

Percepción y valoración de la experiencia de utilizar un libro electrónico en Educación Superior

Using eBooks in Higher Education: Users View and Appraisal

José Javier Sanz Gil

Doctor en Ciencias de la Salud por la UCJC

Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Camilo José Cela

RESUMEN

El libro digital comienza a representar una herramienta indispensable para la práctica docente no sólo como herramienta eficaz en la introducción de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también para dar respuesta a las necesidades y expectativas de una generación nativa digital. La presente experiencia describe la utilización de un libro educativo interactivo tomando como ejemplo, el uso de un libro generado para tal fin en la asignatura de Anatomía (Histología Práctica) del primer año del grado de Fisioterapia de una Universidad Privada de la Comunidad de Madrid mediante la herramienta Ibooks Author. En el marco de la tendencia creciente del m-learning, la presente investigación se propuso analizar la experiencia de la utilización de un libro electrónico, describir el potencial de estos dispositivos para la realización de actividades académicas y personales e identificar las condiciones requeridas para la incorporación de dicha herramienta en el aula en un contexto universitario.

Palabras clave: Libro interactivo, educación, m-Learning, enseñanza y aprendizaje, competencia digital.

ABSTRACT

Digital books are becoming indispensable, not only as an effective tool for the introduction of ICT in the teaching-learning process, but also to meet the needs and expectations of a digital native generation. This experience describes the use of an interactive educational book specifically designed with iBooks Author for the Anatomy course, (Practice Histology), a subject from the first year of the degree in Physiotherapy at a private university in Madrid. Within a growing context of the m-learning, this research aimed to analyse the experience of using an electronic book, describe the potential of m-learning devices to carry out academic and personal activities and identify the conditions required to successfully integrate this tool in a university classroom.

Keywords: Interactive book, education, m-Learning, teaching and learning, digital competence.

Recibido: 16/7/11/2016

Aprobado: 15/12/2016

Julio - Diciembre 2016

ISSN: 1695-4297

páginas

35 - 49

Nº 13

1. FUNDAMENTO TEÓRICO

1.1. Competencias del siglo XXI y Educación Superior

Durante la última década han surgido nuevos espacios mediados por las distintas herramientas TIC. Esto ha modificado y ampliado las formas en que la sociedad se comunica y trabaja. Analizando las diferentes propuestas que la literatura señala sobre las competencias del siglo XXI, todas ellas coinciden al destacar a las competencias digitales como un componente clave y esencial para desenvolverse con éxito en la sociedad actual.

Por ello, “aprender a colaborar efectivamente y a utilizar las nuevas tecnologías como instrumento para conectarnos local y globalmente es esencial para cada persona en la sociedad del conocimiento” (Severin, 2011. p. 1). Si bien no existe una definición consensuada totalmente sobre las competencias digitales, la mayoría aluden a ser capaces de generar beneficios de manera significativa en diversos ámbitos de la vida (Ferrari, 2012; Nelson, 2015, pp. 1-13).

Autores como Johnson, Adams y Cummins (2012) presentan tras el análisis del *Informe Horizon* una serie de tendencias que actualmente afectan a la docencia, el aprendizaje y la investigación creativa en educación. Bajo esta situación, las instituciones de Educación Superior vienen experimentando grandes cambios con el objetivo de promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza aprendizaje apoyándose en las TIC (Coll, 2004, pp. 1-24; Salinas, 2004).

En este sentido, no cabe duda que libros digitales suponen una nueva forma de acceder a la información y al conocimiento a través de una interfaz sencilla e interactiva que posee un gran atractivo para los estudiantes, se caracterizan por la presentación de contenidos hipertextuales interactivos. Estos permiten sacar el máximo las nuevas posibilidades nuevas tecnológicas pero requieren de una serie de habilidades digitales básicas para su utilización. Su integración en las aulas está generando un cambio metodológico en el proceso de enseñanza aprendizaje exigiendo al alumnado la asunción de un mayor protagonismo y compromiso y al profesorado, un ajuste a los requerimientos que este nuevo contexto mediado por los libros electrónicos genera. Esto se consigue combinando escenarios mixtos donde se mezcla la presencialidad con la virtualidad (Walters, 2013, pp. 181-187).

