

Incorporación de las herramientas tecnológicas al aula de clase

Juan Carlos Gómez Quitian*

Resumen ▪ En este artículo se aborda la importancia del modelo *mobile learning* (m-learning) en la utilización de herramientas tecnológicas en el diplomado de Pedagogía, didáctica y evaluación en educación superior ofrecido por la Universidad Católica de Colombia. En él se describen elementos como la creación de una página wix, los códigos QR, el Kahoot y Pixton. Se reflexiona acerca de su importancia para la educación superior y cómo son útiles para mejorar la experiencia educativa en el acompañamiento de los procesos pedagógicos de los estudiantes. Como conclusiones se presentan recomendaciones para acompañar los procesos educativos por medio del método m-learning. Formar a los estudiantes en el uso adecuado de las herramientas tecnológicas es un reto, para que se fomente el uso de esta tecnología en la formación educativa-pedagógica.

Palabras clave: educación superior, TIC, aprendizaje móvil, aplicaciones móviles

Abstrac ▪ The importance of the mobile learning (m-learning) model in the usage through technological tools from the Pedagogy and Higher Education Certification Course in the Catholic University of Colombia is approached in this article. Here, elements such as the creation of a Wix page, QR codes, Kahoot and Pixton are described. Also, their importance for higher education and their usefulness in improving the educational experience in the follow-up to students is thought upon. As a conclusion, recommendations for the educational aspect, specifically to follow up educational processes through the m-learning method, are made. It is seen as a challenge the training of students on the adequate use of technological tools, for the use of this specific technology to increase in the educational-pedagogical formation.

Key words: higher education, ICT, m-learning, mobile apps, person

La tarea de educar no es sencilla y menos si quienes pretenden ejercerla no cuentan con una formación sólida basada en la cultura pedagógica y en las artes de la didáctica.
(Salazar Velasco, 2015)

Introducción ▪ Ante la importancia de la pedagogía en la historia y en el cambio generacional es indispensable repensar el rol y el papel que esta desempeñará ante los retos de la educación, porque el docente es la columna vertebral, la brújula que conduce a un horizonte claro y preciso de los protagonistas de la educación. Tanto para Kant como para Martha Nussbaum la educación es un factor clave para mejorar las condiciones de vida de la especie humana. Por ello es importante la actualización de los directivos y docentes para transmitir de manera adecuada los conocimientos, tal como lo afirma el Ministerio de Educación Nacional (2017): “Promover la implementación y evaluación de prácticas pedagógicas diversas, contextualizadas, innovadoras y motivantes” (p. 47) por medio de dispositivos móviles con acceso a Internet, es decir, el modelo de m-learning o tecnologías móviles (Ramírez Montoya, 2008).

La educación tradicional no puede quedarse anclada a sus características, ya que se debe romper ese paradigma de tablero y marcadores utilizado por el docente, puesto que él no es quien porta el conocimiento únicamente. Con la llegada del modelo pedagógico de m-learning la educación avanza rápido y es de fácil acceso, siendo así que docentes y alumnos buscan según Flétscher Bocanegra & Morales González (2007) “soluciones de acceso inmediato” (p. 3) para encontrar la información en cualquier momento y contexto, porque el mundo académico se ha vuelto portable y sin obstáculo alguno.

* Magíster en educación por la Universidad Católica del Norte; licenciado en teología por la Pontificia Universidad Javeriana. Docente Universidad Católica de Colombia, Departamento de Humanidades. Contacto: jcgomezq@ucatolica.edu.co

La importancia de la interacción de los estudiantes con sus asignaturas es fundamental, porque estas forman parte de su proyecto de vida. Por tanto, la facilidad que brinda el Internet a la educación es muy valiosa, y se refleja, por ejemplo, en el modelo pedagógico de m-learning que consiste en “la difusión de contenidos formativos mediante dispositivos móviles” (Flétscher Bocanegra y Morales González, 2007, p. 4) que adquieren el sentido de movilidad y un acceso directo del estudiante a los contenidos de sus asignaturas.

