIC demanda una necesidad sistemática de formación continua de los profesionales. Se cuestiona si realmente los docentes tienen una adecuada preparación para enfrentar este reto. Esto genera una contradicción entre lo acelerado del desarrollo de las TIC y la actualización de la pedagogía de la educación a distancia, lo cual constituye objeto de atención por varios autores en sus análisis.^(4,5,6) Incluso la Unesco apoya el progreso y aplicación de nuevos sistemas pedagógicos aplicados a esta modalidad de educación, en la que se impone crear novedosos diseños y originales maneras de ejecutar y evaluar sistemáticamente el proceso enseñanza aprendizaje, según estudios de los investigadores chilenos Maury-Sintjiago et al.⁽⁷⁾

Varios autores^(5,6,7) coinciden en que las TIC aplicadas en la educación a distancia, constituyen una herramienta eficaz para mejorar la enseñanza, y por tanto, conseguir un mayor y mejor rendimiento académico del alumnado, pero hay que tener claro que, como toda herramienta, hay que saber usarla o puede tener los efectos contrarios a los buscados. A pesar de que las TIC pudieran resultar poderosos instrumentos de motivación es necesario utilizarlas con una sólida base metodológica, ya que su simple incorporación como sustituto de las responsabilidades del profesor produciría efectos contrarios a los buscados, es decir, una desmotivación y un fracaso de la experiencia educativa. Insisten y precisan en que es necesario tener en cuenta que las tecnologías no son en sí mismas una innovación didáctica, sino un medio para el desempeño pedagógico. Su efectividad depende de la propuesta didáctica que las incluya, el proyecto de educación a distancia, los objetivos planteados y su contexto de aplicación.

Con la introducción de las TIC en la docencia, Internet ha dejado de ser un conjunto de páginas web donde se consulta información o se intercambian mensajes.^(7,8) Díaz Hernández et al.⁽⁹⁾ alegan que de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el uso de las TIC en este sector se advierte como un medio para alcanzar una serie de objetivos del sistema, así en este campo de la salud se definen como las herramientas que facilitan la comunicación y el proceso de transmisión de información por medios electrónicos, con el [Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](#)

Santa Clara abr.-jun.

propósito de mejorar el bienestar de los individuos. Esta definición alude al amplio rango de estas tecnologías que van desde la radio y la televisión hasta la telefonía, computadoras y el uso de internet.

La enseñanza mediante el uso de internet ha probado su eficacia en la educación médica; la modalidad de educación a distancia ha sido adoptada en múltiples instituciones universitarias por sus ventajas como material instructivo, simuladores, comunicaciones (conferencias web), e-portafolios, evaluaciones y medicina basada en evidencia.⁽¹⁰⁾

Efectividad de las TIC para lograr aprendizajes sólidos y ampliar la prestación de los servicios

Algunos autores^(5,6) mencionan la efectividad de las TIC como herramientas útiles para lograr una educación continuada y consolidar un aprendizaje de por vida; les permiten a los profesionales del sector acceder a información actualizada y a formarse en los avances de los conocimientos médicos y constituyen un mecanismo de prestación de un amplio rango de servicios, que varían desde mejoras en la coordinación en la salud pública hasta emergencias médicas, sobre todo en áreas de difícil acceso o comunidades pobres; a lo cual añaden García Garcés et al.⁽⁸⁾ el concepto de la enseñanza integradora con la creación de un futuro sistema de salud donde trabajen en conjunto estudiantes de Medicina, docentes y usuarios de los servicios de salud. Esta enseñanza se desarrollará en un ambiente donde predominen las innovaciones tecnológicas y explosiones informacionales.

Eficiencia de las TIC para el diseño de softwares como medios de enseñanza aprendizaje

En investigaciones realizadas,^(11,12,13,14) las evidencias sugieren el impacto positivo de las TIC para promover la eficiencia del aprendizaje. En los tiempos modernos se piensa ya en la posición que ellas ocupan en el currículo médico, siempre recordando la necesidad de contar con un cuerpo de docentes capacitados en el uso de los recursos informáticos. Es recurrente la urgencia de poseer habilidades para el uso de bases de datos de referencia, registros médicos electrónicos y acceso a material clínico y educacional en la red. En sus páginas

Santa Clara abr.-jun.

