Descargado el: 7-11-2026 ISSN 1727-897X

ARTÍCULO DE REVISIÓN PEDAGÓGICA

Las tecnologías de la información y las comunicaciones, las del aprendizaje y del conocimiento y las tecnologías para el empoderamiento y la participación como instrumentos de apoyo al docente de la universidad del siglo XXI

The Information and Communication Technologies, Learning and Knowledge Technologies and Technologies for Empowerment and Participation as Tools to Support the University Teachers of the XXI Century

John Granados Romero[1] Raúl López Fernández[2] Raidell Avello Martínez[3] Diego Luna Álvarez[4] Enrique Luna Álvarez[4] Walter Luna Álvarez[4]

[1] Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Guayaquil, Ecuador
[2] Universidad Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba
[3] Escuela de Hotelería y Turismo Perla del Sur, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba, CP: 55100
[4] Universidad Metropolitana, Ecuador

Cómo citar este artículo:
Granados-Romero J, López-Fernández R, Avello-Martínez R, Luna-Álvarez D, Luna-Álvarez E, Luna-Álvarez W. Las tecnologías de la información y las comunicaciones, las del aprendizaje y del conocimiento y las tecnologías para el empoderamiento y la participación como instrumentos de apoyo al docente de la universidad del siglo XXI. **Medisur** [revista en Internet]. 2014 [citado 2026 Nov 7]; 12(1):[aprox. 5 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2751

Resumen

Es el entorno educativo uno de los que mayores transformaciones ha sufrido con este acelerado desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones; es allí donde aparece el concepto de tecnologías del aprendizaje y del conocimiento y tecnologías para el empoderamiento y la participación. El propósito del presente trabajo es contribuir a la reflexión que debe realizar continuamente la educación, y particularmente los docentes, de la Universidad del siglo XXI frente al uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Como principal resultado se exponen algunos comentarios sobre acercamiento a la competencia digital de los estudiantes del siglo XXI. Aun cuando se ha demostrado que estas tecnologías constituyen un fenómeno social de gran trascendencia que ha transformado la vida de millones, también se ha reconocido que su impacto en la educación dista de sus potencialidades.

Palabras clave: tecnología de la información, comunicación, desarrollo tecnológico, aprendizaje, conocimiento, universidades

Abstract

The learning environment has suffered major transformations with the rapid development of the information and communications technologies; in this context the concept of learning and knowledge technologies and technologies for the empowerment and participation emerges. This paper aims at contributing to the reflection on the use of information and communication technologies that must be continually made in education, especially among teachers of the 21st century University. As main result, some comments on the digital competence of students of the 21st century are included. Although it has been demonstrated that these technologies are a social phenomenon of great significance that has changed the lives of millions of people, it has also been recognized that their impact on education is far from their potential.

Key words: information technology, communication, technological development, learning, knowledge, universities

Aprobado: 2014-04-10 10:54:20

Correspondencia: John Granados Romero. Universidad de Guayaquil. Ecuador. ravello@ehtcf.co.cu

INTRODUCCIÓN

Es evidente que la sociedad ha sufrido acelerados cambios en esta última década. En el entorno de las tecnologías los avances resaltan aún más, hemos pasado de una sociedad analógica a otra plenamente digitalizada en cuestión de años. Todo ello ha creado el nacimiento de una nueva cultura, la cultura digital, caracterizada por una fuerte absorción tecnológica en todos los sectores de la sociedad.[1]

Es el entorno educativo uno de los que mayores transformaciones ha sufrido con este acelerado desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC); es allí donde aparece el concepto de tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) y las tecnologías para el empoderamiento y la participación (TEP).

Las TAC tratan de orientar hacia unos usos más formativos, tanto para el estudiante como para el profesor, con el objetivo de aprender más y mejor. Su objetivo es incidir especialmente en la metodología, en los usos de la tecnología y no únicamente en asegurar el dominio de una serie de herramientas informáticas. Se trata, en definitiva, de conocer y de explorar los posibles usos didácticos que las TIC tienen para el aprendizaje y la docencia, es decir, las TAC van más allá de aprender meramente a usar las TIC y se apuesta por explotar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento.

Por otra parte, se puede definir a las TEP como aquellas tecnologías que son aplicadas para fomentar la participación de los "ciudadanos" en temas de índole político o social generando, de esta forma, una especie de empoderamiento y concientización de su posición en la sociedad, que se traduce en expresiones de protesta y/o acción pública.