El mundo de la tecnología ha facilitado la interacción con el quehacer educativo, en el que están involucrados docentes y estudiantes. Por ejemplo, mediante la opción de m-learning, se acompañan los procesos educativos, ya que según Flétscher Bocanegra y Morales González (2007) son más “efectivos y deben estar diseñados para ser bidireccionales, interactivos y personalizados” (p. 5) y llevar en los móviles aplicaciones tecnológicas como Wix, Códigos QR, con el objetivo de tener sus lecturas y apropiarse de ellas y presentarlas de maneras didáctica e interactiva (Pixton), y para los procesos evaluativos por medio de la aplicación tecnológica de Kahoot, que consiste en evaluar jugando.

Lápiz vs. m-learning • La formación de los estudiantes no se puede centrar y limitar a un salón de clases. “Una de las enormes ventajas del *mobile learning* es que hace posible que el aprendizaje salga de las aulas, que tenga lugar en cualquier parte y en cualquier momento” (García Pérez y Mendía, 2015, p. 11). Así, la didáctica y el método de m-learning dan la posibilidad de romper fronteras para la enseñanza por medio de la tecnología. De esta manera el estudiante es responsable y se compromete con su autoformación a partir del docente que “es una persona adulta que contribuye con sus competencias y bagaje experiencial al itinerario de crecimiento personal y social de las personas y grupos en el proceso educativo” (García Pérez y Mendía, 2015, p. 44) aportando a la construcción del proyecto de cada estudiante.

La enseñanza puede dar pasos frente a la educación de los futuros profesionales con la ayuda del método m-learning porque según la Fundación Telefonica (2016) “nos encontramos pues ante una excelente oportunidad de mejorar las condiciones de enseñanza y aprendizaje de millones de personas en todo el mundo si sabemos sacar partido de todo su potencial” (p. 10) para animar y acompañar procesos pedagógicos con miras a la profesionalización del ser humano desde el ámbito de la educación en compañía de la tecnología.

Las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación son de gran importancia y cobran gran valor al servicio de la humanidad y el porvenir de la educación para lograr el crecimiento de la persona y el profesionalismo de los estudiantes, por medio del método m-learning. Para Estrada Villa (2014) “el término aprendizaje móvil o m-learning ha surgido con el fin de asociar el uso de la tecnología móvil al campo educativo” (p. 15) y se utiliza de manera informal en el aula de clase; además, el estudiante tiene la facilidad de obtener los contenidos académicos por medio de la utilización de las herramientas móviles.

El mundo globalizado y la educación no se pueden quedar atrás sino actualizarse en el día a día, para que los docentes tengan herramientas pedagógicas, didácticas y tecnológicas que se puedan aplicar a la educación en beneficio de cada estudiante. Por ello es importante la formación de todos y cada uno de los docentes que deben asumir el compromiso y la responsabilidad de acompañar procesos educativos, de llevar caminos pedagógicos para la formación de la humanidad con calidad y transparencia hacia la humanización y el profesionalismo de la persona “cediendo el protagonismo a quienes están viviendo desde dentro su proceso educativo para que se sientan valorados, capaces y en posesión de un papel social relevante y transformador”, tal como lo afirman García Pérez y Mendía (2015, p. 45).

La educación debe estar a la vanguardia para ofrecer respuestas a los interrogantes que surgen en el mundo actual, en los diversos momentos. Al mismo tiempo a la sociedad, a la familia, a la política, pero los docentes deben estar preparados para acompañar a los estudiantes en su formación y procesos educativos porque como lo afirma Galvis (2007): “El docente debe ser el profesional con mayor formación en creatividad, pues no existen recetas exactas en materia de enseñanza y aprendizaje; sin embargo, es posible aplicar las fases del proceso creativo a la didáctica” (p. 97), es estar a la vanguardia de las nuevas tendencias hacia y para la educación que no versa sobre la aprehensión de un saber acabado, sino que ha de orientarse al conocimiento y a un pensamiento creativo y crítico.

Herramientas tecnológicas • La habilidad del docente es encontrar caminos y herramientas adecuadas para los procesos pedagógicos y que estén acordes con la historia, con la década y con el mismo ritmo de la tecnología en beneficio de una mejor calidad de educación para los estudiantes, donde las tecnologías sean las herramientas al servicio de la educación para construir un conocimiento cada vez más en función de la humanidad. En el diplomado en Pedagogía, Didáctica y Evaluación en la Educación Superior, ofertado por la Vicerrectoría Académica 2017, se conocieron herramientas tecnológicas como Página wix, Kahoot, código QR, Kokolikoko y Pixton, con el objetivo de acercar las herramientas tecnológicas del m-learning a la educación superior.

