

Integración de las Tecnologías de la Información y la comunicación en el proceso pedagógico de posgrado

Integration of the Information and the communication Technologies in the pedagogic process of postgrad

Dra. C. Zeidy Sandra López Collazo

<zlopez@crea.cujae.edu.cu>

Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría CUJAE, La Habana, Cuba

RESUMEN

El objetivo del artículo es argumentar es la necesidad manifiesta del desarrollo de la formación postgraduada en total correspondencia con el desarrollo científico-técnico y tecnológico y las metodologías que permitan integrar estas tecnologías a los procesos formativos universitarios. Para ello se han utilizado métodos del nivel teórico y del nivel empírico. Como método del nivel teórico se emplearon el estudio documental, el analítico-sintético y la sistematización, del nivel empírico el método vivencial. Se presentan los resultados que se registraron en cada una de las experiencias, todo lo cual deviene en buenas prácticas didáctico-metodológicas.

Palabras clave: Educación de Posgrado, formación postgraduada, Tecnologías de la Información y la Comunicación

ABSTRACT

The objective of the article is to argue it is the apparent necessity of the development of the postgraduate formation in total correspondence with the development scientific-technician and technological and the methodologies that allow to integrate these technologies to the processes formative university students. For they have been used it methods of the theoretical level and of the empiric level. As method of the theoretical level the documental study, the analytic-synthetic one and the systematizing were used, of the empiric level the method vivencial. They show up the results that they registered in each one of the experiences, all that which becomes in good practical didactic-methodological

Keywords: Postgraduate education, postgraduate training, Information and Communication Technologies

INTRODUCCIÓN

El mundo del nuevo siglo se enfrenta a nuevas formas de vida y conocimientos, condicionadas por el impetuoso desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la economía del conocimiento. La revolución tecnológica y la rápida evolución de las TIC, han establecido un sistema de funcionamiento social que, sin duda, demanda cambios educativos.

Las TIC abren nuevos caminos que prometen grandes posibilidades e imponen la premura de realizar cambios, primeramente en la mentalidad de los individuos mediante el desarrollo de una cultura informacional; y en segundo término en la proyección estratégica y diseño de todos los procesos inherentes a las organizaciones.

En este sentido García¹ refiere que al tener en cuenta los efectos informacionales que están influyendo sobre toda la estructura organizacional de la sociedad incluyendo las universidades y considerando que uno de los propósitos fundamentales de los sistemas educativos de cara al siglo XXI, es encontrar los medios que favorezcan su calidad, es pertinente repensar estrategias de redimensionamiento de la universidad, con base en las potencialidades comunicativas a través de la telemática en general y de las redes globales de información, en particular, así como el establecimiento de modelos de gerencia del conocimiento, que permitan conceptualizar a la universidad, como verdaderas industrias de la información.

A medida que transcurren los años se evidencian los avances tecnológicos, uno que ha impactado considerablemente es la informatización, ya que ha significado para la sociedad contemporánea un cambio de paradigma en lo que refiere a las TIC.

En este orden de ideas, Cuba ha identificado desde muy temprano la conveniencia y necesidad de dominar e introducir en la práctica social las TIC; y lograr una cultura digital como una de las características imprescindibles del hombre nuevo, lo que facilitaría a la sociedad acercarse más hacia el objetivo de un desarrollo sostenible.

La guía fundamental de trabajo de acercamiento a la sociedad de la información, es conocida como el Programa Rector para la Informatización de la Sociedad Cubana. Este programa persigue promover el uso masivo de las TIC a escala nacional, teniendo en cuenta los

objetivos generales estratégicos que el país se ha propuesto, buscando un desarrollo coherente y una identificación precisa de los actores de la sociedad de la información. Incluye ocho programas generales, interrelacionados y coherentes, bajo los cuales se enmarcan decenas de proyectos específicos a partir de concebir la Informatización de la Sociedad como "El proceso de utilización ordenada y masiva de las TIC para satisfacer las necesidades de información y conocimiento de todas las personas y esferas de la sociedad"².

