



Docencia con tecnologías de la información y las comunicaciones en la universidad médica de Las Tunas

Teaching with information and communication technologies at the medical university of Las Tunas

Juan Francisco Ramos-Bermúdez¹, Mireidys Ramos-Calás^{2,1}

¹Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta". Las Tunas. ²Policlínico Universitario "Gustavo Aldereguía Lima". Las Tunas. Cuba.

Recibido: 14 de enero de 2022

Aprobado: 22 de febrero de 2022

RESUMEN

Fundamento: en las ciencias de la salud, las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) favorecen la gestión de la información y el conocimiento.

Objetivo: describir el estado actual del uso docente de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje de la formación de pregrado, en la Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta", Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, Cuba, entre septiembre 2020 y marzo 2021.

Métodos: se realizó un estudio cuantitativo de tipo observacional, descriptivo de corte transversal, en la institución y periodo de tiempo antes declarados. Por muestreo no probabilístico intencional, y en condiciones de pandemia por la COVID-19, se definió una muestra de 139 docentes. Se aplicó un cuestionario mixto para obtener la información.

Resultados: el 97,1 % de los docentes declararon utilizar las tecnologías de la información y las comunicaciones en sus clases. Emplean herramientas de audio (25,2 %), imagen (82 %) y vídeo (59 %). El PowerPoint es la herramienta más utilizada para elaborar materiales didácticos (92,1 %), además, utilizan bibliotecas digitales (27,3 %), YouTube (7,2 %) y redes sociales (46 %). El 16,5 % utiliza el aula virtual, mediante Moodle. Los docentes señalan falta de capacitación en el uso de las TIC (55,4 %) y en el diseño de aulas virtuales (51,1 %).

Conclusiones: los docentes de la universidad médica de Las Tunas utilizan las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero no aprovechan las posibilidades del trabajo colaborativo en red.

Palabras clave: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES; EDUCACIÓN MÉDICA; PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Descriptor: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN; EDUCACIÓN MÉDICA; ENSEÑANZA; APRENDIZAJE.

ABSTRACT

Background: in health sciences, information and communication technologies (ICTs) favor the management of information and knowledge.

Objective: to describe the current state of the educational use of information and communication technologies in the teaching-learning process of undergraduate training, at the "Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta" Faculty of Medical Sciences, University of Medical Sciences of Las Tunas, Cuba, from September 2020 through March 2021.

Methods: a quantitative observational descriptive cross-sectional study was carried out at the aforementioned institution and during the period herein declared. By intentional non-probabilistic sampling and under conditions of the COVID-19 pandemic, a sample of 139 teachers was defined. A mixed questionnaire was applied to gather information.

Results: 97,1 % of the teachers declared using information and communication technologies in their lessons. They use audio (25,2 %), image (82 %) and video (59 %) tools. PowerPoint is the tool mostly used to prepare teaching materials (92,1 %), in addition, they use digital libraries (27,3 %), YouTube (7,2 %) and social networks (46 %). 16,5 % use virtual classroom, through Moodle. Teachers indicate a lack of training in the use of ICT (55,4 %) and in the design of virtual classrooms (51,1 %).

Conclusions: teachers of the medical university of Las Tunas use information and communication technologies in the teaching-learning process, but they do not take advantage of the possibilities of collaborative network.

Keywords: INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES; MEDICAL EDUCATION; TEACHING-LEARNING PROCESS.

Descriptors: INFORMATION TECHNOLOGY; EDUCATION, MEDICAL; TEACHING; LEARNING.



Citar como: Ramos-Bermúdez JF, Ramos-Calás M. Docencia con tecnologías de la información y las comunicaciones en la universidad médica de Las Tunas. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2022; 47(1): e3027. Disponible en: <http://revzoolmarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3027>.