La adopción de este modelo formativo innovador implica que el profesorado esté dotado de las competencias tecnológicodidácticas necesarias que EshetAlkalai (2012) categoriza en destrezas fotovisuales, de reproducción, hipertexto, tratamiento de la información, socioemocionales y manejo de tareas en tiempo real, para garantizar el éxito de la explotación educativa de los libros digitales y, por ende, optimizar el proceso de enseñanza/aprendizaje.

1.2. Los dispositivos móviles y su inserción en educación: el *m-learning*

Tras lo señalado anteriormente, coincidimos en señalar que la tecnología ocupa un lugar central en la transformación de los espacios educativos tradicionales y en la construcción de aprendizajes a lo largo de la vida, pues “la revolución tecnológica y la ubicuidad de las TIC afectan directamente... el acceso, la transmisión y el procesamiento de la información, y las relaciones de comunicación”

(Coll, 2004, pp. 1-24). Es por ello por lo que se estima que para el 2015 el 80% de las personas que accedan a internet a nivel global lo harán desde dispositivos móviles (Johnson, Smith, Willis, Levine y Haywood, 2011).

Siguiendo en esta línea coincidimos con Cantillo, Roura y Sánchez (2012, pp. 1-21), en afirmar que los dispositivos tecnológicos portátiles surgen como una de las principales herramientas que contribuyen al aprendizaje porque han redibujado el panorama educativo, aportando no sólo movilidad, sino también conectividad, ubicuidad y permanencia y también debido a que “la naturaleza netamente personalizada de estos aparatos móviles ofrece una excelente plataforma para el desarrollo de experiencias educativas centradas en el alumno” (Rosman, 2008, pp. 125-129). En resumen, podemos señalar que la integración de este tipo de TIC al ámbito educativo ofrece una amplia gama de posibilidades para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje (Ally, 2012, pp. 1-21; Coll, 2004, pp. 1-24). Así, el *m-learning* ha adquirido relevancia no sólo por las ventajas técnicas vinculadas a las características de dispositivos móviles tales como su portabilidad, adaptabilidad, inmediatez, simplicidad y rapidez, sino porque también brindan una serie de beneficios pedagógicos orientados al aprendizaje activo, situado, colaborativo, flexible, espontáneo e informal (Torricella, 2015). Así, los dispositivos móviles, instrumentos concebidos inicialmente para la comunicación, se han reinventado para insertarse en los procesos de enseñanza-aprendizaje como herramientas didácticas.

Por otro lado, como una de las grandes ventajas del *m-learning* es hacer posible que el aprendizaje se dé fuera de las aulas y que tenga lugar en cualquier momento. Es por ello por lo que esta incorporación requiere un rediseño metodológico de los planes de estudio. No obstante, hemos de señalar que el proceso de inclusión de estas nuevas tecnologías en el ámbito educativo presenta algunas dificultades que obligan a enfrentarse a retos organizacionales, pedagógicos, tecnológicos y actitudinales como señalan diversos autores (Johnson et al., 2012; UNESCO, 2012c; UNESCO, 2012d; Bustos et al., 2011, pp. 19-25; Camacho y Lara, 2011; King, 2002).

Por lo tanto, aprovechando estos recursos tecnológicos en sus reales dimensiones y concibiéndolos como susceptibles de establecer nuevas formas de mediación, se podrán conformar entornos de aprendizaje centrados en el alumno, individualizados y significativos en la medida en que se adapten a las necesidades y motivos, estilos de aprendizaje, capacidades y conocimientos previos de los destinatarios (Díaz, 2005, pp. 4-16)

1.3. El uso educativo de los libros digitales y *tablets*

En esta incorporación de dispositivos móviles en el ámbito educativo, es importante señalar que en la actualidad existen altas expectativas respecto al potencial de las *tablets* gracias a sus características prometedoras y su elevada tasa de adopción en los últimos años. “Debido a su novedad, muchas instituciones están llevando a cabo estudios exhaustivos para medir sus resultados como recurso didáctico y que los estudiantes ya usan estos aparatos o similares fuera del aula para descargar aplicaciones, conectarse a las redes sociales y participar en experiencias de aprendizaje informal” (Johnson et al., 2012). Ellos se sienten cómodos utilizando estos dispositivos tanto en

el entorno académico como en el social.

