



## **Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones por profesores de ciencias médicas en Fomento**

### **Use of information and communication technologies by medical science teachers in Fomento**

Jim Alex González Consuegra<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0363-7616>

Doctor en Medicina. Especialista de Primer Grado en Medicina Familiar. Profesor Auxiliar. Aspirante a Investigador. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Facultad de Ciencias Médicas Faustino Pérez Hernández. Dirección General de Salud.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [jimalex@nauta.cu](mailto:jimalex@nauta.cu)

#### **Resumen**

Introducción: las tecnologías de la información se han convertido en un reto para la educación médica. Objetivo: caracterizar el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso docente educativo por los profesores de ciencias médicas en el municipio de Fomento durante el año 2024. Materiales y métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo en profesores de ciencias médicas del municipio de Fomento en el año 2024. El universo estuvo constituido por los 25 profesores del territorio. Se realizó una encuesta, conteo de respuestas y se elaboraron tablas de los datos ordenados. Resultados: predominaron los docentes con conocimiento medio sobre el aula virtual (48 %). Un 52 % utilizaron la Biblioteca Virtual de Salud como recurso de Infomed para la superación profesional y docente. El 96 % de los encuestados utilizó Whatsapp como vía de comunicación con los estudiantes.

Conclusiones: Se evidenció el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones por los profesores aprovechando las ventajas del aula virtual, los recursos disponibles en Infomed y las aplicaciones de mensajería y redes sociales lo cual permitió desarrollar con éxito el proceso docente educativo en las universidades médicas.



**Palabras clave:** bibliotecas digitales; educación a distancia; tecnología de la información.

### **Abstract**

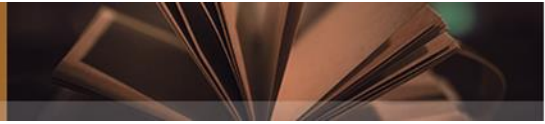
**Introduction:** Information technologies have become a challenge for medical education. **Objective:** To characterize the use of information and communications technologies in the teaching process by medical sciences teachers in the municipality of Fomento during the year 2024. **Materials and methods:** An observational, descriptive study was conducted among medical sciences teachers in the municipality of Fomento in the year 2024. The sample consisted of 25 teachers from the area. A survey was conducted, responses were tallied, and tables were compiled from the organized data. **Results:** Teachers with moderate knowledge of the virtual classroom predominated (48%). 52% used the Virtual Health Library as an Infomed resource for professional and teaching development. 96% of respondents used WhatsApp as a means of communication with students. **Conclusions:** The use of information and communications technologies by teachers was evident, taking advantage of the virtual classroom, the resources available on Infomed, and messaging and social media applications, which allowed for the successful development of the teaching process in medical universities.

**Keywords:** digital libraries; distance education; information technology.

### **Introducción**

El contexto internacional ha sido marcado por el impacto de las crisis capitalistas; el deterioro del ambiente por la acción indiscriminada del hombre sobre los recursos naturales y la presencia de graves epidemias. Esto ha conllevado al surgimiento de importantes descubrimientos tecnológicos, lo que, junto a un acelerado desarrollo de la ciencia y la técnica, ha propiciado el progreso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) <sup>(1)</sup>, con un desarrollo explosivo en la última parte del siglo XX y el comienzo del siglo XXI, al punto de que han dado forma a lo que se denomina “Sociedad del Conocimiento” o “de la Información”. <sup>(2)</sup>

Las TIC son un conjunto de tecnologías desarrolladas para almacenar, procesar y gestionar información. Dentro del proceso docente educativo constituyen una



herramienta imprescindible para el desarrollo de nuevos modelos pedagógicos en la formación a distancia; para este proceso una de las herramientas más empleadas es Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) pues es un software libre, fácil de instalar y manejar por el usuario. <sup>(3,4)</sup>

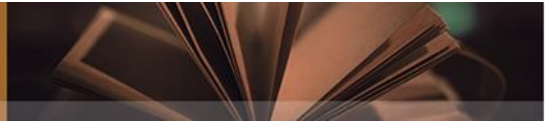
El uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVAs) en la enseñanza superior ha sido cada vez más frecuente, configurándose actualmente como herramientas sistemáticas y organizadas en Educación a Distancia. Las TIC no se consideran ajenas a prácticamente ningún proceso que requiera manejo y procesamiento de información, siendo la educación una de las esferas donde cobra mayor auge. <sup>(5)</sup>