INTRODUCCIÓN

El uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC, también se utiliza TICs) en los procesos educativos "...incorpora muchas posibilidades y ambientes para brindar otras maneras de llegar a la educación, en donde las tecnologías juegan un papel importante en este nuevo proceso, lo cual se podría considerar como un nuevo paradigma o un apoyo a la educación tradicional o presencial". (1)

Según Cabero y Marín, (2) las instituciones de la educación superior (IES) han iniciado reformas estratégicas que flexibilizan los procesos de formación tradicional, migrando al ciberespacio la estructura y los contenidos de la educación convencional. En esta misma dirección, Luna, Vega y Carvajal (3) aseguran que estas reformas brindan a los estudiantes nuevos escenarios de aprendizaje y paralelamente desarrollan las competencias necesarias para construir nuevos conocimientos de forma colaborativa y constructivista, enmarcado en un proceso de enseñanza-aprendizaje continuo.

Autores como Méndez y Delgado; (4) Sierra, Bueno y Monroy; (5) Espinoza, Serrano, Polo y Brito (6) sostienen que las TIC posibilitan también el desarrollo del proceso de aprendizaje de manera personalizada, al suministrar variados materiales didácticos y recursos educativos de ayuda individualizada; cada estudiante tiene la facilidad de escoger aquellos que considere se adaptan mejor a su estilo de aprendizaje y características personales.

Otros autores, como Granda, (7) quien cita a González, (1) plantean que los recursos de animación, audio, imagen, texto, vídeo y ejercicios interactivos de las TIC permiten la comprensión multimedia, que de manera inmediata aumentan el interés de los estudiantes, complementando la oferta de contenidos tradicionales.

Teniendo en cuenta estas bondades de las TIC, la infraestructura de estas tecnologías en las universidades y para perfeccionar el proceso formativo, con el fin de lograr un futuro graduado, que responda adecuadamente a las necesidades del mundo contemporáneo, se trabaja en las universidades de ciencias médicas cubanas.

Este proceso requiere de profesores preparados en el conocimiento y uso de estas tecnologías; al respecto, caben las siguientes preguntas: ¿Cuál es el

nivel de uso de las TIC por los docentes? ¿Cuáles son las herramientas de imagen, audio, vídeo y multimedia empleada por ellos? ¿Qué tipo de Web 1.0, Web 2.0, red social, red con servicios 2.0 y aula virtual utilizan? ¿Cuál es el motivo del uso de TIC? ¿Cuál es el modo de aprendizaje? y ¿Cuáles son las dificultades de los docentes para el uso de TIC?

La búsqueda de respuestas a estas preguntas fue el motivo de la presente investigación, que tuvo por finalidad describir el estado actual del uso docente de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, Cuba.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó según el paradigma cuantitativo de tipo observacional descriptivo y transversal. Fueron seleccionados 139 docentes, mediante un muestreo no probabilístico intencional, en una población de 279 profesores de la Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta", perteneciente a la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, Cuba. La selección de la muestra estuvo condicionada por la pandemia de la COVID-19, lo cual dificultó contactar con la totalidad del universo de docentes, debido a las medidas de aislamiento, además, se tuvo en cuenta incluir representación de los grupos de edades más frecuentes en los departamentos docentes.

Los datos fueron recolectados mediante un cuestionario mixto aplicado a la muestra de docentes, similar al empleado por Mendoza y Placencia, (8) adaptado al contexto cubano actual (disponible en los datos suplementarios anexos al artículo). El cuestionario estuvo integrado por preguntas cerradas, semicerradas y abiertas. Fue aplicado personalmente por los investigadores, durante el curso 2020-2021.

Se realizó la tabulación y análisis descriptivo de datos mediante medidas de frecuencia y porcentajes.

RESULTADOS

En la **tabla 1** se muestra la distribución general según sexo y grupos de edades. Ningún docente tuvo menos de 31 ni más de 70 años. El grupo de edades más representado fue de 51-60 años con un 38,8 %, seguido de los que tienen 41-50 con el 26,6 %. Predominó el sexo femenino con un 57,6 % y en ellas las de 51-60 años de edad, con un 22,3 %.

TABLA 1. Distribución de los docentes atendiendo al sexo y grupo de edades

Grupo de edades	Femenino		Masculino		Total	
	Fa*	%	Fa*	%	Fa*	%
31-40	16	11,5	11	7,9	27	19,4
41-50	21	15,1	16	11,5	37	26,6
51-60	31	22,3	23	16,5	54	38,8
61-70	12	8,6	9	6,5	21	15,1
Total	80	57,5	59	42,4	139	100

Fa* - Frecuencia absoluta



La mayoría de los docentes tienen categoría académica de máster en ciencias, con un 56,8 %, seguido de los doctores en medicina, el 29,5 %. La categoría docente predominante fue de profesor asistente, con 48,2 %, seguida de profesor auxiliar con 39,6 % y profesor titular, el 12,2 %.