En lo referido a las iniciativas basadas en el uso de *tablets* en el ámbito educativo, la mayoría se han realizado en colegios y universidades estadounidenses (UNESCO, 2012d), aunque también existen proyectos que se han estado implementando en algunas instituciones asiáticas (UNESCO 2012a) y europeas (UNESCO, 2012b). Al respecto, los proyectos más emblemáticos que han intentado incorporar el uso de *tablets* en un entorno de educación superior han otorgado a manera de préstamo dispositivos Apple iPad tanto a estudiantes como a docentes de diferentes carreras profesionales. Así, la mayoría se propuso analizar, aún de manera exploratoria o descriptiva, el potencial ofrecido por las *tablets* para su uso en el aula y para mejorar los resultados de aprendizaje, así como medir la valoración de los participantes respecto al uso de la herramienta.

Por ejemplo, los estudios de Handy & Suter y Johnston & Stoll (2011) hallaron que la percepción de la mayoría de participantes hacia los equipos empleados fue positiva, ya que consideraron al iPad y sus respectivas aplicaciones como una herramienta beneficiosa en el ámbito educativo, que promovió la mejora de las experiencias de aprendizaje y la reducción de material impreso, lo cual contribuyó a la disminución de costos. Estos resultados se complementan con lo encontrado por Angst y Malinowski (2012), Morrone, Gosney y Engel (2012) y Walker (2013, pp. 181-187), iniciativas en las que la mayoría de los participantes percibió que el iPad hizo las clases más interesantes, fomentó el aprendizaje activo, invitó a explorar nuevos temas, aumentó el interés y la exploración de contenidos digitales, favoreció la consolidación e integración de información y ayudó a administrar el tiempo de manera eficaz.

De manera más ambiciosa, señalamos la investigación de Hoover y Valencia (2011), la cual tuvo por objetivo determinar los beneficios del uso del iPad en los resultados de aprendizaje de los alumnos. Ellos encontraron que los estudiantes que emplearon el iPad durante el semestre académico obtuvieron puntajes más altos que aquellos que no lo utilizaron en las evaluaciones de proceso individuales, ya que en las colaborativas no se hallaron diferencias significativas entre los grupos.

Por lo tanto, es posible apreciar que, dada su novedad, todavía existen vacíos respecto al verdadero potencial de la incorporación del uso de iPads en el ámbito educativo. Ello debido a que gran parte de los programas desarrollados hasta el momento han obtenido resultados mixtos (positivos y no tan favorables) y/o no han conseguido la acogida esperada por los distintos agentes educativos. Asimismo, estas experiencias pioneras han detectado la existencia de ciertos retos presentados al momento de insertar en sus respectivas instituciones el uso de estos dispositivos móviles. Por ejemplo, los participantes mencionaron como desafíos acostumbrarse al uso de un nuevo dispositivo, asegurar que las funcionalidades brindadas por la herramienta fueran acordes con las actividades instruccionales, evitar que el equipo se convierta en una fuente distractora, y solucionar problemas de conectividad a internet y de compatibilidad entre las aplicaciones del iPad y los programas de otros dispositivos tecnológicos (Morrone et al., 2012; Walters, 2013, pp. 181-187).

Por otra parte, la presencia de los libros digitales en educación superior está aumentando cada vez más. Así, estudios diversos en este campo como los de Brand, et al. (2011), destacan que la incorporación de estos recursos digitales en las aulas ofrece nuevas

oportunidades para la innovación metodológica. Los libros digitales constituyen un entorno donde se albergan contenidos, recursos, animaciones, enlaces a Internet... que requieren el desarrollo de nuevas competencias para el manejo eficiente de la información. Estas nuevas herramientas comparten virtudes y posibilidades con las pizarras digitales en tanto que son herramientas multimedia e interactivas encaminadas a facilitar el acceso a la información en diferentes formatos (audio, vídeo, flash, etc.) y además proponen diversas actividades que pueden desarrollarse de manera colectiva en la pizarra digital, o individualmente en los ordenadores portátiles, mezclando de esta manera las esferas físico y virtual en un mismo espacio. De los estudios analizados coincidimos con los autores que señalan que una incorporación masiva en los centros escolares sin una transformación previa de las prácticas educativas que favorezca su inclusión y su incorporación didáctica, ha provocado que no se hagan efectivas todas sus potencialidades, convirtiéndose en un recurso más (Velagic, 2014).