EDUMECENTRO ha publicado diversos artículos en los que ofrece el diseño de varios softwares, como medios de enseñanza para el aprendizaje y manejo de otros recursos.

Entre las numerosas ventajas que tienen estos medios en la docencia se mencionan por de la Torre Navarro et al.⁽¹⁵⁾ que se conforman por textos, imágenes, vídeos, simulaciones, música, etc., brindan al estudiante la información necesaria para el logro de los objetivos propuestos, despiertan el interés y la motivación, desarrollan la interacción, potencian la continua actividad intelectual y la iniciativa; fortalecen la comunicación entre profesores y alumnos, el aprendizaje cooperativo; favorecen un alto grado de interdisciplinariedad, obligan a la alfabetización digital y audiovisual; despliegan habilidades de búsqueda y selección de información, mayor contacto entre los estudiantes y la actualización profesional.

Según un estudio realizado por Domínguez Díaz et al.,⁽¹⁶⁾ en la docencia universitaria el dominio de las TIC tiene como objetivo principal que los alumnos tengan acceso a los servicios educativos de la computadora desde cualquier lugar, de manera que desarrollen autónomamente acciones de aprendizaje; además:

- Posibilitan diseñar e implantar un servicio educativo innovador de aprendizaje abierto, usando el dispositivo tecnológico adecuado para ampliar el marco de actuación de la universidad a los ámbitos nacional e internacional.
- Crear un servicio de educación semipresencial para estudios regulares de pregrado y posgrado con el apoyo pedagógico, técnico y administrativo adecuado.
- Proporcionar acceso a los servicios educativos en red a cualquier alumno desde cualquier lugar, de forma que pueda desarrollar acciones de aprendizaje autónomo, sin la presencia del docente.

Los sistemas gestores de contenido y las aulas virtuales de aprendizaje

El desarrollo de las TIC y el surgimiento de los sistemas gestores de contenido han favorecido el desarrollo de las aulas virtuales en la docencia universitaria, las cuales ofrecen

Santa Clara abr.-jun.

la posibilidad de vencer barreras geográficas, sociales y otras de naturaleza personal. La implementación de aulas virtuales en la enseñanza universitaria cubana ha favorecido a la formación y capacitación de los profesionales y técnicos de la salud, dentro y fuera del país. Por ello es importante analizar las implicaciones pedagógicas y tecnológicas en la capacitación en la docencia universitaria; con el uso de las TIC como herramienta mediadora.⁽¹⁰⁾

Ante la necesidad docente de implementar cada vez más estos espacios, surgen las plataformas de gestión de aprendizaje, las cuales son herramientas para la creación de entornos de enseñanza aprendizaje, integrando materiales didácticos y herramientas de comunicación, colaboración y gestión educativas. Una de las más conocidas es la plataforma Moodle, que tiene la licencia General Public License (GPL), lo cual significa que se puede descargar gratuitamente desde Internet, modificar los aspectos que parezcan convenientes y usarla libremente. De ahí su amplia difusión e implementación para crear aulas virtuales.^(6,10) En este sentido se alude en varios artículos^(2,17,18) a la necesidad de la alfabetización informacional entendida como la capacidad de las personas para acceder, evaluar y usar la información de forma efectiva y ética. Define todo del ciclo de la información: desde la búsqueda de datos, su uso, generación hasta la distribución de los conocimientos. Está dirigida a promover un tipo de educación capaz de crear o fomentar competencias en las personas para el uso de la información.

Las aulas virtuales

El aula virtual, como comunidad de aprendizaje representa una nueva manera de entender este proceso generando cambios en las formas de organización de la enseñanza; no pretenden sustituir el papel protagónico e imprescindible del profesor, sino colocarlo como controlador y facilitador de recursos para el aprendizaje, fusionando la educación a distancia con la educación virtual, y al mismo tiempo, con el aprendizaje asistido por computadoras del cual se obtiene un proceso enseñanza aprendizaje que de manera significativa se favorece con un enfoque cooperativo grupal y estratégico, criterio defendido por varios investigadores.^(4,5,6,7)

Santa Clara abr.-jun.