La página wix es una herramienta tecnológica atractiva, de fácil manejo, que permite cargar textos con animaciones y videos para una mayor interiorización y facilidad de los temas. Kahoot es una aplicación interactiva, con dos objetivos claros: recordar y evaluar jugando. Los códigos QR son una aplicación para almacenar la información y escanearla para tenerla en el teléfono móvil. La aplicación Kokolikoko es para realizar sopas de letras con un cierto rigor y

Pixton es una aplicación para aprender jugando por medio de la creación de tiras cómicas interactivas.

Uno de los propósitos de la educación es propender por la formación de cada persona desde sus realidades culturales, religiosas, políticas:

[...] la educación en su función social reconoce a los estudiantes como seres humanos y sujetos activos de derechos y atiende a las particularidades de los contextos local, regional, nacional e internacional, debe contribuir a la transformación de la realidad social, política y económica del país, al logro de la paz, a la superación de la pobreza y la exclusión, a la reconstrucción del tejido social y al fomento de los valores democráticos, y a la formación de ciudadanos libres, solidarios y autónomos. (Ministerio de Educación Nacional, 2008, párr. 2)

A lo largo de la historia, la humanidad ha tenido cambios significativos, positivos o negativos; la educación también los ha experimentado, ha sentido los pasos gigantes de la tecnología y sus aportes a la didáctica y a la pedagogía en beneficio de los alumnos para seguir y potenciar los proyectos de vida.

El momento actual de la educación en relación con el uso de las nuevas tecnologías plantea las siguientes preguntas: ¿Para qué es útil un celular en el salón de clases? ¿Qué finalidad tiene utilizarlo en el salón de clases? ¿Qué servicio presta este dispositivo en el aula? ¿Cómo esta herramienta se incorpora a las aplicaciones tecnológicas al servicio de la educación?

Las TIC se deben usar de manera apropiada, con un sentido que permita desarrollar sociedades más democráticas e inclusivas, de modo “que fortalezcan la colaboración, la creatividad y la distribución más justa del conocimiento científico y contribuyan a una educación más equitativa y de calidad para todos” (Unesco, 2013, p. 10).

El cambio de lenguaje, de pensar, la diversidad de la cultura y el horizonte del deporte han incidido en el desarrollo de la educación y hoy la m-learning con las aplicaciones tecnológicas es un camino en favor de la educación, la pedagogía y didáctica



del maestro para el acompañamiento del estudiante. La misma educación es la salida al sinsentido o monotonía: “La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes” (Ministerio de Educación Nacional, 1994, art.1). Junto al manejo de los elementos tecnológicos que ofrece el entorno en el sentido que la educación pueda dar respuestas a las diversas problemáticas y a la misma formación del ser como persona.

La importancia de la pedagogía en el transcurso de la historia es el ser del educador que es indispensable en el camino de la educación, porque es la columna vertebral, la brújula, que ayuda a conducir a un horizonte claro y preciso a los protagonistas de la educación. La Universidad Católica de Colombia (2016) “propicia en su comunidad la formación en la virtud de la *studiositas*, para aprender a pensar, fomentar la creatividad y la innovación, así como adquirir conocimientos, destrezas y habilidades” (p. 7). La educación hace a los seres humanos, humanos, con sentido de persona y una tarea para los docentes es saber transmitir de manera adecuada el conocimiento.

Existe una distancia entre docentes y alumnos, un camino diferencial con respecto a las nuevas herramientas tecnológicas; las nuevas generaciones son nativos digitales; por tanto, nace en los docentes la necesidad de inculturarse (es decir, que cada docente articule su vida educativa y se actualice, porque las nuevas generaciones saben manejar y moverse entre las diversas aplicaciones digitales) con un solo fin: acompañar y fortalecer la enseñanza asertiva a la actualidad.