Por otro lado, la actitud y formación del profesorado son dos factores claves que condicionan el éxito en la integración didáctica de los libros digitales en las aulas, tal como señalan Bustos, et al. (2011). Los docentes se convierten en agentes catalizadores del cambio, de ellos depende el uso y generalización de estas nuevas herramientas. En el estudio llevado a cabo por Pérez Tornero y Pi (2012), se ponen de relieve las reticencias y resistencias de muchos docentes ante la implantación de los libros digitales. Entre ellas, los profesores temen que se produzca un déficit en la destreza de los alumnos para la escritura, también evidencian la falta de habilidades de estos para manejar el volumen de información que incorporan estos recursos tecnológicos. Aunque, también reconocen que constituyen un medio idóneo para favorecer la adquisición de competencias digitales, y establecen que su componente audiovisual, sin duda favorece determinados aprendizajes.

2. METODOLOGÍA

2.1. Objetivo

El presente estudio pretende analizar y valorar las percepciones de un conjunto de alumnos universitarios (N=36) para saber si se modifica el aprendizaje con la utilización de las *tablets* y la introducción de un libro digital en una asignatura en Educación Superior.

2.2. Diseño de la investigación

La investigación, de corte cualitativo, surge como experiencia innovadora mediante la implementación de un libro educativo interactivo en la docencia de la asignatura de Anatomía (Histología Práctica) del primer año del grado de Fisioterapia de una Universidad Privada de la Comunidad de Madrid creado mediante la herramienta *Ibooks Author* de Apple.

2.3. Participantes

La muestra (n=36) está integrada por alumnos de la asignatura de Anatomía del primer año del grado de Fisioterapia de una Universidad Privada de la Comunidad de Madrid, donde las mujeres

2.4. Instrumento de recogida de información

El instrumento utilizado para la recogida de información fue el cuestionario diseñado ad hoc, el cual contempla un conjunto de ítems globales que ayudan a identificar datos como:

- La integración del uso de los libros digitales en la docencia.
- La consideración sobre si piensan que los libros electrónicos han facilitado su tarea académica.
- La modificación sustancial su forma de evaluar el aprendizaje de los estudiantes.
- Sobre la influencia del uso de los libros electrónicos en el rendimiento académico del alumnado.
- Acerca de las competencias y habilidades básicas que deberían tener los alumnos.
- La finalidad de la utilización de los libros digitales, la tipología de actividades formativas.
- Las ventajas que reportan a la enseñanza y las dificultades que implica su utilización y recursos y elementos que consideran deberían incorporar.

2.5. Procedimiento

La consulta realizada a los treinta y seis alumnos participantes en el proyecto permitió determinar su valoración personal sobre la experiencia innovadora centrada en la utilización de un libro digital en una determinada asignatura. Su opinión respecto a la integración de este libro digital contribuye a analizar:

- a) La repercusión que ha tenido en la evaluación de los logros de los aprendizajes del alumnado así como, su efecto en el rendimiento académico de los estudiantes junto con sus pros y contras, competencias y habilidades básicas necesarias.
- b) Las dinámicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, la valoración sobre las actividades que se recogen en ellos, las dificultades que presentan en su utilización en el aula, las ventajas que reportan a la enseñanza; así como, los recursos y elementos que consideran deberían incorporar.

3. RESULTADOS

3.1. Repercusión de la utilización del libro digital en el proceso de aprendizaje del alumno

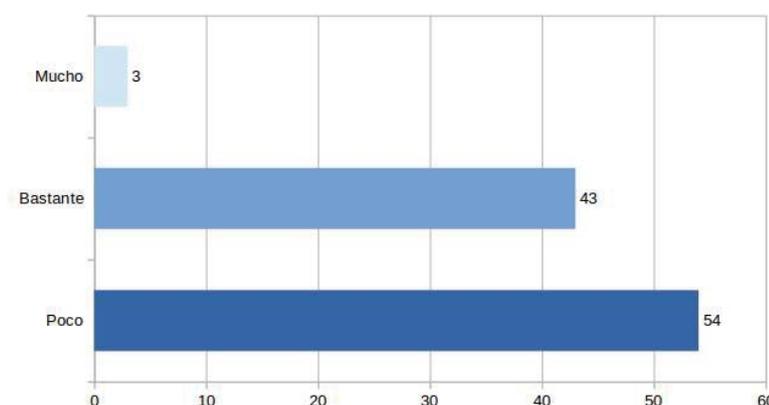
Consultados sobre la integración y el uso del libro digital en la asignatura los participantes manifiestan que les ha supuesto una mayor dedicación y preparación, mayoritariamente el 89% de los encuestados señalan que no, frente al 11% que opina que sí les ha supuesto un incremento significativo en su dedicación frente a la asignatura. Concretamente, esa mayor dedicación se plasma, para el 30% de los mismos, en más tiempo para la comprensión del funcionamiento al tratar los nuevos materiales y actividades que complementen el texto digital, el 22% señala que invierte más tiempo para ver los contenidos y para el 17%, manifiestan que les ha obligado a actualizarse