En este programa queda plasmado la necesidad que tiene la Sociedad Cubana de una formación informática y la responsabilidad que tienen el Ministerio de Educación Superior (MES) y el Ministerio de Educación (MINED) en este sentido, pues se considera que la formación es uno de los pilares básicos para lograr la utilización masiva de las TIC.

Los objetivos fundamentales son elevar la calidad de la educación cubana y garantizar la necesaria preparación en las TIC de los recursos humanos, instrumentar un proceso de educación continua y ampliar la cultura general de la población sobre estas tecnologías.

La universidad como organización social transita hacia nuevos modelos, encaminados a la formación de individuos calificados para el ejercicio profesional, pero también con el compromiso de generar conocimientos útiles para el desarrollo de la sociedad; de ahí la necesidad de articular información y conocimiento en la universidad de principios del siglo XXI, pero ¿cómo hacerlo?

El advenimiento del siglo XXI ha traído consigo enormes retos para la humanidad y por ende para la Pedagogía. Entre los retos que debe enfrentar la Pedagogía como ciencia, para comprender y transformar el proceso pedagógico de posgrado es "lograr una visión innovadora del papel y las posibilidades pedagógicas de las TIC a partir del hecho de su indiscutible influencia educativa y sus demostradas facilidades para acelerar, masificar y hacer más eficientes los procesos formativos que se dan en ese nivel educacional, en especial el trabajo colaborativo asistido por computadora"³.

Ante este reto, uno de los cambios que subsisten en el proceso pedagógico de posgrado es el cambio en el uso de las TIC, "de portadoras solo de información a verdaderas herramientas para el diseño de ambientes de aprendizaje y apoyos indiscutible para el logro de la autonomía del estudiante y el desarrollo de su creatividad, así como para contribuir a desarrollar su capacidad de trabajo colaborativo, cambiar al dominio de nuevas habilidades

que emergen como necesidad ante la virtualidad, como ejemplo: navegar, hipervincularse interactivamente y otras⁴.

Las TIC abren nuevos caminos que prometen grandes posibilidades e imponen la premura de realizar cambios en el proceso pedagógico de posgrado. Hacia esta dirección se presenta el siguiente artículo con el objetivo de socializar experiencias y vivencias pedagógicas en la Educación de Posgrado. Para ello se han utilizado métodos del nivel teórico y del nivel empírico. Como método del nivel teórico se emplearon el estudio documental, el analítico-sintético y la sistematización, del nivel empírico el método vivencial. Asimismo, se presentan los resultados que se registraron en cada una de las experiencias, todo lo cual deviene en buenas prácticas didáctico-metodológicas.

En correspondencia con el objetivo del presente trabajo, fue necesaria la confrontación con la teoría existente e indagación en todo el conocimiento científico acopiado entorno a las tendencias del desarrollo del proceso pedagógico de posgrado. De este modo se sistematizan otros estudios anteriormente realizados, los cuales permiten el tránsito de aseveraciones generales a otras particulares de este proceso, así como lograr inferencias que parten de cierta verdad establecida sobre las experiencias y vivencias pedagógicas que conducen a un resultado, buenas prácticas didáctico-metodológicas.

Estudio documental, para la revisión de documentos y regulaciones que norman la formación posgraduada, tales como el Reglamento de Educación de Posgrado de la República de Cuba (RM 132/04)⁵ y sus modificaciones (RM 166/09)⁶, las Normas y Procedimientos para la gestión del posgrado (Instrucción No1/2018)⁷, así como los Principios para los diseños de programas académicos⁸. En estos documentos fueron valorados los temas concernientes a los fundamentos de la Educación de Posgrado, así como las normas y procedimientos para la planificación, desarrollo y control de la actividad de posgrado.