El 50,4 % de los docentes tienen 11-15 años de experiencia en la profesión, seguidos de los que tienen 16-20 años, con un 16,6 %, y a continuación con un 15,1 % se encuentran los que tienen 31 años y más. El 3,6 % estaban contratados a tiempos parciales y el resto eran contratos indeterminados.

Los docentes con mayor presencia en el estudio fueron los relacionados con la especialidad de Célula, Tejido y Sistema Tegumentario, el 9,4 %, seguidos de Bioquímica con 8,6 % y Embriología 7,9 %.

El 45,3 % de los docentes refieren haber aprendido el uso de las TIC en cursos, el 29,5 % en diplomados y el 13,7 % de forma autodidacta.

En la **tabla 2** se detallan elementos del uso de las TIC por los docentes. Casi la totalidad de los participantes en el estudio, 97,1 %, respondieron afirmativamente al uso de las TIC en clases. Poco menos de tres cuartas partes de los docentes, el 74,8 %, no utiliza herramientas de audio en clases. Por el contrario, el 82 % utiliza herramientas de imagen en sus clases. Ningún docente refiere el uso de Corel Draw, ni Open Office Impress.

TABLA 2. Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones por los docentes (audio, imagen, vídeo y multimedia)

Uso de TIC	Fa*	%
Sí	135	97,1
No	4	2,9
Total	139	100
Herramienta de audio		
Winamp	5	3,6
Groove Música	23	16,5
Otro	7	5,0
No utiliza	104	74,8
Herramienta de imagen		
Fotos	73	52,5
Otro	41	29,5
No utiliza	25	18,0
Herramienta de vídeo		
Windows Media Player	53	38,1
Winamp	9	6,5
Otro	20	14,4
No utiliza	57	41,0
Tipo de multimedia		
PowerPoint	128	92,1
Otro	7	5,0
No utiliza	4	2,9

Fa* - Frecuencia absoluta

Las herramientas de vídeo son utilizadas por el 59 % de los docentes en sus clases, la más empleada es Windows Media Player con el 38,1 %, seguido de los que utilizan otro tipo de herramienta con el 14,4 %. El uso de multimedia en clases supera el 95 %, teniendo la preferencia el PowerPoint con el 92,1 %, seguido de los que utilizan otra multimedia el 5 %, ninguno usa software libre.

El 79,9 % de los docentes utilizan herramientas de Web 1.0 en clases, siendo las bibliotecas digitales las más usadas, 43,9 %, seguidas del correo electrónico, con 25,9 %. El 38,8 % de los docentes no utiliza herramientas Web 1.0 (**tabla 3**). Estos datos se sustentan, principalmente, debido al uso de bibliotecas bibliográficas virtuales, fundamentalmente consultadas en la red Infomed. Ningún docente refiere el uso de blog, Facebook, Twitter, Slideshare, ni Chamilo.

TABLA 3. Tipo de tecnologías de la información y las comunicaciones utilizadas por los docentes

Tipo	Fa*	%
Web 1.0		
Biblioteca digital	61	43,9
Páginas Web personalizadas	10	7,2
Correo electrónico	36	25,9
Otro	4	2,9
No utiliza	54	38,8
Web 2.0		
YouTube	35	25,2
Google Drive	5	3,6
Microlab	6	4,3
Otro	32	23,0
No utiliza	61	43,9
Red social		
WhatsApp	64	46,0
No utiliza	75	54,0
Red con servicio 2.0		
Scribd	5	3,6
Wikis	26	18,7
Otro	40	28,8
No utiliza	68	48,9
Aula virtual		
Moodle	23	16,5
No utiliza	116	83,5

Fa* - Frecuencia absoluta

El uso de Web 2.0 alcanza al 56,1 % de los docentes, siendo YouTube la más citada, con el 25,2 %. El 46 % utiliza redes sociales en clases, siendo WhatsApp la seleccionada. Esta preferencia se debe a la popularidad de esta App y a las facilidades para formar grupos de distribución, como los creados por docentes y estudiantes, los que utilizan a través de sus dispositivos móviles para compartir documentos

textuales, imágenes y vídeos, que en el contexto de la COVID-19 permiten mantener el proceso formativo en algunas asignaturas.

