

Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones por docentes universitarios ecuatorianos

Use of information and communication technologies by Ecuadorian university teachers

Walter Palacios Valderrama, Miguel Edmundo Álvarez Avilés, Mónica Lorena Valle Villamarín, Marlene Isabel Hernández Navarro

Universidad de Guayaquil. Ecuador.

RESUMEN

Fundamento: el auge de las tecnologías de la información y las comunicaciones impone la capacitación para el dominio y uso de estas herramientas en el proceso enseñanza aprendizaje universitario.

Objetivo: indagar acerca del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso enseñanza aprendizaje de la carrera de Odontología en la Universidad de Guayaquil, República del Ecuador.

Métodos: se desarrolló un estudio descriptivo transversal en el período octubre-diciembre de 2017 en la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil. Se utilizaron

métodos teóricos: sistémico, histórico-lógico y analítico-sintético; y empíricos: la observación científica y la encuesta en forma de cuestionario a profesores para conocer su opinión acerca del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso enseñanza aprendizaje.

Resultados: los profesores refirieron que existían dificultades, sobre todo en los docentes de más edad. El recurso más utilizado era el *power point*, refirieron tener bajos conocimientos sobre otras herramientas tecnológicas por lo que no usaban la computadora en sus clases. La mayoría no se había capacitado en el uso y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Conclusiones: las insuficiencias detectadas permitieron asegurar que la actualización permanente de los docentes en el uso de las tecnologías constituye una necesidad y una exigencia del proceso enseñanza aprendizaje en el ámbito universitario, por lo que se precisa de ajustes metodológicos y curriculares para satisfacer tales demandas.

DeSC: proyectos de tecnologías de información y comunicación, docentes de Odontología, educación médica.

ABSTRACT

Background: the rising of information and communication technologies imposes training for the mastery and use of these tools in the university teaching-learning process.

Objective: to inquire about the use of information and communication technologies in the teaching-learning process of the Dentistry degree at the University of Guayaquil, Republic of Ecuador.

Methods: a cross-sectional descriptive study was developed in the October-December 2017 period in the Pilot School of Dentistry of the University of Guayaquil. Theoretical methods were used: systemic, historical-logical and analytical-synthetic; and empirical ones: scientific observation and questionnaire survey to teachers to know their opinion about the use of information and communication technologies in the teaching-learning process.

Results: the professors mentioned that there were difficulties, especially in the older teachers. The most used resource was the power point, they said they had low knowledge about other technological tools, so they did not use the computer in their classes. Most had not been trained in the use and mastery of information and communication technologies.

Conclusions: the deficiencies detected allowed to ensure that the permanent updating of teachers in the use of technologies is a necessity and a requirement of the teaching-learning process in the university environment, so that methodological and curricular adjustments are needed to satisfy such demands.

MeSH: information technologies and communication projects, faculty, dental, education, medical.

INTRODUCCIÓN

El escenario que conforma América Latina ha sido profundamente modificado en los últimos años. Las características de la actividad económica y las nuevas necesidades sociales ubican la formación profesional en un sitio de primer orden en cuanto a su capacidad como motor de inclusión, movilizador de conocimientos, generador de mejores condiciones para el empleo y facilitador de opciones de diálogo social.

De ahí que las instituciones de educación superior se interesan por mejorar la eficiencia y pertinencia de sus actividades, lo cual se refleja recientemente en la adopción de mecanismos de gestión para el aseguramiento de la educación de calidad. Esta tendencia viene siendo expresada mediante la ejecución de acciones de dirección con participación institucional en las cuales se asumen herramientas digitales. Tales acciones, usualmente inmersas en la filosofía del mejoramiento continuo o en procesos de modernización implican

actividades de capacitación, búsqueda de factores críticos y aclaración de propósitos que conlleven mejoras cualitativas y cuantitativas.

En la actualidad predomina una cultura de transformaciones múltiples; es decir, un mundo de cambios amplios, acelerados, expansivos y continuos. Los docentes en la educación superior deben estar preparados para asumir nuevas maneras de pensar lo que les permitirá enfrentar las tendencias que se presentan en esta época.