La Universidad Virtual de Salud de Cuba (UVS) es un espacio interuniversitario, que cuenta con la participación activa y creadora de las instituciones académicas, docente-asistenciales e investigativas del Sistema Nacional de Salud Cubano (SNS), para desarrollar programas de educación en red, con el empleo de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, que posibilitan la educación de forma masiva, así como interconsultas y discusiones clínicas de carácter docente, el empleo de métodos activos y participativos de aprendizaje y una organización tutorial de apoyo de salud. <sup>(6)</sup>

Las aulas virtuales constituyen una buena opción para lograr la motivación de los estudiantes hacia el estudio, pues 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. <sup>(7)</sup>

En Cuba de forma particular en el sector de la salud, se promueve el uso de las TIC a través de la Red Telemática de la Salud (INFOMED), red de información, comunicación y colaboración que surge como parte de un proyecto del Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas (CNICM) para facilitar el intercambio de información por medios electrónicos. Esta red facilita las herramientas o plataformas necesarias para que sean utilizadas por todos los estudiantes de las Ciencias Médicas y por los profesionales del sector. <sup>(8)</sup>

El uso de métodos virtuales en la educación a distancia ha sido crucial para apoyar el proceso educativo. Aún existen estudiantes que poseen escaso conocimiento sobre la utilidad de la tecnología en la enseñanza y esto crea dificultades en cuanto a emplearse



en estos tiempos. Por eso es necesario divulgar y enseñar el empleo de estos métodos, para lo cual, es necesario una adecuada capacitación del personal docente y de los estudiantes.

Es por eso que el objetivo de este trabajo es caracterizar el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso docente educativo por los profesores de ciencias médicas del municipio Fomento durante el 2024.

### **Material y método**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Sede Universitaria de Salud durante el año 2024 en profesores de ciencias médicas en Fomento.

El universo estuvo constituido por los 25 profesores de ciencias médicas del municipio de Fomento. Criterios de inclusión: profesores que dieron su consentimiento de participar en el estudio. Criterios de exclusión: profesores que no se encontraban activos en la docencia en el periodo de estudio.

Se estudiaron las variables: conocimientos acerca del aula virtual (alto, medio, bajo, nulo); recursos disponibles en Infomed para el aprendizaje (Universidad Virtual de Salud, Biblioteca Virtual de Salud, revistas científicas, sitios web de especialidades); redes sociales y aplicaciones de mensajería (Whatsapp, Telegram, Facebook, Messenger, Instagram, Twitter, Youtube).

Se determinó como nivel de conocimiento: alto: conocen la existencia del aula virtual, saben las formas de navegación, beneficios y ventajas, están registrados y la emplean con frecuencia; medio: conocen la existencia del aula virtual, conocen los aspectos básicos sobre la forma de navegación y sus ventajas y beneficios, se encuentran registrados en la misma, pero la emplean pocas veces; bajo: conocen la existencia del aula virtual, no tienen conocimientos sobre su forma de navegación y sus ventajas, no están registrados y no la emplean; nulo: no conocen la existencia del aula virtual.

Para recopilar la información se realizó una encuesta, aprobada por expertos y difundida en los grupos de WhatsApp de los grupos seleccionados. En el procesamiento y análisis de datos se realizó el conteo de respuestas dadas y se ingresaron estos datos en una hoja de cálculo del programa Office Excel, se elaboraron



tablas de frecuencias absoluta y relativa de los datos ordenados y se concluyó con un análisis cuantitativo. Todos los resultados se muestran en tablas confeccionadas en el Microsoft Word.

El estudio fue realizado respetando y cumpliendo con los cuatro principios éticos básicos: el respeto a las personas, la beneficencia, la no maleficencia y la justicia, mediante documentos como la Declaración de Helsinki, anunciada por la Asociación Médica Mundial y considerado como el documento más importante en la ética de la investigación con seres humanos.

## Resultados

En la tabla 1 se observa que predominaron los profesores con conocimiento medio sobre el aula virtual (48 %).

**Tabla 1. Distribución de los profesores según conocimientos sobre el aula virtual.**

<b>Conocimientos sobre el aula virtual</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
<b>Alto</b>	5	2
<b>Medio</b>	12	48
<b>Bajo</b>	6	24
<b>Nulo</b>	2	8
<b>Total</b>	25	100

Fuente: encuesta

Predominaron los profesores que utilizaron la Biblioteca Virtual de Salud como recurso de Infomed con un total de 13 para un 52 % del total como se refleja en la tabla 2.