Analítico-sintético, para establecer nexos, comparar referentes, determinar puntos comunes y divergentes en los enfoques estudiados sobre la Educación de Posgrado, y derivar las conclusiones pertinentes. Se procedió hacia la búsqueda de información en diversas fuentes de información actualizadas con integración de las TIC que pueden constituir aportes, y así, descubrir nuevos elementos en los que se necesita cambiar en el proceso pedagógico de posgrado.

Sistematización⁹, para estudiar los referentes teóricos relacionados con la Educación de Posgrado y determinar la tendencia actual. Su aplicación facilitó organizar los conocimientos y construir otros a partir de la reflexión sobre los estudios precedentes. Para su aplicación fue necesario identificar y localizar las fuentes de información, tanto primarias como secundarias, y plantear los objetivos de la sistematización.

Se identificaron como fuentes de información primarias las proporcionadas por el MES entre las que se destacan los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución¹⁰, el Programa Rector para la Informatización de la Sociedad cubana, la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible¹¹, y los informes de la las Metas 2021 de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)^{12,13}, así como los de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2004-2008-2015)^{14,15,16} y el proyecto de la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE)¹⁷.

Por otro lado, se identificaron como fuentes secundarias los estudios precedentes de autores que han incursionado en el estudio de la Educación de Posgrado y la integración de las TIC, tanto en el ámbito nacional como internacional, entre los que se destacan Balmaceda (2010)¹⁸; Pierce & Fox (2012)¹⁹; Vaillant (2013)²⁰; Del Toro y Domínguez (2014)²¹; Braseby (2014)²²; Armas (2016)²³; López, Santander y Valhuerdi (2017)²⁴; Bernaza, Troitiño y López (2017)²⁵; Santos (2018)²⁶; López, Rodríguez y Dávila, (2018)²⁷, entre otros.

Los ejes seleccionados para realizar la sistematización obedecen a La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, desplegada como la expresión de los deseos, aspiraciones y prioridades de la comunidad internacional para los próximos 15 años, lo que se concreta en una oportunidad para América Latina y el Caribe y las Metas 2021 de la Organización de Estados Iberoamericanos.

Además satisface la demanda del proyecto de investigación El perfeccionamiento de la Educación de Posgrado de perfil pedagógico para los profesores de las carreras de Ciencias Técnicas. Modelo pedagógico a partir de la integración de las TIC, el cual se desarrolla en la Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría, Cujae, dirigido por el Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA) de la referida institución.

DESARROLLO

Tendencias actuales de la integración de las TIC en el posgrado

En el ámbito internacional han surgido diversas iniciativas que buscan delimitar los estándares TIC aplicables a la formación docente. Entre estos se puede destacar el acopio realizado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la UNESCO, el proyecto de la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE), quienes esbozan en estos documentos, orientaciones a los docentes y, en particular, directrices para planificar programas de formación docente en materia de TIC. Por su parte, las Metas 2021 de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) mencionan claramente la dificultad de ajustar la agenda pendiente del siglo XX a los desafíos emergentes del siglo XXI, la necesidad de integrar curricularmente a las TIC y evaluar su impacto y de superar a los profesores y difundir prácticas pedagógicas innovadoras con el empleo de las TIC.

Asimismo la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, desplegada como la expresión de los deseos, aspiraciones y prioridades de la comunidad internacional para los próximos 15 años, lo que se concreta en una oportunidad para América Latina y el Caribe, demanda la necesidad de aumentar significativamente el acceso a las TIC y esforzarse por proporcionar acceso universal y asequible a Internet en los países menos adelantados de aquí a 2020.

En los informes presentados por la UNESCO, dirigido a las TIC en la formación docente quedan plasmados los enfoques sobre el empleo generalizado de las TIC y su integración en el posgrado:

"Las instituciones de formación docente deberán optar entre asumir un papel de liderazgo en la transformación de la educación, o bien quedar rezagadas en el camino del incesante cambio tecnológico. Para que la educación pueda explotar al máximo los beneficios de las TIC en el proceso de aprendizaje, es esencial que tanto los futuros docentes como los docentes en actividad sepan utilizar estas herramientas (UNESCO, 2015)".