La institución de educación superior requiere de profesionales que sean competentes en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para dinamizar sus clases en el desarrollo de sus programas actuales, es necesario implementar su utilización adecuada lo que permite tanto al docente como al estudiante ser los gestores del conocimiento y su práctica dentro del proceso de aprendizaje.¹

Hoy conocer la tecnología y utilizarla ya no constituye un privilegio; por el contrario, es una necesidad. Su uso es un factor determinante en los niveles de eficiencia y competitividad tanto empresarial como personal.²

Las TIC son cada vez más utilizadas, accesibles y adaptables como herramientas que las instituciones educacionales incorporan con el propósito de hacer cambios pedagógicos en la enseñanza tradicional hacia un aprendizaje más constructivo. Así, la computadora ofrece la información y promueve el desarrollo de habilidades y destrezas. Está claro que su uso aumenta la facilidad de atender mayor número de personas al mismo tiempo, por ende, extiende la posibilidad de que la educación llegue a más hogares con la potencial mejora de su calidad de vida.³

El docente como facilitador del conocimiento no solo debe ser poseedor de la información, también debe manejar las TIC y ponerlas al servicio de los estudiantes como herramientas que apoyan el proceso pedagógico, debe ser asesor científico y metodológico, capaz de brindar asistencia a lo largo de todo el proceso elevando con ello la motivación, el

compromiso y gusto por aprender, además de lograr la participación activa del estudiante en la construcción de su propio aprendizaje. Las máquinas ampliaron las capacidades físicas, las TIC amplían las capacidades intelectuales, potencian unas y abren nuevas posibilidades.⁴

Las TIC ya se han constituido en elementos sustantivos inherentes al desarrollo en todas las esferas de la vida, en lo que interviene desde la búsqueda de información hasta la comunicación personal por correo electrónico. La educación no ha escapado a su uso, donde cada vez se descubre un universo ilimitado de posibilidades; brindan toda una gama de recursos para el aprendizaje con la posibilidad de expandirse a un número de usuarios cada vez mayor, en diferentes escenarios y con la capacidad de socializar el conocimiento. Por los motivos expuestos, los autores se trazaron como objetivo de la presente investigación, indagar acerca del uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de la carrera de Odontología, en la Universidad de Guayaquil, Ecuador.

MÉTODOS

Se desarrolló un estudio descriptivo transversal en el período comprendido entre octubre-diciembre de 2017 en la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil en la República de Ecuador. La población estuvo conformada por la totalidad de docentes de dicha carrera (120).

Métodos teóricos utilizados:

Sistémico: permitió descomponer el objeto de estudio, analizar sus componentes en unidad de sistema e integrarlos para observar las interrelaciones establecidas entre ellos.

Histórico-lógico: mediante el cual se estudiaron las deficiencias y potencialidades presentadas en el proceso enseñanza aprendizaje de la carrera de Odontología en relación con el uso de las TIC en el aula.

Análítico-sintético: permitió sintetizar información en el análisis de los factores que pudieran influir en el uso de las TIC en la carrera de Odontología.

Del nivel empírico:

La observación a actividades docentes: permitió constatar el uso de las TIC, por los profesores de la Facultad de Odontología. Se elaboró una guía al respecto encaminada a conocer el desempeño de los docentes en relación a esta temática.

La encuesta en forma de cuestionario: con el objetivo de conocer su opinión acerca del uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje de la materia que imparten en la carrera de Odontología.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante las visitas aúlicas realizadas se constató que no todos los docentes utilizaban siempre las TIC, solo se apoyaban en el pizarrón, papelógrafos y libros; es importante reconocer el valor de estos recursos tradicionales del aprendizaje, pero en opinión de los autores, es también necesaria la incorporación de las tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje en los tiempos actuales, en correspondencia con los adelantos científico-técnicos que existen.

Estos resultados se muestran en la tabla 1 donde se observa que el 56,67 % de los docentes encuestados nunca utilizaban las TIC; la mayoría de ellos son personas de cierta edad que no estaban muy familiarizados con estas tecnologías, refirieron que ya no tenían edad para incursionar en ese campo, que les resultaba muy difícil y que preferían el uso de otros recursos. Al respecto, la coordinación de docencia de la carrera estableció un sistema de capacitación a fin de revertir esta situación. No obstante, algunos de ellos se apoyaban en el conocimiento de los estudiantes sobre el uso de las TIC durante las clases.

Tabla 1. Frecuencia del uso de las TIC en la docencia.