El propósito del presente trabajo es contribuir a la reflexión que debe realizar continuamente la educación, y particularmente los docentes, de la Universidad del siglo XXI frente al uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

DESARROLLO

1. Algunas consideraciones previas

En un informe de la UNESCO, Catts y Lau[2] afirman: *"Hoy en día, los docentes en ejercicio necesitan estar preparados para ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC; para utilizarlas y para saber cómo estas pueden contribuir al aprendizaje de los estudiantes. Capacidades estas que actualmente forman parte integral del catálogo de competencias profesionales básicas de un docente"*, lo cual evidencia la preocupación de esta importante institución en la formación del docente y particularmente sobre el uso que le pueden dar estos a las TIC para enriquecer el aprendizaje de los estudiantes.[2]

Es por esto que el docente tiene que estar consciente que los tiempos seguirán cambiando y nuevas ideas seguirán surgiendo, la tecnología seguirá desarrollándose con más herramientas digitales al alcance de todos. Por lo tanto, hay que enfocarse más en la realidad de nuestros estudiantes, en los contenidos curriculares, los cuales la mayoría de las veces carecen de significación para el estudiante. Los contenidos curriculares se enfocan más en satisfacer unas metas impuestas que no tienen nada que ver con la realidad del entorno del estudiante. Además, los docentes debemos aprender que la enseñanza no debe encajonarse en un aula, el aprendizaje debe ir más allá o sea fuera de ella.

Hay que buscar un balance en el cual incluyamos todas estas innovaciones y paradigmas como lo son TIC - TAC - TEP que están a nuestra disposición, e irlas incorporando en los planes a diario y de esta manera veremos un cambio en los estudiantes, seremos facilitadotes y dejaremos que los estudiantes descubran por ellos mismos, es así como se logrará desarrollar en ellos destrezas de pensamiento crítico, porque son ellos los que decidirán como lo aprenden y cómo usarán lo aprendido, pues ¿quién mejor que ellos para saber cuáles son sus propias necesidades? El docente tiene que formar parte de la sociedad digital, sin temor a los cambios y a los nuevos retos de estos tiempos.

Hay dos ejemplos latinoamericanos, de Chile y Argentina, que es importante destacar en este sentido, aunque se podrían mencionar otros de no menos significación.[3] Su principal contribución es la capacitación de docentes a gran escala que han logrado en su área:

- Enlaces (http://www.enlaces.cl) - Enlaces ha capacitado cerca de 32 730 docentes en el uso de tecnologías y de su integración curricular. Poseen 1 671 Laboratorios Móviles

Computacionales (LMC) entregados a establecimientos municipales; más de 3 000 recursos multimedia; 700 recursos educativos digitales; 7000 salas de clases con tecnología (data, telón, notebook y recursos digitales); 648 aulas con pizarra interactiva.

- INTEC(http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/programas/intec)- El programa pretende mejorar la calidad educativa, garantizar la alfabetización digital y la inclusión social. Aborda la innovación pedagógica en el marco de la cultura digital, lo cual supondría una invitación a repensar y reformular tanto el papel del docente como el del alumno, las prácticas institucionales escolares y las teorías que las sustentan, así como aquellos supuestos del imaginario social acerca de la escuela y los actores. El programa representa una inversión aproximada de 200 millones de dólares e incluye una capacitación especial para los 14 mil docentes de escuelas primarias. Contempla el uso de las *netbooks* tanto en el ámbito escolar como también en la casa y se propone alcanzar a 3 000000 de alumnos y docentes, a través de una Planificación Estratégica en tres etapas en el período 2010-2012.

2. Competencias digitales del estudiante universitario

Es imprescindible para el docente actual conocer cuáles son las competencias del estudiante universitario y particularmente las competencias digitales, de manera que pueda emprender una alfabetización digital acertada en sus acciones docentes con sus estudiantes.[4]

El estudiante de la Universidad del siglo XXI resulta de un proceso educativo de cualquier universidad destinado a desenvolverse en el mundo laboral, cuya clasificación de competencias mayormente aceptada es la siguiente:[5]

Básicas: son competencias cognitivas para procesar información que se relaciona con conocimientos fundamentales propios de una formación general, como habilidades de comunicación oral y escrita, realizar cálculos, lecto-escritura, etc.

Genéricas: estas se relacionan con el comportamiento y actitud en diferentes ámbitos como gestión de recursos, trabajo en equipo, gestión de información, resolución de problemas, comprensión sistémica, etc.

Específicas: son las propias de la profesión y que se vinculan directamente con la ocupación.

En este enfoque el aprendiz es el único responsable de su aprendizaje, interactuando con la información con una visión crítica, reflexiva y creativa, gestionando así su propio aprendizaje, apoyado en la mediación docente y las fuentes de información que disponga, parte del éxito en este nuevo paradigma educativo está en el interés, la motivación y la constancia de los estudiantes.