e investigar sobre el manejo de las nuevas tecnologías. Otro 7% indica que ello les ha exigido una dedicación suplementaria para ver los contenidos a nivel de estudiante y finalmente, un 22% manifiesta haber aumentado el tiempo global que dedica a todas las tareas de la asignatura en su conjunto.

Por otra parte, al preguntarles por su consideración sobre si manifiestan que los libros electrónicos les han facilitado su tarea de aprendizaje (*gráfico 1*), las opiniones están bastante polarizadas, pues mientras el 54% considera que el uso de estas nuevas tecnologías facilitan poco su actividad de aprendizaje, un 43% opina que lo facilita bastante, tan solo un marginal 3% considera que el uso de estos recursos tecnológicos ayuda bastante en la tarea de comprensión de la asignatura.

Gráfico 1. Consideraciones del alumnado sobre los libros digitales como recurso facilitador en la enseñanza.

Fuente: elaboración propia.



Para los que tienen una opinión positiva sobre la aportación de los libros digitales a su aprendizaje, los motivos que indican al respecto son variados. Así, señalamos que en un 25% ellos encuentran que estos presentan contenidos interactivos motivadores para el aprendizaje. Un 16% identifica que los ejercicios de autoevaluación que se incluyen, contribuyen a afianzar lo que se aprende. Otro 15% señala que los esquemas de situación y mapas conceptuales que se incorporan ayudan a mostrar de forma didáctica los contenidos y facilitan la comprensión de la materia. Destacamos que tan solo un 9% considera que la utilización de estos favorecen la adaptación al ritmo y estilo de aprendizaje de cada cual.

Por el contrario, entre los motivos que señalan aquellos que consideran que estos recursos aportan poco a su práctica docente, destaca el 10% de los que opinan que limitan los contenidos a explicar junto con otro mismo porcentaje que señala que carecen de actividades de interés para los alumnos. Un 7% ve condicionada la presentación de los contenidos de cada tema y un 4% opina que los ejemplos que ilustran los contenidos son escasos. Finalmente, otro 4% alude a otras cuestiones como, por ejemplo, la dificultad para adoptar criterios o pruebas adecuadas para evaluar los conocimientos adquiridos por los discentes.

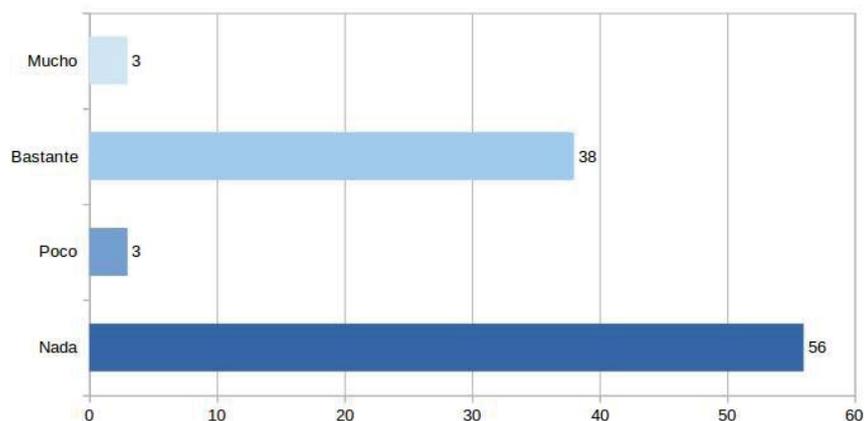
Por otro lado señalamos que la introducción de los libros electrónicos en las aulas suscita ciertas expectativas e incertidumbres entre el alumnado y por ende del profesorado, de ahí que se les preguntara sobre distintas cuestiones, tales como, si creían que ello había modificado, sustancialmente la forma de evaluar el aprendizaje encontrándose que un 64% de los mismos subraya que no. Mientras que un 34% se manifiesta afirmativamente al respecto, de los cuales un 21% señala cambios de aspectos y criterios de su evaluación y un 11% matizó la formulación de actividades a desarrollar. El 4% de ellos afirma haber modificado sustancialmente la evaluación con su utilización.