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	20	16,67
Casi siempre	11	9,17
A veces	21	17,50
Nunca	68	56,67
Total	120	100

Fuente: encuesta a docentes de la Facultad de Odontología.

La superación en el uso de los recursos tecnológicos es tan importante para profesores como para estudiantes, si se desea alcanzar logros mediante el empleo de las TIC en la enseñanza. Los autores de este trabajo coinciden en que no se concibe un ambiente universitario sin los necesarios recursos tecnológicos, y que los involucrados en el proceso enseñanza aprendizaje no estén en contacto con ellos cada vez con más frecuencia. Las habilidades necesarias para optimizar el uso de las TIC en la formación de pregrado, requieren una actualización permanente debido a los cambios tan vertiginosos que se dan constantemente en este ámbito.

La opinión de estos autores coincide con lo planteado por Verdecia Carballo,⁵ en que es necesario incorporar a un ritmo acelerado las TIC a la educación, estas ya forman parte de la vida de las personas en muchos sentidos: "... no necesitamos introducir las TIC en la escuela porque es innovador, sino porque es totalmente urgente que la escuela esté ligada a la realidad, y la realidad hoy también está en internet".

Es importante que las personas en la llamada "Era de la Información" no solo aprendan a tener acceso a ella; sino, y más importante: manejar, analizar, criticar, verificar y transformarla en conocimientos utilizables. Escoger lo que es importante dejando de lado lo que no lo es. En estos objetivos la investigación, a partir del uso de las TIC y especialmente

de internet, encuentra su desarrollo y preocupación principal.⁵ Así la tecnología se ha convertido en el centro; su aplicación favorece optimizar el tiempo de obtención de los resultados esperados e innovar en educación; por lo tanto, tienen un impacto útil en la solución de problemas socioeducativos para el desarrollo de los países.⁶

La incorporación de las TIC a la educación se ha convertido en un proceso cuya implicación va más allá de las herramientas tecnológicas que conforman el ambiente educativo, se habla de una construcción didáctica y cómo se puede construir y consolidar un aprendizaje significativo sobre la base de la tecnología; en términos pedagógicos se habla del uso tecnológico en la educación.⁷

Al indagar con los docentes sobre qué tipo de herramientas tecnológicas utilizaban en sus clases el 43,33 % refirió utilizar solo el *power point* como se muestra en la tabla 2, ya que esta forma de presentación les facilita la representación de conceptos, procesos, fenómenos o hechos que se quieren transmitir a los estudiantes. La información proporcionada por los encuestados indicó que un alto porcentaje de los ellos tenía un bajo nivel de conocimientos en el manejo de herramientas tecnológicas como la web y las aulas virtuales, lo cual dificulta el proceso enseñanza aprendizaje y crea a la vez una desventaja en los estudiantes.

En la actualidad se insiste en la integración de las TIC a la educación, y es importante que estas no estén al margen del aula; sino que en cada espacio y momento debe postularse la idea de convertirlos en escenarios de aprendizajes significativos a partir de su uso.^{8,9} El hecho de solo utilizar el *power point* como herramienta de aprendizaje crea desventajas en el proceso enseñanza aprendizaje, y evita la optimización en el uso de las diversas herramientas tecnológicas.

Tabla 2. Herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes.

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Correo electrónico	47	39,16
Power point	52	43,33
Web	15	12,05
Aula virtual	6	5,00
Total	120	100

Fuente: encuesta a docentes de la Facultad de Odontología.

En Ecuador existe acceso libre a internet por lo que pudieran utilizarse otros recursos que faciliten y optimicen el aprendizaje, por ejemplo: videos, foros de discusión, aulas virtuales, entre otros. Estas carencias denotan la necesidad de incrementar la preparación profesoral.

Si se tiene en cuenta que las materias del currículo de la carrera de Odontología precisan la representación en imágenes estáticas y en movimiento de muchos procesos estudiados para su comprensión y asimilación por los estudiantes; entonces se considera la necesidad del dominio, en gran escala, de la confección y uso de medios didácticos audiovisuales que permitan lograr tal objetivo.

En relación con las capacitaciones recibidas por los docentes, se obtuvo como resultado que en su mayoría no se han superado en el manejo de las herramientas tecnológicas, como se aprecia en la tabla 3, por lo que se recomienda asumir estas posibilidades de preparación para que puedan viajar por el mundo tecnológico de la enseñanza universitaria.