De lo que se trata no es de defendernos con agresividad contra todo aquello que no pertenece a nuestro terreno sino, al contrario, de abrir todos los canales de comunicación que nos puedan ayudar a ponernos al nivel científico de las restantes disciplinas. (Schriewer, 2011, p. 140)

El objetivo es crear dialécticas entre las nuevas herramientas tecnológicas, con la pedagogía, la didáctica, estudiantes y docentes para que la educación forme personas con sentido humano y profesionales.

Los maestros o docentes somos los responsables de la educación de los jóvenes que llegan a nuestra vida, con un sinfín de habilidades y problemáticas de diversa índole. Por tanto, es importante indagar por la calidad de la educación hacia las generaciones, si se trata de una enseñanza para la vida o solamente de repetir temáticas, por ejemplo: ¿Qué se va a enseñar a las nuevas generaciones? ¿Para qué? ¿Quién es el que enseña? ¿A quién se le enseña? ¿Con quiénes? ¿Cómo se enseña? Santos (2001) afirma que “la educación es un proceso continuo y dinámico que interactúa con la cotidianidad de cada persona, siendo así que el concepto, el juicio y los razonamientos se dan a partir del contexto en el cual vive cada persona”.

Compartir el conocimiento con los protagonistas de la educación, los estudiantes, tomando los ambientes virtuales, porque son espacios en que ellos se mueven e interactúan de mejor manera para adquirir el conocimiento. Los ambientes virtuales se han convertido en su cotidianidad y realidad y es así que los docentes deben estar actualizados y formándose para interactuar y poner en práctica “el uso adecuado y aprovechamiento de la capacidad de las TIC en el aprendizaje continuo” (Ministerio de Educación Nacional, 2017, p. 52). En este escenario se busca: 1) romper con la monotonía o cotidianidad de las clases magistrales; facilitar el encuentro entre docentes y estudiantes y observar la realidad desde diversos puntos no solamente desde el docente, porque la realidad es continua y dinámica; 3) realizar coloquios entre docentes y estudiantes de diversos claustros para construir conocimientos desde la interdisciplinariedad y 4) crear contextos para aplicar de forma adecuada las tecnologías.

La cultura, la sociedad y los estudiantes están siendo absorbidos por la tecnología porque están en un túnel en el que han conocido cómo son las redes sociales tales como *Facebook*, *WhatsApp*, *Twitter*, *Instagram*, y al contrario, la tecnología debe estar al servicio del ser humano, en sentido educativo “el valor intrínseco de la educación es fundamental para desarrollar el potencial humano” (Unesco, 2002, p. 2), es descubrir que el mundo de la tecnología ofrece a la educación varias aplicaciones para profundizar, capacitarse e interiorizar mejor sus conocimientos.

La educación es un arte centrado en la persona y en su formación de “reivindicar el valor de la persona humana como ser libre y responsable” (Universidad Católica de Colombia, 2016, p.10) es decir una filosofía educativa. La pedagogía es el arte como hecho real de carácter natural, social y humano, es la reflexión filosófica de la educación y la didáctica es el arte de pensar estrategias de enseñanza y sus formas con un uso adecuado para posibilitar el avance del conocimiento.

E. Mounier, citado por Planchard (1986): “El objeto de la educación no es tallar al ser humano para una función o moldearlo en determinado conformismo, sino madurarlo, armarlo y a veces desarmarlo lo mejor posible para el descubrimiento de su vocación en la sociedad”.

Hoy es el momento de forjar una educación con sentido ciudadano, apoyados en herramientas tecnológicas creativas; de formar emprendedores críticos de la vida, y con un buen desarrollo en el mundo digital, y de aceptar los adelantos de la tecnología en beneficio de la educación, en diversos ambientes, para garantizar una formación integral. Para Parra Mosquera (2012) “el docente formado en nuevas tecnologías será entonces un docente capaz de asumir todos los retos que impone la vida moderna, de ir cerrando la ‘brecha digital’ que aún existe en la educación colombiana” (p. 150), es acercarse a la vida cotidiana de los estudiantes que han

nacido en la era digital, es decir, la interacción entre docentes y estudiantes por medio de la presencialidad y la comunicación virtual, gracias a la aplicación *wix*. Allí los estudiantes sienten el respaldo de tener los temas vistos en clase en un ambiente virtual y es facilitar el aprendizaje y el acceso de la información de la asignatura para repasar en cualquier momento y lugar.