Respecto al uso de herramientas de red con servicio 2.0, es empleada por el 51,1 % de los docentes; la categoría "otro" fue la más indicada con el 28,8 %, seguido de Wikis (18,7 %).

Un elevado número de docentes (83,5 %) no utiliza aulas virtuales en sus clases y, de los que la utilizan, es Moodle, con el 16,6 % la plataforma seleccionada. Estos últimos, usan con mayor frecuencia PowerPoint y Web 2.0.

Los docentes señalan como motivo de uso principal la iniciativa propia, el 45,3 %, seguido de la influencia del responsable de la asignatura, 26,6 %, y el 25,2 % por estar indicado en el programa de la asignatura (**tabla 4**).

TABLA 4. Aspectos generales del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones

Aspectos	Fa*	%
Motivo de uso de TIC		
Iniciativa propia	63	45,3
Indicado por responsable de asignatura	37	26,6
Lo indica el programa de la asignatura	35	25,2
No utiliza	4	2,9
Modo de aprendizaje		
Curso	63	45,3
Taller	11	7,9
Diplomado	41	29,5
Autodidacta	24	17,3
Herramientas en clases		
Proyector	48	34,5
Ordenador	62	44,6
TV digital	76	54,7
Internet	76	54,7
Ninguno	4	2,9
Dificultades		
Falta de capacitación en TIC	77	55,4
Escasa disponibilidad de computadoras	51	36,7
Poca aceptación por los estudiantes	5	3,6
Problemas en el servicio de la red	42	48,2
Problemas administrativos	10	7,2
Otro	3	2,2
¿Qué tipo de capacitación requiere?		
Uso de Prezi	17	12,2
En diseño de aulas virtuales	71	51,1
Creación de evaluaciones en línea	47	33,8
Creación de Blogs en línea	16	11,5
Presentaciones efectivas usando herramientas Web 2.0	45	32,4

Fa* - Frecuencia absoluta

El modo de aprendizaje para el uso de TIC más empleado fue el formal, 54,7 %, de estas formas, los cursos fueron los de mayor presencia, 45,3 %, seguido de los diplomados con 29,5 %. El TV digital e internet fueron las tecnologías más disponibles en la docencia, 54,7 %, este último, condicionado con el uso de la telefonía celular, seguido del ordenador (44,6 %).

Un 55,4 % señala como principal dificultad para el uso de las TIC la falta de capacitación, seguido de la escasa disponibilidad de computadoras (36,7 %) y el 30,2 % señala problemas del servicio de red. Más de la mitad de los docentes refieren la necesidad de capacitación en el diseño de aulas virtuales, 51,1 %, seguido de creación de evaluaciones en línea (33,8 %) y 32,4 % en presentaciones efectivas, usando herramientas Web 2.0. El 62,6 % no conocía las competencias que debe tener el docente universitario en el manejo de las TIC.

DISCUSIÓN

En el estudio realizado se obtuvo que el 97,1 % de los docentes utilizan las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, superior a lo encontrado por un colectivo encabezado por Almanza, ⁽⁹⁾ que refieren un 71,6 % y al hallado por Mendoza y Placencia, ⁽⁸⁾ los que identificaron el 70,4 %.

El estudio confirma el interés despertado en los docentes sobre el uso de las TIC en la educación superior, reafirmado por García Sánchez, Reyes Añorve y Godínez Alarcón, ⁽¹⁰⁾ quienes sostienen que el uso de estas herramientas de enseñanza-aprendizaje introduce importantes mejoras en la calidad formativa de los estudiantes de nuestras universidades.

Se pudo verificar en el estudio lo planteado por otros autores ^(11,12) respecto a las TIC, cuando aseguran que a mayor conocimiento, mayor es el uso de estas en el aula.