La posibilidad de vencer las barreras geográficas, sociales u otras de naturaleza personal con ayuda de las TIC, hacen de la educación a distancia un modelo con muchos adeptos y una creciente demanda en los más diversos lugares del planeta, pues su empleo no exige, como en los modelos tradicionales de educación la presencia física de estudiantes y docentes, lo que posibilita el acceso de personas de diferentes edades, etnias, creencias y motivaciones. Constituye asimismo, una solución eficaz en la medida en que posibilita autonomía en el aprendizaje, con independencia del lugar, tiempo y ritmo con que se aprende. En muchos casos, los sujetos que acceden a ella han elegido la educación a distancia por razones prácticas, esencialmente debido a la necesidad de ajustar su ritmo de estudio a otros compromisos de carácter familiar o laboral. Este elemento que armoniza la accesibilidad y la flexibilidad características de este modelo, favorece a un estudiante más maduro con una actitud más activa que la del estudiante de la enseñanza presencial, según Maury Sintjago,⁽⁷⁾ el cual añadiría hoy, las significativas ventajas de emplear esta nueva modalidad en tiempos de pandemia, como esta de la COVID-19.

En los últimos años se han realizado diferentes estudios sobre evaluación de plataformas *e-learning*, lo cual ha permitido conocer que Moodle es la de mejores resultados en la implementación de cursos virtuales, porque brinda gran importancia al diseño que presentan las actividades (chat, foro y cuestionario) en la evaluación del aprendizaje de los estudiantes.^(4,7)

Rojas Machado et al.⁽⁶⁾ consideran importante resumir de alguna manera la utilidad que tienen las aulas virtuales en el proceso enseñanza aprendizaje:

- Mejora en la actitud de los estudiantes al evidenciar más participación y motivación por las actividades académicas preparadas.
- Cambios en el interés por el tratamiento de contenidos pues los alumnos manifestaron una participación activa.

Santa Clara abr.-jun.

- No se habían comprobado mejoras sustanciales o cambios significativos en los resultados académicos de los estudiantes.
- La relación profesor-alumno se vio beneficiada a través de correos electrónicos y foros: se produjo una mayor comunión de intereses e intercambio de ideas.

Las aulas virtuales constituyen una buena opción para lograr la motivación de los estudiantes hacia el estudio utilizando las TIC, promueven un esquema de enseñanza aprendizaje colaborativo y cooperativo, en ellas el alumno debe tomar decisiones acerca de su aprendizaje y logra establecer su propio ritmo, por lo que se convierte en un protagonista activo en su propia formación; corresponde al profesor crear un ambiente apropiado que le permita al estudiante construir su propio conocimiento a partir de sus orientaciones y los materiales didácticos, los recursos y las actividades que este proporciona, por lo que el docente sigue al frente de la dirección del proceso, opiniones ya establecidas y confirmadas por varios autores.^(6,19)

Acerca de Infomed.sld.cu

El desarrollo de las aulas virtuales a nivel internacional y el auge del *e-learning*, favoreció en la década de los noventa del siglo XX, el surgimiento de una red telemática desde las facultades de ciencias médicas de Cuba, con el propósito de facilitar el acceso a la información y el conocimiento en el sistema nacional de salud. De forma creciente se incorporaron a esta red denominada *Infomed*, las diferentes instituciones y el personal de los servicios de atención médica, docencia e investigación del país, con una alta prioridad en el nivel de atención primaria.