La educación y la tecnología son un binomio; se complementan y son de gran ayuda para consultar e investigar en un mundo globalizado. El desarrollo de las aplicaciones de página *wix*, Códigos QR, *Kahoot* y *Pixton* en la educación han permitido entrar en un contexto diferente haciendo las clases dinámicas, porque, tal como lo advierte Parra Mosquera (2012) “el conocimiento, desde la tecnología, se valora por su utilidad, no por sí mismo; el interés que se persigue es pragmático” (p. 153), es educar de manera amena con las ayudas tecnológicas que los estudiantes tienen en su medio, generando una formación ética y moral con lo cual se valora al ser como persona, el ser en primer lugar y la tecnología a su servicio.

El compartir la experiencia del Diplomado en pedagogía y didáctica para la educación superior, de llevar la tecnología a la educación es una experiencia que cambiará la vida de los actores de la educación, docentes y estudiantes, porque el material académico libros, fotocopias, videos, *podcast*, se tendrá en el celular al descargar las aplicaciones o las herramientas virtuales; es y será una ayuda para obtener la información y la creación del conocimiento. Así:

El rápido avance tecnológico en el campo de la informática ofrece un alto potencial para la educación; este, sin embargo, no puede hacerse realidad si no se cuenta con personal especializado que garantice su correcta implantación, que haga una transferencia y adecuación tecnológica apropiada a las necesidades y condiciones del medio. (Mariño, 1988. p. 15)

El proceso educativo e innovador con las herramientas tecnológicas propuestas y compartidas con los estudiantes ha llevado a que hagan uso de

nuevas aplicaciones tecnológicas, pedagógicas y didácticas.

Tecnologías y educación ▪ Llevar la tecnología al campo de la educación es acompañar y animar los procesos educativos de los estudiantes de potenciar sus proyectos educativos haciendo de

los estudiantes el centro del proceso de aprendizaje, de manera de hacerlo protagonista de la búsqueda, la construcción y la comunicación del conocimiento, implica contar con un nuevo papel de los docentes, más como mediadores, facilitadores y arquitectos de itinerarios formativos para el desarrollo de nuevas experiencias educativas. (Unesco, 2013, p. 36)

Por medio de la tecnología se puede personalizar la educación, porque cada estudiante puede profundizar los conocimientos adquiridos de una forma lúdica, aprende jugando como se hacía desde kínder “crear, gestionar y comunicar el conocimiento en colaboración” (Unesco, 2013, p. 37) de las TIC, que son de ayuda y de intereses para cada estudiante, porque ellos se mueven en el mundo de las tecnologías y tener su celular para estudiar es una motivación más. La herramienta tecnológica para jugar aprendiendo es la aplicación de Kahoot, porque es un método lúdico de aprendizaje, además interactivo que permite desarrollar habilidades.

La aplicación de Kahoot es de fácil acceso. “Es una herramienta gratuita que ha ganado popularidad entre los docentes por su sencillo uso y su capacidad de establecer dinámicas de trabajo activas en el aula” (Rodríguez Fernández, 2017, p.182), es un juego basado en un sistema de preguntas y respuestas y es una aplicación apropiada para trabajarla en los momentos de evaluación (*quiz* y parciales) porque es evaluando jugando y al finalizar se obtienen los resultados guardados en el *drive* del correo del docente y en el celular de cada estudiante.

Los códigos QR “son una aplicación de reciente creación e inmersión en los centros educativos” (Gómez Gonzalvo, Atienza Gago, y Mir Daud,

2015, p. 30) que se pueden utilizar para escanear los libros y lecturas desde el celular.

En la educación, los códigos QR están ganando rápidamente altos niveles de aceptación gracias a la amplia difusión de los smartphones y tabletas, y en este ámbito se pueden utilizar como otro recurso más para fomentar el aprendizaje en el aula y fuera de ella ya que, entre otras cosas, pueden servir para proporcionar información, ejercitar las habilidades de aprendizaje y resolución de problemas, guiar el aprendizaje, motivar a los alumnos. (Torre Laso, n. d.)