La existencia de un 74,8 % de docentes que no utilizan herramientas de audio se debe a las características de las asignaturas que imparten, coincidiendo con los resultados de Mendoza y Placencia. ⁽⁸⁾ El 82 % de los docentes utiliza imágenes, tanto en las multimedia como en fotos en los TV, mediante el uso de pen drive, ellas ahorran tiempo y se gana en precisión al tratar los contenidos, mejorando la motivación. ⁽¹³⁾

El 59 % utiliza vídeos en sus clases, porcentaje que es considerado bajo, "...ya que este constituye uno de los medios de enseñanza que más aporta a la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje". ⁽⁸⁾

En el presente estudio se confirma el uso de PowerPoint como multimedia más empleada, al igual que en otros estudios. ^(7,8,14-16) Esta herramienta facilita la simulación de procesos mediante animaciones personalizadas y la posibilidad de emplear imágenes, gráficos dinámicos y vídeos la hacen muy potente.

Respecto a la Web 1.0, fue mayoría en el uso de las bibliotecas virtuales, motivado por la variedad de información y la facilidad para su consulta, que además es gratuita para estudiantes y docentes, accedidas mediante la red Infomed; entre ellas, las bases de datos bibliográficas SciELO, PubMed, LILACS, así como revistas científicas.

Aunque más de la mitad de los docentes que intervinieron en el estudio emplean Web 2.0, fue YouTube la más empleada, desaprovechando el trabajo colaborativo, con predominio del consumo de los materiales ya elaborados.

El uso de las redes sociales en clase indica que el 46,0 % de los docentes lo ha hecho, destacándose el momento de la pandemia por la COVID-19, aunque su utilización en lo fundamental se dedica a la entrega de materiales y recogida de tareas. Esto permite el distanciamiento físico y ahorra tiempo, pero se desaprovecha la posibilidad de realizar trabajo colaborativo.

Los autores coinciden con Borgobello, Madolesi, Espinosa y Mariana,⁽¹⁷⁾ al referir la importancia de las redes sociales para la sociedad, además, en la crítica respecto a la lentitud con que las universidades aprovechan estas facilidades, ellos citan a Martín y Tourón,⁽¹⁸⁾ los que destacan que las universidades no han sido suficientemente ágiles para integrarlas en las dinámicas pedagógicas de maneras realmente efectivas.

El uso de aulas virtuales es incipiente, solo un 16,6 % de los docentes la emplean y es Moodle la seleccionada, por ser la plataforma disponible en la institución. Su poco uso se debe a la falta de capacitación de los docentes sobre este tema, situación similar a la encontrada por Mendoza y Placencia,⁽⁸⁾ además, algunos problemas organizativos y materiales, como la disponibilidad de un servidor para su montaje. Las posibilidades de interacción e integración de recursos que poseen los entornos virtuales de aprendizaje, como Moodle, propician un aprendizaje más duradero.

En el presente estudio, los autores coinciden con otros,⁽¹⁹⁾ que afirman es preciso reconocer que a nivel interno institucional ha existido carencia de políticas claras sobre el desarrollo de programas de capacitación docente, que garanticen el proceso de integración tecnológica curricular, así como, también, ausencia de un personal especializado, que igualmente garantice la elaboración de materiales educativos computarizados y ofrezca asesorías continuas a los docentes en esta área; aspectos que se esperan corregir en pro de una educación con calidad, en lo que refiere al uso de las TIC.

Se comparten los criterios expresados por otros autores^(20,21) sobre el uso de la Web 2.0, al asegurar que son las instituciones más avanzadas en este aspecto, las que mejores resultados obtienen de sus estudiantes.

Los docentes señalan, como principal dificultad para el uso efectivo de TIC en el proceso formativo, es la falta de capacitación en TIC, con énfasis en el diseño de aulas virtuales, situación que comienza a revertirse con el desarrollo del primer curso para el montaje de cursos virtuales en la plataforma Moodle.

Los autores coinciden con lo expresado en el trabajo de Mendoza y Placencia,⁽⁸⁾ respecto a que por sí solo la capacitación no resolverá la situación. Hace falta una mirada más holística, que incluya en los planes de trabajo metodológico la capacitación, seguimiento y control del uso integrado de las TIC, para lograr un desarrollo más eficiente de las capacidades de los docentes en el uso de estas tecnologías y, como consecuencia, la elevación de la calidad del proceso formativo.