En Cuba el Reglamento de la Educación de Posgrado (Resolución 132/2004 del MES) constituye el documento principal que regula la Educación de Posgrado en el territorio nacional. Esta resolución determina en una de sus disposiciones finales que la Dirección de Educación de Posgrado del MES establece las normas y procedimientos para la planificación, desarrollo y control de la actividad de posgrado. Con independencia de las modificaciones del

documento referido y las instrucciones que este se han anexado, es una realidad que es el MES quien establece las normativas.

En este sentido Bernaza y otros (2010) señalan la existencia en la actividad posgraduada de principios tales como; el principio del desarrollo de la personalidad del profesional, el principio del carácter hegemónico de los procesos formativos de alto grado de autonomía, la creatividad del posgrado, el principio del carácter transdisciplinario del posgrado, el de la flexibilidad y pertinencia, el carácter científico, innovador y prospectivo de la Educación de Posgrado en correspondencia con los problemas de la ciencia, la tecnología y la sociedad (CTS), la educación a lo largo de toda la vida y el uso de las TIC. Por lo que la educación posgraduada hoy se revoluciona en correspondencia con las exigencias económico-sociales de la propia sociedad.

Por su parte Balmaceda y otros (2010) sistematizan sobre las tendencias del postgrado, y consideran que estas se caracterizan por:

"Un incremento de la actividad de posgrado a nivel internacional, la existencia de movilidad internacional en función de la actividad posgraduada, concentración regional, presencia de factores de comercialización detrás del posgrado, existencia de sistemas y legislaciones nacionales del postgrado, surgimiento de conciencia y de la cultura de la evaluación".

En el marco de estas tendencias determinadas hace nueve años y vigentes en la actualidad se descuida la integración de las TIC en la formación posgraduada de los profesionales universitarios que se desempeñan como docentes en las Instituciones de Educación Superior, sin reflexionar que para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los profesionales en general y los de formación pedagógica en particular deben utilizar las TIC con eficacia.

En un contexto educativo sólido, las TIC pueden ayudar a estos profesionales a adquirir y apropiarse de las capacidades necesarias para llegar a ser competentes para integrar las TIC a los procesos universitarios, buscadores, analizadores y evaluadores de información, solucionadores de problemas y tomadores de decisiones, usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad, comunicadores, colaboradores, publicadores y productores, así como ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

Las TIC exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones y también, requieren nuevas metodologías y nuevos planteamientos en el proceso pedagógico de posgrado. Lograr la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje dependerá de la capacidad de los docentes para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional, fusionar las TIC con el pensamiento creativo y fomentar clases dinámicas en el plano social, estimulando el aprendizaje móvil e interactivo, colaborativo, autónomo y autorregulado.

Se precisa pasar a una concepción del proceso de pedagógico de posgrado en el que se consideren nuevas metodologías que propicien soluciones creativas en la solución de problemas a partir de innovación.

La innovación debe nacer en el quehacer docente para que esta se vea reflejada en sus estudiantes y en la sociedad. Es por ello que se debe incursionar sobre el empleo de los dispositivos móviles en el posgrado como parte de su reestructuración y en la sociedad. La tendencia actual hacia el empleo de dispositivos móviles en el posgrado está enfocada a que, en el futuro, cada vez más se utilicen estos dispositivos en las aulas y en los centros educativos y culturales.

La importancia de este nuevo paradigma educativo en la actualidad y las perspectivas crecientes de su implementación radican en primer lugar, en las ventajas derivadas de sus características técnicas y en segundo lugar, a que es un sistema de aprendizaje que involucra tecnologías (dispositivos, redes, software) extendidas a nivel global en mayor o menor medida.