Además, ofrecen la facilidad de estar leyendo informalmente fuera del aula de clase, por ejemplo en las filas, en los viajes ya sean terrestres, aéreos o públicos, en virtud de las distancias, las congestiones. Este no es tiempo perdido sino que se optimiza para que el estudiante pueda estudiar y prepararse con calidad y teniendo el material en su celular, es decir, la información se hace vida con el móvil.

Pixton “es una herramienta en línea gratuita a la cual se puede acceder luego de haberse registrado” (Observatorio TIC en FID, 2017, p. 182); es una aplicación interactiva en la que se pueden desarrollar tiras cómicas con forma y fondo; allí los estudiantes pueden dar cuenta de las lecturas o controles de lecturas por medio de la aplicación que es interactiva, atractiva y lúdica; es de fácil manejo para presentar las actividades requeridas.

Desarrollar la educación en conjunto con la tecnología “su inclusión e implementación con herramientas flexibles, dinámicas e interactivas que propician la participación activa, el interés y la motivación de los estudiantes en la construcción de sus propios aprendizajes” (Universidad del Norte, 2017, p. 17), es decir que no se pierde el sentido por la persona sino que la ayuda a humanizar cuando crea y recrea su propio conocimiento.

El diplomado en Pedagogía, Didáctica y Evaluación en la Educación Superior brinda elementos y herramientas para el cambio del ejercicio de las clases, porque es llevar la tecnología al servicio de la educación y de esta manera se genera

en los estudiantes una cercanía entre su celular y la información de la asignatura; el celular no es un distractor sino un aliado y amigo para que cada alumno establezca una relación recíproca entre el celular y las aplicaciones tecnológicas que ofrezcan información sobre las asignaturas de su carrera.

La labor docente enriquece la sociedad que cada día se transforma. Uno de los retos de la docencia es “impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, fortaleciendo el desarrollo para la vida” (Ministerio de Educación Nacional, 2017, p. 17). Con las nuevas tecnologías las clases ya no se verán alejadas de la realidad sino que el acompañamiento de las aplicaciones rompe el abismo entre educación y tecnología y da origen a un complemento eficaz en beneficio del conocimiento de la persona.

Conclusiones ▪ Como conclusiones se realizan recomendaciones al ámbito educativo para acompañar los procesos educativos por medio del método m-learning. El reto es formar a los estudiantes en el uso adecuado de las herramientas tecnológicas, para que el uso de las TIC se incremente en un gran porcentaje en la educación y, aún más, en la educación superior, porque con las diversas aplicaciones que son didácticas los estudiantes estarán más atentos a la receptividad del conocimiento, ya que ellos hoy están con las *apps* en todo momento.

Combinar la educación con herramientas tecnológicas prácticas y divertidas facilita a los estudiantes su acercamiento al mundo académico, ya que ellos en todo momento tienen su celular. Con el modelo m-learning, por tanto, la información es portable, la pueden interiorizar y aprovechar en diversos lugares y momentos. Ahora los discentes estudian con su celular y no con libros o fotocopias que, para algunos, puede resultar fastidioso.

Las nuevas tecnologías traen novedosos avances para el sector educativo, una nueva forma

de acompañar y transmitir los procesos educativos, aprovechando que los estudiantes están inmersos en el mundo de las aplicaciones, pero que aún no las conocen bien para su adecuado uso pedagógico, es así que se tiene un mundo por conocer y el recurso humano para acompañarlo en su proceso educativo.

Lograr la interacción entre las TIC y la educación depende de la habilidad de cada docente con su uso adecuado, es atreverse a realizar el salto por acoger las tecnologías y romper con tantos paradigmas de la educación, porque con la tecnología se puede educar y aprender divirtiéndose.

La pasión por la educación lleva al servicio por educar, es decir, el acompañar, el compromiso por el prójimo, al mismo tiempo la diferencia y la identidad de cada ser, es desarrollar contextos en la y por la educación acompañados de las tendencias tecnológicas, que se humanice al ser con referencia de formar y formarse, al otro, la familia, la universidad y la sociedad, comprometidos con su contexto social de referencia, en términos de solidaridad y de justicia, porque en estos contextos es donde nace la realización y proyección de cada mujer y hombre, en conjunto con la tecnología que está al servicio de la humanidad.