**Tabla 2. Recursos disponibles en Infomed para la superación profesional.**

<b>Recursos Infomed</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Universidad Virtual de Salud	6	24
Biblioteca Virtual de Salud	13	52
Revistas científicas	4	16



Sitios web de especialidades	2	8
Total	25	100

Fuente: encuesta

El 96 % de los encuestados utilizó Whatsapp como vía de estudio para su superación profesional seguido de la aplicación Telegram representada por 19 estudiantes (76 %) como muestra la tabla 3.

**Tabla 3. Redes sociales y aplicaciones de mensajería.**

Redes y aplicaciones	Cantidad	%
Whatsapp	24	96
Telegram	19	76
Facebook	5	20
Messenger	12	48
Instagram	4	16
Twitter	3	12
Youtube	15	60

Fuente: encuesta

## Discusión

En el mundo actual las TIC han venido ocupando un lugar preponderante en los actuales procesos formativos universitarios, lo cual ha sido estudiado desde diferentes perspectivas, reconociendo las potencialidades de estas como medios de información, comunicación y didácticos<sup>(9)</sup>. La necesidad, mediada por el uso de las TIC, de innovar el sistema educativo, con la finalidad de formular nuevas opciones y modalidades, ha propiciado la creación de los entornos virtuales de aprendizaje, espacios digitales que



favorecen que los educandos y los docentes interactúen y se relacionen para cumplir con su papel <sup>(10)</sup>.

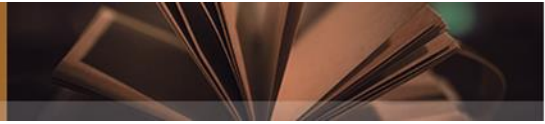
En el estudio de Santalla Corales y otros <sup>(11)</sup> acerca de la perspectiva de los estudiantes de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río acerca de la importancia del aula virtual en tiempos de COVID-19 se reveló que los estudiantes poseen conocimiento nulo acerca de la utilización y ventajas del uso del aula virtual, lo cual no concuerda con los resultados expuestos en la presente investigación.

No podemos ver el aula virtual como un sitio para utilizar en escenarios específicos como la situación epidemiológica que estamos atravesando, ni solo como un área para colocar materiales de estudio. Un aula virtual es un espacio de formación que se refiere a un lugar acotado y reconocible en el ciberespacio que posee una identidad y estructura definida con fines educativos <sup>(12)</sup>.

Entre los beneficios del acceso y uso al aula virtual están que permite el acceso a materiales didácticos como artículos de revistas cubanas e internacionales, casos clínicos con imágenes que pueden ser discutidos por chat y foros, videos, aplicaciones; la facilidad para enviar las tareas y los trabajos extraclases asignados; la accesibilidad a la plataforma en cualquier tiempo y lugar. Aunque existen factores que impiden que los estudiantes accedan al sitio de forma fácil y sencilla, aún debe trabajarse para hacer de la plataforma el complemento de la educación médica en situaciones donde la actividad presencial es limitada y el uso de la tecnología es primordial.

En la investigación de Berenguer Gouarnaluses y otros <sup>(13)</sup> sobre el uso de las tecnologías de la información y de las comunicaciones para el auto aprendizaje por estudiantes de ciencias médicas durante la COVID-19 en Cuba se obtuvo que el 55,37 % de los estudiantes encuestados utilizaron la Universidad Virtual de Salud como recurso disponible en Infomed para apoyar el aprendizaje y el 40,96 % consultaron la Biblioteca Virtual de Salud, lo cual no se corresponde con los resultados expuestos en el estudio.

El sitio Infomed es la red que proporciona el intercambio y acceso de informaciones y conocimientos referentes a temas de salud que afecten a Cuba y al mundo. Cuenta con una serie de servicios, entre los cuales cabe mencionar: la Universidad Virtual de Salud (UVS) que apoya la educación en el pregrado de manera virtual con la publicación de



conferencias, clases talleres, seminarios, materiales complementarios, casos clínicos, cursos y supercursos; la Biblioteca Virtual de Salud (BVS) que contiene libros de diversos temas de salud y revistas en idioma español e inglés muy útiles para la búsqueda de información y ampliar conocimientos.