Experiencias pedagógicas en la implementación de las TIC en el posgrado

La experiencia aconteció en el diseño y la adecuación mediante cursos que fueron impartidos previos al desarrollo de eventos científicos y programas de formación académica de maestría, lo cual contribuye a solucionar el problema de la integración de los dispositivos móviles al posgrado partiendo del establecimiento de nuevas relaciones con el aparato categorial didáctico y las potencialidades de estos medios.

En este proceder según López y otros (2017-2018) se generó un proceso de intercambio, de orientación tecnológica y se logró así un espacio nuevo para la reflexión, el cuestionamiento de lo que se ha hecho y lo que falta por hacer y relacionar de manera cualitativamente diferente las nuevas informaciones. También permitió diferenciar progresivamente la

aplicabilidad práctica del empleo de los dispositivos móviles y tomar conciencia para poner en práctica el conocimiento sobre el conocimiento.

En esta dinámica los docentes, reconocieron en los cursos factores generadores de cambio: aprendizaje colaborativo e interactivo, autorregulación para implementar cambios en el aprendizaje y la participación en el proceso de toma de decisiones, enseñanza reconstruida sobre los conocimientos previos y vivencias en la puesta en práctica mediante las aplicaciones móviles (App) y las diversas funcionalidades que promuevan el diseño y la ejecución de diferentes estrategias pedagógicas y su rediseño progresivo.

El empleo generalizado de las TIC y su integración progresiva en las aulas ha conducido hacia un cambio de metodologías de los profesores. Estos cambios no son fáciles de realizar y requieren un gran esfuerzo por parte de los profesores para transformar una clase presencial tradicional en una clase invertida (Flipped Classroom).

Es interesante comprobar cómo la Flipped Classroom ofrece una reestructuración del trabajo en el posgrado que permite un mayor aprovechamiento del tiempo para poder maximizar, por un lado, el seguimiento de tareas y la resolución de dudas por parte del profesor, y por otro, incentivar el aprendizaje autónomo, cooperativo y colaborativo de los profesionales. Esta metodología básicamente consiste en invertir la clase, es en llevar a cabo lo que normalmente se hace en clase a casa, y a clase lo que tradicionalmente se hace en casa como deberes.

La influencia positiva del empleo de la metodología de la clase invertida sobre el aprendizaje de los estudiantes que se infiere a partir de esta experiencia pedagógica coincide con resultados obtenidos por otros investigadores en el ámbito internacional: Pierce & Fox (2012) afirman que lograron mayor desempeño en las evaluaciones e incrementos en la asistencia a clase, la motivación para aprender, y el compromiso del estudiante. Ello constituye una evidencia de la necesidad de emplear con mayor frecuencia en el posgrado la metodología Flipped Classroom. El empleo de la Flipped Classroom representa la metodología adecuada para adquirir y apropiarse de los conocimientos de manera integrada en el posgrado.

Gracias a la utilización continua y eficaz de las TIC en el proceso pedagógico de posgrado, los profesionales tienen la oportunidad de adquirir capacidades importantes en el uso de

estas. El formador de formadores es la persona que desempeña el papel más importante en la tarea de ayudar a los profesionales a adquirir y apropiarse de esas capacidades.

Además, es el responsable de diseñar tanto oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que facilite el uso de las TIC por parte de los profesionales para aprender y comunicar. Por esto, es fundamental que los programas de posgrado, implementen todos los elementos de las experiencias enriquecidas con integración de las TIC.

Los estándares y recursos del proyecto Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes ofrecen orientaciones destinadas a todos los docentes y más concretamente, directrices para planear programas de formación y selección de cursos que permitirán prepararlos para desempeñar un papel esencial en el proceso pedagógico de posgrado.

Es mediante el empleo generalizado de las TIC y su integración en el proceso pedagógico de posgrado que se multiplican esas capacidades humanas centradas en el crecimiento económico universal sostenible. En este sentido los economistas definen tres factores que conducen a un crecimiento basado en capacidades humanas acrecentadas: profundizar en capital (capacidad de los trabajadores para utilizar equipos más productivos que versiones anteriores de estos); mejorar la calidad del trabajo (fuerza laboral con mejores conocimientos, que pueda agregar valor al resultado económico) e innovar tecnológicamente (capacidad de los profesionales para crear, distribuir, compartir y utilizar nuevos conocimientos).