Infomed es una organización líder en el campo de la información científico-técnica en ciencias de la salud, que se sustenta en una dinámica y eficiente red de conocimientos de alto valor profesional y humano. Su portal comenzó a desarrollarse en el año 1994 con el objetivo de facilitar el acceso a la información existente, y especialmente para facilitar el

Santa Clara abr.-jun.

acceso a la información producida en Cuba; dos de sus proyectos más relevantes son la Biblioteca Virtual de Salud de Cuba (BVS) y la Universidad Virtual de Salud (UVS).^(7,19)

El surgimiento y desarrollo de Infomed constituye una expresión de cómo se han asimilado las actuales tecnologías que propician el uso de múltiples productos y servicios de información en esta esfera, útiles para la actualización de los conocimientos médicos y la toma de decisiones clínicas.

Estas autoras estudiantes coinciden en resaltar la alianza surgida entre las instituciones de educación médica e Infomed por su contribución al fortalecimiento del sistema nacional de salud a través de la adquisición e introducción de las TIC y la capacitación de los recursos humanos para su empleo y aplicación eficiente en este campo; es por ello que el acceso y la conectividad a esta red hace que se convierta en un verdadero espacio de interacción y desarrollo de nuevos conocimientos y valores. Además se creó en el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas un repositorio de tesis doctorales y de maestrías (<http://tesis.repo.sld.cu/>) con el objetivo de aumentar la accesibilidad a estos documentos y su visibilidad.^(10,19)

La UVS es un espacio interuniversitario que se sustenta en las necesidades del sistema nacional de salud, apoya los procesos de aprendizaje de manera flexible, ágil y contribuye al fomento del autoaprendizaje; se nutre del concurso activo y creador de las instituciones académicas, docente-asistenciales y de la investigación. Es considerada como el espacio interuniversitario para el aprendizaje en red de la educación médica cubana. Una de sus funciones básicas es favorecer la educación posgraduada mediante la aplicación de procedimientos que permiten a sus beneficiarios obtener un alto nivel de preparación en diversos temas, los cuales se pueden utilizar, incluso, como material docente o de referencia por los estudiantes y los profesores.^(19,20)

Las redes sociales

Santa Clara abr.-jun.

Otro recurso importante que aportan las TIC para el mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje son las redes sociales académicas. Para ello algunos autores⁽¹⁾ consideraron necesario definir su concepto: "Las plataformas en internet que facilitan la comunicación entre personas de una misma estructura social se denominan servicios de red social. Las redes sociales de ciencias, también llamadas plataformas de investigación o redes académicas, son un exponente de la llamada Web 2.0 que permiten a las personas o entidades relacionarse de forma rápida y simultánea, así como compartir recursos de información y documentación de todo tipo".

A pesar de las ventajas de las TIC, conectarse a internet ha representado tradicionalmente un acceso lento y lidiar con demasiada información irrelevante, por citar dos típicos problemas detectados por estas autoras. Sin embargo, Marrero Pérez et al.⁽¹³⁾ aseguran que son una buena opción para el trabajo en equipo sobre investigaciones con temáticas e intereses comunes, a través de las llamadas redes sociales académicas las cuales facilitan compartir productos, experiencias, hipótesis, etc.; y en su artículo agregan contenido acerca de la creación de plataformas específicas donde sus actores principales son investigadores y profesionales; ellos mencionan algunas de sus utilidades en el sector de la salud:

- Comparten la investigación tanto de productos o medicamentos terminados como del desarrollo e innovación de nuevas terapias que se encuentren en fase inicial o terminal.
- Socializan recursos útiles para la investigación: referencias bibliográficas, objetos de estudio, informaciones o documentos sobre cualquier tema que interese a la comunidad científica.
- Facilitan la gestión de financiamiento y subvención de proyectos de investigación.
- Difunden los resultados de investigaciones a través de blogs, u otros servicios disponibles en acceso abierto, archivos o repositorios.
- Permiten compartir presentaciones de congresos y/o cualquier tipo de evento científico.
- Se pueden divulgar artículos y así lograr mayor publicidad.
- Garantizan niveles de privacidad.

Santa Clara abr.-jun.

- Aceptan acceder a publicaciones de otros usuarios, marcarlas como favoritas, agregarles etiquetas.
- Crean colecciones de documentos sobre temáticas de interés.