Además, difunde los sitios web de las distintas especialidades médicas y las revistas científicas estudiantiles de todas las universidades médicas del país que publican los estudios analizados dentro y fuera del país y con contribuciones al mundo de la medicina. Es por eso que el sitio es medio de consulta necesaria por los estudiantes para su formación como futuros médicos.

En el artículo "Uso de redes sociales por estudiantes de pregrado de una facultad de medicina en Lima, Perú" de Guillén López <sup>(14)</sup> se mostró que Facebook es la red de más uso por los estudiantes, lo cual no concuerda con la presente investigación. Otro artículo de Casimiro Urcos y colab. <sup>(15)</sup> sobre las principales redes virtuales en tiempos de Covid-19 por los estudiantes universitarios se reveló que el 78,4 % de los encuestados emplean Whatsapp para uso académico, lo cual concuerda con los resultados expuestos en la presente investigación.

Las aplicaciones móviles como WhatsApp Messenger surgieron como un concepto novedoso en todos los campos de la vida social, incluida la medicina, son de las mensajerías instantáneas más utilizadas en el mundo. Tienen como características colaborativas la multimedia, el chat grupal, la mensajería ilimitada y las participaciones entre plataformas, ya que los interactuantes con diferentes dispositivos pueden enviarse mensajes entre sí a través de varios medios <sup>(16)</sup>.

La instalación de Telegram se realiza mediante una interfaz amigable y no presenta dificultad en su proceso de instalación y la operatividad. Telegram ha demostrado ser una aplicación de mensajería instantánea basada en la nube y fácil de instalar. Tiene funciones de sincronización para acceder a mensajes desde una variedad de dispositivos como tabletas, computadoras y teléfonos móviles; adicionalmente, tiene un dispositivo de almacenamiento seguro a través de la nube <sup>(17)</sup>. La capacidad de Telegram de almacenar mucha información, unida a que se pueden subir archivos de hasta 1.5 GB y la existencia de canales sin límites de capacidad lo hace un recurso importante para almacenar información y compartirlo de manera fácil y rápida similar a



los sitios FTP <sup>(18)</sup>. Existen canales en la aplicación que cuentan con miles de suscriptores de varios países y son un recurso muy útil para el proceso de aprendizaje.

## Conclusiones

Se evidenció el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones por los profesores aprovechando las ventajas del aula virtual, los recursos disponibles en Infomed y las aplicaciones de mensajería y redes sociales lo cual permitió desarrollar con éxito el proceso docente educativo en las universidades médicas.

## Referencias bibliográficas

1. Vega-Miche ME, Morales-Batista D, Graverán-Beltrandes A. Conocimientos de los efectos nocivos de las TIC de los estudiantes de la Escuela Latinoamericana de Medicina. Rev Panorama Cuba y Salud [Internet]. 2020 [citado 20 Ago 2025];15(1):6-10. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/rpan/article/view/>
2. Fernández-Buele GM. El entorno virtual de aprendizaje basado en la plataforma moodle y la relación en la capacitación docente de libre acceso. Universidad Técnica de Ambato [Internet]. 2021 [citado 20 Ago 2025]. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/20227/1/Tesis%20Grace%20Fernandez%20Finalizado.pdf>
3. Mendoza-Rojas HJ, Placencia-Medina MD. Uso docente de las tecnologías de la información y comunicación como material didáctico en Medicina Humana. Investigación educ médica [Internet]. 2023 [citado 20 Ago 2025];7(26): 54-62. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.04.005>
4. Cruz-Martínez I, Abab-Ataujo JC, Cisneros-Dominguez G, Verdecia-Verde S. El aula virtual de salud en el proceso formativo de las ciencias médicas durante la etapa de contingencia epidemiológica CPROINFO ORIENTE 2020 [Internet]. 2020 [citado 20 Ago 2025] Disponible en: [http://cproinfooriente2020.sld.cu/index.php/cproinfooriente/2020/paper/view/56/30\\_5](http://cproinfooriente2020.sld.cu/index.php/cproinfooriente/2020/paper/view/56/30_5)
5. Lima-de Castilho W, Ribeiro-Chavaglia SR, Barduchi-Ohl RI, Antar-Gamba M, de Oliveira-Freitas MA. Módulo educativo en ambiente virtual de aprendizaje en Diabetes



Mellitus. Enferm glob [Internet]. 2020 [citado 20 Ago 2025];19(59):[aprox. 12 p.]. Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S169561412020000300345&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169561412020000300345&lng=es)

6. Rojas MN, de la Torre RM, Peralta AM. Veinte años de un proyecto de avanzada: la Universidad Virtual de la Salud de Villa Clara. Med centro [Internet]. 2021 [citado 20 Ago 2025];23(4):[aprox. 9p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=90324>

7. Zelada-Vargas J, Vargas-Murillo G. La enseñanza virtual en la facultad de medicina - Universidad Mayor de San Andrés una primera experiencia en el pregrado. Cuad - Hosp Clín [Internet]. 2023 [citado 20 Ago 2025];57(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S165267762016000200012&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S165267762016000200012&lng=es).