Esto significa que las estrategias de aprendizaje se basarán en el precepto de ***aprender a aprender***. En la formación de las competencias laborales que un aprendiz se encuentre desarrollando, se encontrará, seguramente, con desarrollar competencias digitales, claves para el aprendizaje permanente en la actualidad, para utilizar el computador de un modo adecuado, que pueda manejar y administrar información para sí mismo, así como para participar en red e Internet.

Gisbert y Francesc,[6] opinan que estas competencias digitales son la suma de las habilidades, conocimientos y actitudes, en aspectos tecnológicos, informacionales, multimedia y comunicativos, dando lugar a una compleja alfabetización múltiple. Esta visión crea una nueva panorámica en cuanto a cómo identificar las competencias digitales de un estudiante universitario.

Un criterio válido a considerar es el de quienes, tomando de base a los estándares, las clasifican en:[7,8]

Básicas:

- Utiliza recursos informáticos y de red.
- Utiliza aplicaciones de manera productiva.
- Aplica herramientas digitales para adquirir información de diversas fuentes.
- Interactúa y colabora con sus compañeros usando recursos digitales.

De aplicación:

- Comunica información e ideas efectivamente, utilizando variedad de medios y formatos.
- Participa en grupos para desarrollar proyectos,

realizar tareas o solucionar problemas.
- Resuelve problemas y toma decisiones utilizando TIC.
- Genera trabajos originales como medio de expresión personal,
- Utiliza modelos y simulaciones para explorar temas complejos.

Éticas:

- Selecciona, analiza y utiliza la información de manera ética.
- Utiliza la información adquirida por medio de las TIC de manera legal y responsable.
- Valora las TIC como elemento de aprendizaje permanente.
- Reconoce las TIC como medio de colaboración y comunicación social.

Sin embargo, es meritorio considerar también a Gisbert y Francesc,6quien hace notar que en la actualidad se deben considerar cuatro alfabetizaciones:

- Tecnológica.
- Informacional.
- Comunicativa.
- Multimedia.

Que deben considerar las siguientes etapas: adopción, adaptación, apropiación e innovación, cuya propuesta de rúbrica de competencia digital se encuentra en proceso de validación.

3. Nuevos roles a asumir por el docente latinoamericano

La incorporación de las tecnologías de comunicación e información a la formación docente es un imperativo, tanto para su propia formación como para el aprendizaje de sus alumnos. No solo implica apoyar a que los docentes conozcan y manejen equipos tecnológicos. Hace falta, sobre todo, contribuir a una reflexión acerca de su impacto en el aprendizaje, su uso adecuado, potencialidades y límites. A esta altura del debate educativo, hay certeza de que ni las tecnologías son la panacea para los problemas de las escuelas, ni la educación puede seguir de espaldas a los cambios que ocurren a su alrededor.

En los últimos años los profesores han sido aclamados a aceptar y agregar a su práctica las nuevas tecnologías. Mientras que algunos las han integrado con motivación, otros han sido reservados en su bienvenida, y algunos simplemente han rechazado las tecnologías. Irónicamente, algunos han dañado la reputación de las TIC con prácticas docentes pobres, utilizando las TIC por el valor de la novedad y no realizando un análisis crítico de sus posibilidades antes de usarlas en sus aulas.

El papel del profesor debe cambiar en el sentido de que ya no es suficiente simplemente impartir contenidos, o lo que es lo mismo, enseñar. Es crucial para los profesores estimular las habilidades de pensamiento crítico, promover un adecuado tratamiento de la información, y fomentar las prácticas de trabajo en colaboración para preparar a los alumnos para un mundo nuevo en el que no se garantiza un trabajo de por vida, y donde la gente cambia de profesión varias veces en su vida.

Internet, permite el acceso a un almacén cada vez mayor de fuentes de información, redes casi ilimitadas de personas y ordenadores, y oportunidades de aprendizaje e investigación sin precedentes. Los estudiantes y los profesores son capaces de conectar con los demás, aprender de manera flexible, y colaborar con otros en todo el mundo.

En términos generales, la distancia geográfica ya no es una barrera. Las estrategias de enseñanza y los recursos pueden ser compartidos a través de la comunicación con otros educadores y pueden ser integradas a través del currículo.

Desgraciadamente, la desinformación y las imprecisiones están igualmente presentes en ese gran cúmulo de información, así que uno de los nuevos roles del profesor en el aula electrónica será la de separar la información de calidad de la información errónea. La identificación, clasificación y autentificación de fuentes electrónicas de información será fundamental para las nuevas tareas docentes.[9]

CONCLUSIONES

La transformación de los profesores para estar a la altura de los retos de la educación en el siglo XXI se ha comprobado en alguna medida. Frente a esta proposición puede afirmarse que ya se ha comenzado a obtener beneficios. Independientemente de su manejo intencionado, la enseñanza ha sido transformada por la tecnología y un nuevo rol se exige para el profesorado. Las diferentes iniciativas que se han

realizado, tendentes a ofrecer programas de educación virtual o mixta, como efecto colateral, han permitido a los profesores reflexionar sobre su papel y comenzar a proceder de manera acorde con las exigencias de la sociedad de la información.