Aunque se requiere de inversión en la intranet de la universidad, es una fortaleza incuestionable la existencia de cinco laboratorios de informática modernos y casi la totalidad de los estudiantes y docentes usan teléfonos inteligentes, con los que pueden interactuar en la plataforma Moodle de la universidad. Entonces, hay que intencionar su uso a partir de las mejores experiencias ya desarrolladas en esta propia universidad.

A manera de conclusiones, se debe enfatizar que la mayoría de los docentes emplean las TIC en sus clases. Las bibliotecas digitales son el tipo de Web 1.0 más utilizadas, mientras que YouTube en la Web 2.0 y WhatsApp la red social preferida por los docentes. Existe un bajo uso de aulas virtuales. El motivo de uso predominante es por iniciativa propia y el modo de aprendizaje mayoritario el formal a través de cursos. La principal dificultad para el uso de las TIC es la capacitación y el diseño de aulas virtuales, la principal demanda.

Se constató en el estudio consistencia en el uso de herramientas de Windows para el uso de imagen, vídeo, presentaciones multimedia en clases, no así el conocimiento y uso de entornos virtuales de aprendizaje, el uso de páginas Web personalizadas, foros de discusión, redes sociales educativas y aulas virtuales online, las cuales son poco utilizadas o no se informan en la praxis docente.


Además del manejo instrumental de las TIC, el docente necesita potenciar el uso de oportunidades para aprender a enseñar significativamente a sus estudiantes con apoyo en dichas tecnologías. Es imprescindible cambiar las concepciones y prácticas respecto a las TIC dentro de su desempeño profesional. Se precisa de un cambio en el modelo de enseñanza-aprendizaje, donde el estudiante sea efectivamente el protagonista del proceso y constructor de su conocimiento, donde exista una interacción más amplia y el aspecto colaborativo gane mayor espacio.


REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. González Garcete CC. Uso de las TICs en la formación continua del docente. Arandu UTIC [revista en internet]. 2017 [citado 3 de enero 2022]; IV(1): 207-32. Disponible en: <http://www.utic.edu.py/revista.ojs/index.php/revistas/article/view/40>.
2. Cabero Almanera J, Marín Díaz V. La educación formal de los formadores de La era digital - los educadores del siglo XXI. Notandum [revista en internet]. 2017 [citado 3 de enero 2022]; 44(20): 29-42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4025/notandum.44.4>.
3. Luna Romero ÁE, Vega Jaramillo FY, Carvajal Romero HR. Formación docente en el uso de las TIC. Universidad Ciencia y Tecnología [revista en internet]. 2018 [citado 30 de diciembre 2021]; 2018(2): 46-52. Disponible en: <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/66>.
4. Méndez Garrido JM, Delgado García M. Las TIC en centros de Educación Primaria y Secundaria de Andalucía. Un estudio de caso a partir de buenas prácticas. Digital Educación [revista en internet]. 2016 [citado 27 de diciembre 2021]; 29: 134-165. Disponible en: <https://doi.org/10.1344/der.2016.29.134-165>.
5. Sierra Llorente J, Bueno Giraldo I, Monroy Toro S. Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las Istituciones educativas de la ciudad de Rio hacha. Omnia [revista en internet]. 2016 [citado 27 de diciembre 2021]; 22(2): 50-64. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73749821005>.
6. Espinosa Freire E, Serano Polo O, Brito Paredes P. El trabajo autónomo en estudiantes de la Universidad Técnica de Machala. Revista Universidad y Sociedad [revista en internet]. 2017 [citado 10 de diciembre 2021]; 9(2): 202-12. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/569>.
7. Granda Asencio LY, Espinoza Freire EE, Mayon Espinoza SE. Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. Conrado [revista en internet]. 2019 [citado 21 de diciembre 2021]; 15(66): 104-10. Disponible en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/886>.
8. Mendoza Rojas HJ, Placencia Medina MD. Uso docente de las tecnologías de la información y comunicación como material didáctico en Medicina Humana %} Investigación en educación médica. Inv. Ed. Med. [revista en internet]. 2018 [citado 21 de diciembre 2021]; 7(26): 54-62. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.04.005>.
9. Almanza Santana L, Soler Cárdenas S, Mesa Simpson CE, Naranjo Rodríguez S, Soler Pons L. El uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones por los profesores de las ciencias médicas en Matanzas. Revista Médica Electrónica [revista en internet]. 2021 [citado 22 de diciembre 2021]; 43(1): 195-205. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3924>.
10. García Sánchez MdR, Reyes Añorve J, Godínez Alarcón G. Las TIC en la educación superior, innovaciones y retos. RICSH [revista en internet]. 2017 [citado 22 de diciembre 2021]; 6(12): 1-18. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6255413>.
11. Zempoalteca Durán B, Barragán López JF, González Martínez J, Guzmán Flores T. Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. Apertura [revista en internet]. 2017 [citado 2 de enero 2022]; 9(1): 80-96. Disponible en: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/922>.
12. González Fernández MO, Flores Almendárez JM. Valoración del nivel de competencias TIC en docentes universitarios. Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo (diciembre 2018). [revista en internet]. 2018 [citado 2 enero 2022]; 2018(2018). Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/12/competencias-tic-docentes.html>.
13. Marrero M, Santana A, Águila Y, Pérez A. Las imágenes digitales como medios de enseñanza en la docencia de las ciencias médicas. Edumecentro [revista en internet]. 2016 [citado 2 enero 2022]; 8: 125-42. Disponible en: <http://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/515>.
14. Crespo Argudo MC, Palaguachi Tenecela MC. Educación con Tecnología en una Pandemia: Breve Análisis. Revista Scientific [revista en internet]. 2020 [citado 2 enero 2022]; 5(17): 292-310. Disponible en: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.16.292-310>.
15. Paredes-Parada W. Brecha en el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) básicas y modernas entre estudiantes y docentes en universidades ecuatorianas. Revista Educación [revista en internet]. 2019 [citado 2 enero 2022]; 43(1): 134-151. Disponible en: <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.27423>.
16. Paredes-Parada W. Buenas prácticas en el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en universidades ecuatorianas. Ciencia, Docencia y Tecnología [revista en internet]. 2018 [citado 2 enero 2021]; 29(57): 176-200. Disponible en: <https://revista.ister.edu.ec/ojs/index.php/ISTER/article/view/8>.