8. Vialart-Vidal MN, Medina-González I. Empleo de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje por los docentes en los cursos por encuentro de la carrera de Enfermería. Educ Med Super [Internet] 2021 [citado 20 Ago 2025];32(3):51-60. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421412018000300004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412018000300004&lng=es)

9. Almanza-Santana L, Mesa-Simpson CE, Naranjo-Rodríguez SA, Soler-Cárdenas S, Ordoñez-Pérez M, Suárez-Merino M. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: una alternativa a tener en cuenta en la Universidad Ciencias Médicas de Matanzas. Rev Med Electrón [Internet]. 2022 [citado 20 Ago 2025];41(3):775-782. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242019000300775&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000300775&lng=es)

10. Ayil-Carrillo JS. Entorno virtual de aprendizaje una herramienta de apoyo para la enseñanza de las matemáticas. RITI [Internet] 2023 [citado 20 Ago 2025];6(11): 34-39. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7107366>

11. Santalla-Corrales A, Sánchez-Capote HR, Sánchez-Martínez A. Perspectiva de los estudiantes acerca de la importancia del uso del aula virtual de salud en tiempos de



COVID-19. UNIMED [Internet] 2023. [citado 20 Ago 2025];3(2). Disponible en: <http://revunimed.sld.cu/index.php/revestud/article/view/63>

12. Área-Moreira M, San Nicolás-Santos MB, Sanabria-Mesa AL. Las aulas virtuales en la docencia de una universidad presencial: la visión del alumnado. RIED [Internet]. 2021 [citado 20 Ago 2025];21(2):179-198. Disponible en: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/20666/21743>

13. Berenguer-Gouarnaluses JA, Vitón-Castillo AA, Díaz-Berenguer A, Tablada-Podio EM, Díaz-del Mazo L, Lazo-Herrera LA. Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para el autoaprendizaje en estudiantes de ciencias médicas durante la COVID-19. RCICS [Internet]. 2021 [citado 20 Ago 2025];33. Disponible en: <http://www.rcics.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1694>

14. Guillén-López OB. Uso de redes sociales por estudiantes de pregrado de una facultad de medicina en Lima, Perú. Rev Med Hered [Internet]. 2020 [citado 20 Ago 2025];30:94-9. DOI: <https://doi.org/10.20453/rmh.v30i2.3550>

15. Casimiro-Urcos WH, Ramos-Ticlla F, Casimiro-Urcos JF, Casimiro-Urcos CN, Zea-Montesinos CC. Uso de las redes sociales virtuales por los estudiantes universitarios en tiempos de COVID-19. Universidad y Sociedad [Internet] 2021 [citado 20 Ago 2025]; 14(4):363-8. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3077>

16. Aftab AK, Adel ZS, Syed FM, Mohammed-Mahmoud AM, Eraj H. Impact of network aided platforms as educational tools on academic performance and attitude of pharmacology students. Pak J Med Sci [Internet]. 2023 [citado 20 Ago 2025];33(6): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5768847/>

17. Matzumura-Kasano JP, Gutiérrez-Crespo HF. Utilización de Telegram y aprendizaje cooperativo en la enseñanza de la investigación científica en estudiantes de medicina. An Fa med. [Internet]. 2021 [citado 20 Ago 2025];82(4):314-321. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832021000400314&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832021000400314&lng=es)

18. Conde MÁ, Rodríguez-Sedano F, Rodríguez-Lera FJ, Guerrero-Higueras ÁM, Guerrero-Higueras ÁM. WhatsApp or Telegram. Which is the Best Instant Messaging Tool for the Interaction in Teamwork? In International Conference on Human-Computer



Interaction. [Internet] 2021 [citado 20 Ago 2025];239-249. Disponible en:  
[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-03077889-7\\_16](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-03077889-7_16)