En general, ellos señalan que los libros digitales han desencadenado cambios metodológicos importantes vinculados tanto a la necesidad de proponer nuevas actividades como declara el 43%, como a la formulación de criterios de evaluación acordes con los nuevos aspectos que éstos incorporan (21%). El 18% entiende que son recursos didácticos útiles pero exigen el diseño de pruebas evaluativas específicas acorde al nuevo medio.

Por otra parte, y cuando se preguntó al alumno sobre la influencia del uso de los libros electrónicos en el rendimiento académico del alumnado, se encontró que para algo más de la mitad (56%), la mejora había sido escasa, mientras que un 38% considera que ha existido un incremento notable y junto a un 3% que lo califica de muy elevado. Otro 3% representa al sector más crítico y sentencia que no han mejorado nada con la utilización de estos nuevos dispositivos tecnológicos.

Gráfico 2. Distribución porcentual de las consideraciones del alumnado en cuanto a la influencia de libros digitales en el rendimiento de los alumnos.

Fuente: elaboración propia.



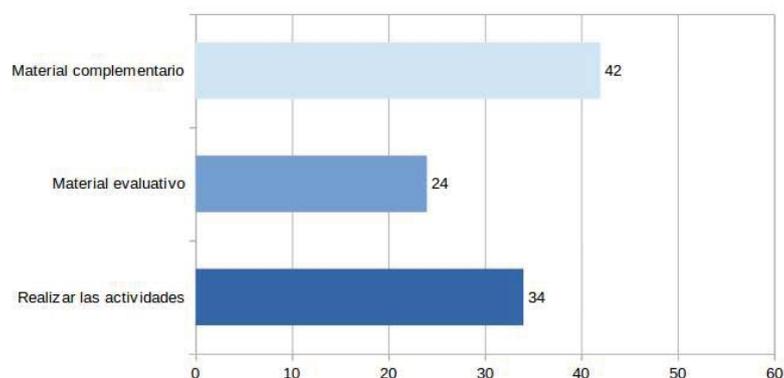
De igual modo, se quiso conocer la influencia de las competencias y habilidades frente al libro electrónico que deberían tener los alumnos para aprovechar todo el potencial que ofrecen los libros digitales. Así, el 44% reconoce que es necesario que los alumnos dispongan de habilidades para la gestión y tratamiento de la información, un 36% considera indispensable que tengan destrezas específicas para optimizar el manejo de las herramientas tecnológicas y por último, un 16% subraya la necesidad de que ellos cuenten con un alto nivel de competencias en lectura digital.

3.2. Experiencia personal con los libros digitales. Ventajas e inconvenientes

Al preguntarles por la finalidad de la utilización de los libros digitales en sus clases, se pudieron encontrar respuestas variadas. Así, mientras un 34% declara usarlos fundamentalmente para comprender el contenido reflejado en ellos, otro 24% rescata sus posibilidades como material de evaluación. La mayoría (42%) cree que su utilización es mejor pero tan solo como material complementario a sus explicaciones convencionales.

Gráfico 3. Uso que realiza el alumno encuestado de libros digitales en la asignatura.

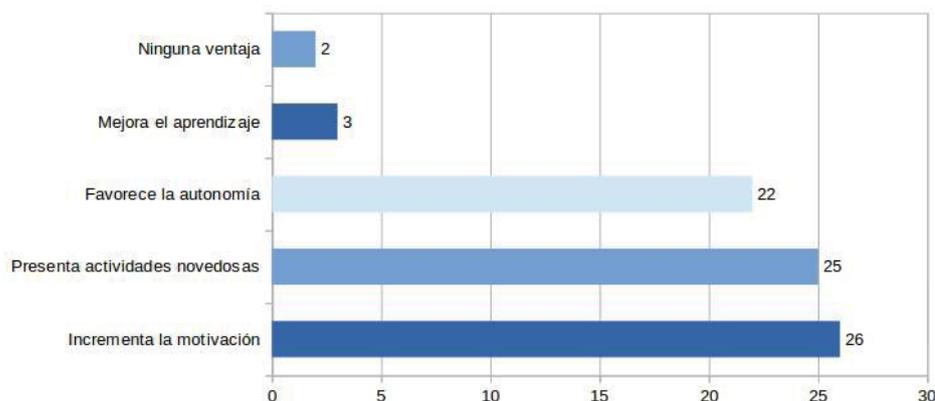
Fuente: elaboración propia.