La penetración de las TIC – TAC y TEP promete acortar caminos, por su potencial para tender puentes y revertir desigualdades en múltiples ámbitos. En la región se han hecho grandes esfuerzos para incorporar las TIC en los sistemas educativos. En 1992 Chile inició su programa Enlaces, que fue seguido por iniciativas similares en otros países de la región. Pero el avance en los países de la región, como plantea Sunkel y Trucco,[10] *"no ha sido homogéneo en este sentido. La incorporación de las TIC en la educación debe generalizarse como política pública. Todavía es baja la densidad de computadores en las escuelas y la conexión a Internet. Falta mucho por mejorar en materia de conectividad, donde la brecha es aún crítica".*

Las mejoras observadas se relacionan sobre todo con aspectos de la primera brecha digital, tales como el acceso. Queda por abordar la segunda brecha digital, referida al uso y apropiación de estas tecnologías para el aprendizaje. Es importante avanzar en capacitación docente para el uso pedagógico de las TIC, tema todavía ausente en políticas públicas de educación.[10]

Aun cuando se ha demostrado que las TIC, las TAC y la TEP constituyen un fenómeno social de gran trascendencia que ha transformado la vida de millones de personas, también se ha reconocido que su impacto en la educación dista de sus potencialidades. En la región latinoamericana, con base en los análisis de los expertos en el tema, que participaron en la elaboración de las Metas Educativas 2021,[11] *"se encuentra un claro rezago no solo en las posibilidades de acceso en condiciones de equidad a dichas tecnologías, sino también en relación a sus usos pedagógicos. Al parecer, en las condiciones actuales, y de no mediar acciones a todos los niveles (político, educativo, económico), en nuestra región las TIC pasarán a ser un factor más de desigualdad que perpetúe el círculo de exclusión social y educativa en que se encuentran atrapados muchos de nuestros niños y jóvenes"*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Area Moreira M, Gutiérrez Marín A, Vidal Fernández F. Alfabetización digital y competencias informacionales. Madrid: Fundación Telefónica. Fundación Encuentro. Editorial Ariel; 2012.

2. Catts R, LauJ. Towards information Literacy Indicators. Paris: UNESCO; 2008.

3. Álvarez H, Avello Martínez R, López R. Los entornos virtuales de aprendizaje como recurso didáctico en el ámbito universitario. Revista Universidad y Sociedad [revista en Internet]. 2013 [cited 23 Ene 2014] ; 5 (1): [aprox. 8p]. Available from: http://www.ucf.edu.cu/ojsucf/index.php/uys/article/view/194.

4. Avello Martínez R, López R, Cañedo M, Álvarez H, Granados J, Obando F. Evolución de la alfabetización digital: nuevos conceptos y nuevas alfabetizaciones. Medisur [revista en Internet]. 2013 [cited 23 Ene 2014] ; 11 (4): [aprox. 6p]. Available from: http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2467.

5. Ochoa del Río J. Aproximación al enfoque por competencia desde la perspectiva epistemológica. Contribuciones a las Ciencias Sociales [revista en Internet]. 2009 ; 6: [aprox. 6p]. Available from: http://www.eumed.net/rev/cccss/06/jaor.htm.

6. Gisbert M, Francesc E. Digital Leaners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. La Cuestión Universitaria. 2011 ; 7: 48-59.

7. Lazo M, Agustín M, Ubieto I. Competencias interdisciplinares para la comunicación y la información en la sociedad digital. Madrid: Icono 14; 2012.

8. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Marco de competencias TIC para los docentes [Internet]. 2da. ed. Paris: Unesco; 2011. [cited 23 Ene 2014] Available from: http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475E.pdf.

9. de Benito B, Darder A, Lizana A, Marín V, Moreno J, Salinas J. Agregación, filtrado y curación para la actualización docente. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación. 2013 ; 42:

157-69.

10. Sunkel G, Trucco D. Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina. Algunos casos de buenas prácticas [Internet]. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe; 2012. [cited 23 Ene 2014] Available from: www.cepal.org/publicaciones/xml/4/48484/LasTecnologiasDigitales.pdf.

11. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Metas Educativas 2021. La educación que queremos para la generación de los bicentenarios [Internet]. Madrid: OEI; 2011. [cited 23 Ene 2014] Available from: http://www.oei.es/metas2021.pdf.