17. Borgobello A, Madolesi M, Espinosa A, Sartori M. Uso de TIC en prácticas pedagógicas de docentes de la Facultad de Psicología de una universidad pública argentina. *Revista de Psicología* [revista en internet]. 2019 [citado 2 enero 2021]; 37(1): 279-317. Disponible en: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/20491>.
18. Martín R D, Tourón J. El enfoque flipped learning en estudios de magisterio: percepción de los alumnos. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* [revista en internet]. 2017 [citado 2 enero 2022]; 20(2): 187-211. Disponible en: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/17704>.
19. Venegas Ramos L, Luzardo Martínez HJ, Pereira Santana A. Conocimiento, formación y uso de herramientas TIC aplicadas a la Educación Superior por el profesorado de la Universidad Miguel de Cervantes. *Revista Electrónica De Tecnología Educativa* [revista en internet]. 2020 [citado 2 febrero 2022]; 2020(71): 35-52. Disponible en: <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.71.1405>.
20. Area Moreira M, Hernández Rivero V, Sosa Alonso JJ. Models of educational integration of ICT in the classroom. *Revista Comunicar* [revista en internet]. 2016 [citado 2 de enero 2022]; XXIV(47): 79-87. Disponible en: <https://doi.org/10.3916/%20C47-2016-08>.
21. Mirete Ruiz AB. El profesorado universitario y las TIC. Análisis de su competencia digital. *Ensayos* [revista en internet]. 2016 [citado 2 enero 2022]; 31(1): 133-147. Disponible en: <https://revista.uclm.es/index.php/ensayos/article/view/ensayos.v31i1.1033>.

Contribución de los autores

Juan Francisco Ramos-Bermúdez |  <https://orcid.org/0000-0003-2974-206X>. Participó en: conceptualización de ideas; metodología; investigación; curación de datos; análisis formal; visualización; supervisión; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición final.

Mireydis Ramos-Calás |  <https://orcid.org/0000-0002-0249-3991>. Participó en: conceptualización de ideas; investigación; curación de datos; análisis formal; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición final.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.