Tabla 3. Capacitaciones recibidas por los docentes en el uso de las TIC.

Items	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	70	58,33
Una vez	25	20, 83
Dos veces	13	10,83
Más de dos veces	12	10,00
Total	120	100

Fuente: encuesta a docentes de la Facultad de Odontología.

Los resultados expuestos denotan la necesidad de establecer espacios de superación profesoral para desarrollar competencias e incrementar el nivel de conocimientos, acorde con el contexto tecnológico en que se desempeñan los docentes.

En su investigación, Íñigo et al.¹⁰ también se refieren al papel del contexto, pues si la competencia se manifiesta en la acción no puede entenderse al margen del contexto en el cual se realiza, tanto en el tiempo como en el entorno social, económico y laboral.

Aguiar Santiago et al.¹¹ opinan que la competencia es un proceso donde convergen varios elementos: conceptuales, procedimentales y actitudinales, y que estos se forman en la actividad del hombre a través de la incorporación de la cultura y del contexto en que vive; el análisis de la formación de las competencias se aprecia desde la teoría de Vigotsky.¹¹

Es evidente en la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil la necesidad de incorporar estrategias metodológicas para la utilización adecuada de las TIC como herramientas de colaboración en el aprendizaje; la superación profesoral debe verse desde dos áreas: la actualización permanente del profesorado en ejercicio y la incorporación del uso de las herramientas en la formación académica universitaria.¹²

La Facultad de Odontología cuenta con una infraestructura tecnológica de alto nivel, lo que permite sea considerada como Facultad Piloto en el Ecuador; cuenta con los equipos necesarios para enfrentar las exigencias de la era del conocimiento en el manejo de las TIC: laboratorios de computación con ordenadores disponibles para la preparación profesoral e infocus en las aulas e internet, entre otros. La aplicación de estas tecnologías se convierte entonces, en un reto y una necesidad que solo se puede alcanzar a través de diseños de proyectos con la participación activa de los docentes, lo cual tributa al logro de un aprendizaje significativo en los estudiantes.¹³

La enseñanza universitaria reclama armonización entre los currículos y los recursos de aprendizaje disponibles. Las herramientas tecnológicas deben responder a objetivos claros y una nueva organización curricular si se pretende que favorezcan el aprendizaje de manera integral y exitosa.

Los profesores deben tener contactos frecuentes con las TIC, así como oportunidades de enseñanza aprendizaje desarrolladas como estrategias metodológicas en este campo. Las competencias necesarias para incorporar las TIC en la formación universitaria, requieren una formación permanente debido a los cambios tan vertiginosos que se dan incesantemente en cuanto a nuevos recursos tecnológicos y a su funcionamiento.

Está claro que frente al desarrollo de la sociedad actual, caracterizado por el acceso a una gran cantidad de información, actualización de los saberes científicos e interacciones sociales, se requieren competencias para su uso; ante este avance tecnológico es evidente la necesidad de que las instituciones de educación superior estén en constante transformación para poder responder a las nuevas demandas y exigencias.^{14,15}

Las TIC en todos los niveles de enseñanza brindan ilimitadas posibilidades para la realización de un proceso enseñanza aprendizaje de forma creadora, eficaz, donde los contenidos puedan vivenciarse y hacerse más objetivos; favorece el desarrollo de capacidades, hábitos y habilidades, y contribuye a la disminución del tiempo para apropiarse del conocimiento.

La exigencia actual va más allá de conocer el manejo instrumental de las herramientas tecnológicas y su uso formativo; el currículo debe incluir diversas estrategias orientadas a enriquecer la dinámica de enseñanza aprendizaje en todos los niveles y en las diversas modalidades de estudio, tanto presencial como en línea, con el apoyo de internet.

Es evidente la urgencia de una alfabetización tecnológica en el profesorado para sacar fruto de las herramientas digitales en la docencia. En beneficio del docente y el alumnado, deben ofrecerse oportunidades de alfabetización digital mediante cursos de actualización, seminarios, y sobre todo, su ejecución en la práctica para combatir la tecnofobia y redescubrir los aportes de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje.

CONCLUSIONES

Se constataron insuficiencias en el uso de las TIC por los docentes de la referida universidad. La formación y actualización permanente en este sentido constituye una necesidad y una exigencia del proceso enseñanza aprendizaje en el ámbito universitario. Es evidente la necesidad de ajustes metodológicos y curriculares para satisfacer tales demandas.