Recomiendo a los demás docentes realizar el diplomado en Pedagogía, Didáctica y Evaluación en la Educación Superior que ofrece la Universidad Católica de Colombia, de gran ayuda y provecho para nuestros ambientes educativos, porque brinda herramientas para el trabajo continuo en las aulas de clase. “Propiciar la construcción de itinerarios diferenciados de formación de docentes y directivos docentes de todo el sistema educativo, partiendo de las orientaciones de políticas nacionales vigentes, en apropiación y uso educativo de las TIC” (Ministerio de Educación Nacional, 2017, p. 52).

En una futura investigación se puede preguntar y trabajar: ¿Cómo y qué efectos se tiene al aplicar las herramientas tecnológicas con los estudiantes en una asignatura determinada?

Referencias

- Congreso de la República. (1994). Ley 115 “por la cual se expide la ley general de educación”. Bogotá: *Diario Oficial* No. 41.214 del 8 de febrero de 1994.
- García Pérez, Á. y Mendía R. (2015). Acompañamiento educativo: el rol del educador en aprendizaje y servicio solidario. *Revista de Curriculum y formación del profesorado*, 19(1), 43-58.
- Estrada Villa, E. J. (2014). *Factores que contribuyen y dificultan el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje mediada por dispositivos móviles en instituciones superiores en Colombia*. Chía: Universidad de la Sabana.
- Flétscher Bocanegra y Morales González, L. A. (2007). Modelo de desarrollo de servicios m-learning, una propuesta desde la concepción del servicio hacia la pedagogía. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte* (22), 1-22.
- Fundación Telefónica. (2016). *M-learning*. Madrid: autor.
- Galvis, R. V. (2007). El proceso formativo y la formación del docente. *Revista Laurus*, 13(23), 82-98.
- Gómez Gonzalvo, F., Atienza Gago, R., y Mir Daud, M. (2015). Revisión bibliográfica sobre usos pedagógicos de los códigos QR. *Revista d'innovació educativa*, 29-38.
- Mariño, O. (1988). Informática educativa: tendencias y visión prospectiva. *Boletín de Informática Educativa*, 1(1), 1-24.
- Ministerio de Educación Nacional. (2017). *Plan nacional decenal de educación 2016-2026. El camino hacia la calidad y la equidad*. Bogotá: autor.
- Ministerio de Educación Nacional. (2008). *Plan Decenal de Educación 2006-2016. Renovación pedagógica y uso de las TIC en educación*. Bogotá: Eudeka.
- Observatorio TIC en FID. (2017). *Integración de las TIC en la formación inicial docente*. Santiago: autor.
- Parra Mosquera, C. (2012). TIC, conocimiento, educación y competencias tecnológicas en la formación de maestros. *Revista Nómadas* (36), 145-159.
- Ramírez Montoya, M. S. (2008). Dispositivos de mobile learning para ambientes virtuales: implicaciones en el diseño y la enseñanza. *Apertura*, 8 (9), 82-96.
- Rodríguez Fernández, L. (2017). Smartphones y aprendizaje: el uso de Kahoot en el aula universitaria. *Revista Mediterránea de comunicación*, 8(1), 18-190.
- Salazar Velasco, J. G. (2015). *Principios rectores de la educación*. México: Trillas.
- Santos, M. (2001). El saber de la escuela. *Revista de Ciencias de la Educación* (187), 288-298.
- Schriewer, J. (2011). La construcción de la pedagogía científica. *Revista de Educación* (296), 137-174.
- Torre Laso, J. (n. d.). La incorporación de los códigos QR en la docencia universitaria en una asignatura de terapia ocupacional. Salamanca: Salamanca.
- Unesco. (2013). Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe. Santiago: autor.
- Unesco. (2002). Educación para todos. *Revista Perspectivas XXXII* (121), 2-139.
- Universidad Católica de Colombia. (2017). Diplomado en Pedagogía, Didáctica y Evaluación en la Educación Superior. Bogotá: autor.
- Universidad Católica de Colombia. (2016). *Proyecto Educativo Institucional*. Bogotá: autor.
- Universidad del Norte. (2017). Las TIC en la educación superior: experiencias de innovación. Barranquilla: autor.