Romero Borges et al.⁽¹⁾ proporcionan un listado de algunas redes sociales académicas importantes para los profesionales de la salud:

- Esanum: plataforma de médicos para médicos. En español: <http://www.esanum.es/>
- Sermo: comunidad en línea exclusiva para médicos. En inglés: <https://www.sermo.com/>
- Doctor.net.uk: red social de profesionales en el Reino Unido. En inglés: <http://www.doctors.net.uk/>
- Neurosurgic: red profesional para neurocirujanos, promovida por la Unión Europea. En inglés: <http://www.neurosurgic.com/>
- Doc2doc: comunidad de redes para profesionales de la salud en todo el mundo. En inglés: <http://doc2doc.bmj.com/>
- Medicalia.org: red social para los médicos, investigadores biomédicos y estudiantes de medicina. En inglés: <http://medicaliaorg.ning.com>
- ResearchGate: red social para investigadores y profesionales donde una vez registrados, se unen a grupos con intereses comunes a sus investigaciones. Proporciona recursos para el debate a partir de preguntas y respuestas. <http://www.researchgate.net/>
- Mendeley: red social académica que permite que en los grupos públicos se encuentren personas con los mismos intereses. <http://www.mendeley.com/>

Las TIC han traído como consecuencia una explosión en la transmisión e intercambio de datos, información y conocimientos; de ahí la pertinencia de su uso en la educación superior, y dentro de ella, en el proceso docente educativo de la carrera de Medicina. Interactuar con sus recursos proporciona a estudiantes y docentes un ambiente que propicia la motivación, el intercambio profesor-alumnos y alumno-alumno; donde estos últimos son el centro del proceso y el docente, guía y facilitador del aprendizaje.

CONCLUSIONES

Las páginas de EDUMECENTRO contienen suficientes estudios para incursionar en el cambiante mundo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, en ellas se enfatiza sobre su importancia en las ciencias, como herramientas para crear medios de enseñanza, y en la interacción que promueven y se hace efectiva a través de las redes sociales, por lo que se impone el llamado a sus potenciales usuarios a continuar investigando en este mundo de la información y el conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Romero Borges R, Peralta Albolaez M, Rojas Machado N, Rivas Corría B. Las redes sociales académicas: espacios de intercambio científico en las ciencias de la salud. EDUMECENTRO [Internet]. 2018 [citado 11/04/2019];10(2):[aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742018000200014
2. Del Castillo Saiz GD, Sanjuan Gómez G, Gómez Martínez M. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: desafío que enfrenta la universidad de ciencias médicas. EDUMECENTRO [Internet]. 2017 [citado 20/06/2019];10(1):[aprox. 14 p.]. Disponible en: http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/908/html_321
3. Linares Cánovas LP, Linares Cánovas LB, Lazo Herrera LA. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: su uso racional en el proceso docente educativo. EDUMECENTRO [Internet]. 2018 [citado 20/06/2019];10(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/861/html_339
4. Rojas Machado N, Sánchez Rivero LO, Padrón Arredondo LJ. Universidad virtual: Retos y realidades. EDUMECENTRO [Internet]. 2013 [citado 25/04/2019];2(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/78/159>
5. Rodríguez Velázquez K, Pérez Fauria JM, Torres García G. Implementación de un entorno virtual como herramienta didáctica para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje. [Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](#) 225

Santa Clara abr.-jun.