Declaración de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castellano Ascencio MD, Arboleda Montoya BH. Relación estrategias didácticas y TIC en el marco de prácticas pedagógicas de los docentes de instituciones educativas de Medellín. Rev Virtual de la Universidad Católica del Norte [Internet]. 2013 [citado 19 Feb

2018]; (38): [aprox. 25 p.]. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/pdf/1942/194225730005.pdf>

2. Saavedra García ML, Tapia Sánchez B. El uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyME) industriales mexicanas. *Enl@ce: Rev Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento* [Internet]. 2013 [citado 5 Feb 2018]; 10(1): [aprox. 21 p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82326270007>
3. Castro S, Guzmán B, Casado D. Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus: Rev de Educación* [Internet]. 2007 [citado 12 Feb 2018]; 13(23): [aprox. 22 p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/761/76102311/>
4. Viñals Blanco A, Cuenca Amigo J. El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado* [Internet]. 2016 [citado 15 Feb 2018]; 30(2): [aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27447325008>
5. Verdecia Carballo E, Enríquez Silvia C, Gargiulo SB, Ponz MJ, Scorians EE, Vernet M, et al. Tecnologías de la información y las comunicaciones en educación. Logros actuales y proyección hacia el futuro. *Rev Cubana de Educ Superior* [Internet]. 2015 [citado 23 Feb 2018]; 34(2): [aprox. 13 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142015000200001&lng=es&tlng=es
6. Hernández RM. Impacto de las TIC en la educación: retos y perspectivas. *Rev Propósitos y Representaciones* [Internet]. 2017 [citado 3 Feb 2018]; 5(1): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/149/251>
7. Díaz-Barriga F. TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior* [Internet]. 2013 [citado 3 Feb 2018]; 4(10): [aprox. 19 p.]. Disponible en: <https://www.ries.universia.unam.mx/index.php/ries/article/viewFile/88/348>
8. Aguilar M. Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*,

[Internet]. 2012 [citado 14 Feb 2018]: [aprox. 11 p.]. Disponible en:

<http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v10n2/v10n2a02.pdf>

9. Castillo S. Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. *Relime* [Internet]. 2008 [citado 3 Feb 2018]; 11(2): [aprox. 23 p.]. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-24362008000200002
10. Íñigo E, Sosa A, Vega J. Acercamiento de una propuesta de relación y clasificación de competencias profesionales para la evaluación del desarrollo profesional de los egresados de la educación superior en Cuba. La Habana: CEPES; 2006.
11. Aguiar Santiago XM, Rodríguez Pérez L. La formación de competencias pedagógicas en los profesores universitarios. *EDUMECENTRO* [Internet]. 2018 [citado 10 Dic 2017]; 10(2): [aprox. 18 p.]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742018000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Gómez Galán J y Mateos Blanco S. Retos educativos en la sociedad de la información y la comunicación. *Relatec* [Internet]. 2002 [citado 3 Dic 2017]; 1(1): [aprox. 15 p.]. Disponible en: <https://relatec.unex.es/article/view/6/2>
13. Tolozano Benítez MR, García Rodríguez IY, Alzate Peralta LA. Las tecnologías de la información y la comunicación para la formación del talento humano en salud. *EDUMECENTRO* [Internet]. 2013 [citado 10 Ene 2018]; 5(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742013000200017
14. Del Castillo Saiz GD, Sanjuán Gómez G, Gómez Martínez M. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: desafío que enfrenta la universidad de ciencias médicas. *EDUMECENTRO* [Internet]. 2018 [citado 10 Ene 2018]; 10(1): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742018000100011
15. Díaz Rodríguez LE, Hernández Leyva L, Rodríguez Rodríguez CR, Brito Liriano LM. Multimedia educativa para el perfeccionamiento del proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura Biología Celular. *EDUMECENTRO* [Internet]. 2012 [citado 7 Feb

2018];4(1): [aprox. 11 p.]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742012000100011

Recibido: 13 de junio de 2018.

Aprobado: 18 de junio de 2017.

Walter Palacios Valderrama. Universidad de Guayaquil. Ecuador. Correo electrónico:

walter.palaciosv@ug.edu.ec