Estos tres factores de productividad (figura 1) sirven de base a tres enfoques complementarios superpuestos en cierto modo que vinculan las políticas educativas al desarrollo económico:

- Incrementar la comprensión tecnológica de los profesionales y fuerza laboral mediante la integración de las TIC en los procesos universitarios (enfoque de nociones básicas de TIC)
- Acrecentar la capacidad de los profesionales y fuerza laboral para utilizar conocimientos con el fin de adicionar valor a la sociedad y a la economía, aplicando dichos conocimientos para resolver problemas complejos y reales (enfoque de profundización del conocimiento)
- Aumentar la capacidad de los profesionales y fuerza laboral para innovar, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de este (enfoque de generación de conocimiento).



Fuente: Estándares de competencias en TIC para docentes (UNESCO)

Figura 1. Enfoques que vinculan las políticas educativas al desarrollo económico

CONCLUSIONES

La pedagogía como ciencia no puede mantenerse al margen de la sociedad ni del desarrollo tecnológico alcanzado, en primer lugar, porque los procesos educativos se desarrollan en la sociedad como parte de esta, y la pedagogía debe responder a los problemas sociales que se presentan y demandan soluciones pedagógicas. En segundo lugar, porque actualmente se reconoce la imposibilidad de proporcionar, en un tiempo determinado, todos los conocimientos, habilidades y actitudes que serán necesarios para el adecuado desempeño de cualquier profesional, por tanto, se requiere trascender los límites del aula con la búsqueda de nuevas metodologías en materia de TIC, que permitan el desarrollo de una mayor independencia y de las capacidades para emprender procesos de alto grado de autonomía teniendo en cuenta que las demandas sociales.

Este tipo de experiencias que se presentan, con la plena utilización de las TIC, constituyen una propuesta importante para las estrategias orientadas a superar a un mayor número de profesionales y demuestran que las TIC influyen de manera decisiva hacia el camino en el cual los profesionales van marcando trayectos propios, siempre con el ideal de no dejar de hacernos nuevas preguntas para responder a los problemas sociales que se presentan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García F. La Universidad del siglo XXI como un modelo de industria de la información y el conocimiento. Conferencia. Camagüey: Universidad de Camagüey; 1988.
2. Programa Rector para la Informatización de la Sociedad Cubana; 2005. Disponible en: http://www.ecured.cu/index.php/Informatizaci%C3%B3n_de_la_Sociedad.
3. Bernaza G. Construyendo Ideas Pedagógicas desde el enfoque histórico cultural. Sinaloa: Universidad Autónoma de Sinaloa; 2017.
4. Bernaza G. Algunas reflexiones, interrogantes y propuestas de innovación desde la perspectiva pedagógica de la educación de postgrado. Revista Iberoamericana de Educación. La Habana; 2013.