- EDUMECENTRO [Internet]. 2018 [citado 25/04/2019]; 10(4):[aprox. 17 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742018000400004
6. Rojas Machado N, Pérez Clemente F, Torres Milord I, Peláez Gómez E. Las aulas virtuales: una opción para el desarrollo de la educación médica. EDUMECENTRO [Internet]. 2014 [citado 11/04/2019]; 6(2):[aprox. 16 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000200016
7. Maury-Sintjago EA, Pereira-Centurión T, Labbé-Gibert M, Sepúlveda P, Valdebenito C. Caracterización del uso de la plataforma MOODLE por estudiantes de ciencias de la salud. EDUMECENTRO [Internet]. 2015 [citado 29/04/2019]; 7(1):[aprox. 14 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000100002&lng=es
8. García Garcés H, Navarro Aguirre L, López Pérez M, Rodríguez Orizondo Md. Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. EDUMECENTRO [Internet]. 2014 [citado 11/04/2019]; 6(1):[aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000100018
9. Díaz Hernández B, Álvarez Pérez A. Sociedad de la información y el conocimiento: incidencia en el avance informacional en ciencias médicas. EDUMECENTRO [Internet]. 2016 [citado 25/04/2019]; 8(2):[aprox. 14 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000200014
10. Rojas Machado N, Sánchez Rivero LO. Aplicación del entorno virtual de aprendizaje en las ciencias médicas. EDUMECENTRO [Internet]. 2011 [citado 25/04/2019]; 3(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/138/279>
11. Oliva Santos JE, Lazo Herrera LA, Paz Hernández D, Moreno Domínguez JC. Sitio web sobre medios diagnósticos para el estudio del segmento anterior ocular en Oftalmología. EDUMECENTRO [Internet]. 2018 [citado 20/06/2019]; 10(3):[aprox. 15 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742018000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- 12 Toledo Reyes L, De la Mella Quintero SF. Empleo de sitio web en la asignatura Estomatología Integral II. EDUMECENTRO [Internet]. 2013 [citado

20/06/2019];3(1): [aprox. 7 p.]. Disponible en:

<http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/106/215>

13. Marrero Pérez MD, Santana Machado AT, Águila Rivalta Y, Pérez de León A. Las imágenes digitales como medios de enseñanza en la docencia de las ciencias médicas.

EDUMECENTRO [Internet]. 2016 [citado 20/06/2019];8(1):[aprox. 17 p.]. Disponible en:

http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/515/html_102

14. Martínez Torres M, Sierra Leyva M, Artilles Martínez K, Martínez Chávez Y, Anoceto Martínez A, Navarro Aguirre L. FarmacOfT: software educativo para la farmacología contra las afecciones oftalmológicas. EDUMECENTRO [Internet]. 2015 [citado

20/06/2019];7(2): [aprox. 15 p.]. Disponible en:

http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/488/html_46

15. De la Torre Navarro LM, Domínguez Gómez J. Las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de los objetos de aprendizaje. RCIM [Internet].

2012 [citado 20/06/2019];4(1):[aprox. 12 p.]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592012000100008&lng=es

16. Domínguez Díaz Y. La utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (tic) en el aprendizaje universitario. Rev Universidad y Sociedad [Internet].

2016 [citado 20/06/2019];8(4)[aprox. 6 p.]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000400021&lng=es&tlng=es

17. Martínez Ramos AT, Delgado Pérez M, Rivas Corría B, Lima Hernández M, Peralta Arbolález M. Estrategia de alfabetización informacional para los trabajadores de la información del sistema de salud de Villa Clara. EDUMECENTRO [Internet]. 2013 [citado 20/06/2019];2(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en:

<http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/74/151>

18. Ferrer García M, Guillen Estevez AL, López Grimaldit E, Sotolongo Ramírez I. Necesidades de aprendizaje sobre informática educativa en los docentes de Tecnología en Salud. EDUMECENTRO [Internet]. 2014 [citado 20/06/2019];6(3):[aprox. 15 p.]. Disponible

en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000300006

19. Díaz Ríos M, Martínez Ramos AT. Servicios de información en línea: implementación y desarrollo en Villa Clara. EDUMECENTRO [Internet]. 2014 [citado 20/06/2019]; 6(supl. 2): [aprox. 10 p.]. Disponible en:

<http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/526/717>

20. Falcón Villaverde M. La educación a distancia y su relación con las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Medisur [Internet]. 2013 [citado 20/06/2019]; 11(3): [aprox. 15 p.]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2013000300006&lng=es

Declaración de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Ambas autoras hicieron las búsquedas bibliográficas, las analizaron, redactaron y revisaron el artículo, con asesoramiento recibido desde un curso electivo sobre publicaciones científicas.

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