5. Ministerio de Educación Superior. Reglamento de la Educación de Postgrado de la República de Cuba. RM -132/04. Ciudad de La Habana; 2004.
6. Ministerio de Educación Superior. Reglamento de la Educación de Postgrado de la República de Cuba. RM -166/09. Ciudad de La Habana; 2009.
7. Ministerio de Educación Superior. Instrucción No. 1/2018. Normas y Procedimientos para la gestión del posgrado. La Habana; 2018.
8. Bernaza G, Guerra A. y Caballero R. Principios para los diseños de programas académicos: problemas, reflexiones e ideas para una práctica renovadora del postgrado. Dirección de Educación de Posgrado del MES de la República de Cuba. Ciudad de La Habana; 2010.
9. Mena M. La sistematización: un método de la gestión de información para enfrentar la investigación educativa. Órbita Científica. La Habana; 2013.
10. VI Congreso del PCC de Cuba. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. Ciudad de La Habana; 2016.
11. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Organización de las Naciones Unidas (ONU); 2016.
12. Metas 2021 de la Organización de Estados Iberoamericanos. OEI; 2017.
13. Mejorando la formación y el desarrollo profesional docente en Latinoamérica OEI; 2007. Disponible en: http://www.oei.es/pdfs/pensamiento_educativo
14. Las TIC en la formación docente. Guía de planificación. UNESCO; 2004. Disponible en: <http://www.unesco.org/cst>
15. Estándares en competencias TIC para profesores. UNESCO; 2008. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163149s.pdf>
16. Educación para Todos: Los seis objetivos EPT. UNESCO; 2015. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-internationalagenda/education-for-all/efa-goals/>
17. Estándares Nacionales en TIC para Maestros. ISTE, 2012. Disponible en: www.iste.org
18. Balmaceda O. y otros. Hacia una gestión eficiente del Postgrado. Tendencias, motivación y satisfacción de necesidades. Presentación en Curso 5 Pre evento del evento internacional, Universidad 2010, La Habana, Cuba.

19. Pierce R. y Fox J. Vodcasts and active-learning exercises in a “flipped classroom” model of a renal pharmacotherapy module. *Am. J. Pharm. Educ.* 2012; 76(10).
20. Vaillant D. Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF); 2013. Disponible en: www.unicef.org.ar
21. Del Toro M, Domínguez I y Fernández G. Experiencias en la formación y desarrollo de la competencia profesional pedagógica en la utilización de las TIC. XVI Congreso Internacional de Informática en la Educación INFOREDU; 2014. La Habana. Cuba.
22. Braseby A. The Flipped Classroom idea. Paper; 2014. Disponible en: http://ideaedu.org/sites/default/files/paperidea_57.pdf.
23. Armas C. B. Buenas prácticas para la formación de estrategias de aprendizaje en ambientes con alta presencia de las TIC. Comunicación personal. Curso postcongreso Universidad; 2016. La Habana. Cuba.
24. López ZS, Robaina M y Valhuerdi JC. El uso de dispositivos móviles en la enseñanza universitaria, artículo publicado en la Revista Villena. Vol.3, No.1; 2017. Disponible en: <http://revistavillena.uart.edu.cu/>
25. Bernaza G., Troitiño D. M. y López Z. S. La superación profesional: mover ideas y avanzar más; 2018. Recuperado de: <http://beduniv.reduniv.edu.cu/index.php?page=9&query=mover%20ideas&db=0&scope=book>
26. Santos J. La formación y superación del docente: “Desafíos para el cambio de la educación en el siglo XXI. Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología. IV Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas de Ecuador. Guayaquil, Ecuador; 2018.
27. López ZS, Rodríguez A y Dávila Y. Experiencia pedagógica en la implementación de la clase invertida en el proceso de formación académica. *Revista ECIPerú.* 2018; 15(1). Disponible en: <https://revistaeciperu.com/2018/06/13/revista-eciperu-volumen-15-numero-1-julio-2018-en-proceso/>

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez A. Estudio de las dimensiones de la integración de las TIC en una universidad tecnológica cubana. *Revista Cubana de Ingeniería.* 2013; IV(3).
- Cabero J, Llorente MC y Morales JA. Aportaciones al e-learning desde un estudio de buenas prácticas en las universidades andaluzas. En *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC).* 2013; 10(1). <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v10i1.1159>

López Collazo ZS. Modelo pedagógico para la superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica en el contexto de la entidad laboral (Tesis doctoral). La Habana Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”; 2015.

Rodríguez Sánchez-Ossorio R. Integración de las tecnologías informáticas en la dirección de los procesos formativos. Pedagogía Profesional (En Internet). 2018; 16(1). Disponible en: <http://revista.ucpejv.edu.cu/index.php/rPProf>

Valle A. La investigación pedagógica. Otra mirada. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2012.

Recibido: 13 de marzo de 2019

Aceptado: 24 de julio de 2019