Por otro lado, a sabiendas que los libros digitales de las diferentes asignaturas pueden presentar grandes diferencias, se les preguntó por la tipología de actividades formativas que se presentan en el libro digital que utilizan. Concretamente, el 32% apunta que son las interacciones las más recurrentes, seguido del 20% que señala las de recopilación de información, un 16% indica que abundan las actividades de investigación, un 13% destaca las propuestas de tipo colaborativo, un 11% las actividades de análisis y síntesis, sólo un 5% manifiesta que los libros digitales no ofrecen actividades útiles para su asignatura.

No cabe duda que la apuesta por integrar los libros digitales en el aula ha supuesto un gran reto y ha conllevado ciertas dificultades. Preguntados a este respecto, el 39% opina que los contenidos de estos textos son limitados e incompletos mientras que un 30% considera que son los ellos mismos los que no saben adoptar estrategias didácticas adecuadas para explotarlos con éxito al ser una herramienta nueva. Un 8% señala que la mayor dificultad reside en el bajo nivel de competencia tecnológica que tienen los estudiantes para acceder a los contenidos, pues algunos presentan una navegación compleja.

Sobre las ventajas que aporta el uso de libros digitales en la enseñanza opinan de forma diversa (*gráfico 4*, p. 44), un 26% afirma que incrementa la motivación y en proporciones similares, un 25% sostiene que propicia la realización de actividades novedosas. Un 22% opina que su uso favorece la autonomía de los estudiantes y facilita las explicaciones, un 3% cree que mejora notablemente el aprendizaje, mientras que el 2% opina que no aporta ninguna ventaja (nótese que un 22% de encuestados señala NS/NC y no sale reflejado en la gráfica)

Gráfico 4. Ventajas que aportan los libros digitales en la asignatura.*Fuente:* elaboración propia.

También se les solicitó que valoraran qué elementos y recursos deberían incorporar los libros digitales para incrementar su potencialidad, y si bien todos están de acuerdo en que estos textos son mejorables en general, un 29% propone añadir más actividades que atiendan a la diversidad, un 26% incorporaría más pautas metodológicas, un 24% más variedad de actividades formativas y fórmulas de evaluación acordes a los nuevos planteamientos.

Por último, a través de una pregunta abierta, se les preguntó su opinión acerca de la incorporación de los libros digitales en el aula. Gran parte de ellos (63%), manifestó una experiencia positiva en su utilización puesto que el libro que se había utilizado presentaba múltiples ventajas a nivel didáctico. Otros (18%), ponían de relieve su potencial para favorecer la motivación de sus alumnos. El 17% de los alumnos tras su utilización los conciben como un reto, pues exigen la puesta en práctica de nuevas metodologías y nuevas fórmulas de evaluación y tan solo un 2% destaca la inseguridad que les generaba su utilización en el aula, sobre todo, al tener que trabajar con ellos de manera online.

4. CONCLUSIONES

Si bien es precipitado hacer valoraciones excesivamente generalistas a la luz de los resultados preliminares de la experiencia de introducción de los libros digitales en educación superior sí se pueden resaltar algunas de las implicaciones que este modelo de formación puede suponer en el alumnado. Así, entre los inconvenientes y limitaciones a nivel metodológico se señala que la utilización de los libros digitales exige una mayor dedicación y atención dado que, en general, presentan contenidos limitados e incompletos. Estos deben adaptarse a los distintos niveles de aprendizaje de los alumnos y, aunque consideran que integran ejercicios formativos, sin embargo, carecen de pautas y herramientas que les permitan valorar las competencias adquiridas por los estudiantes. Tampoco les ofrecen grandes fórmulas evaluativas acordes con estas prácticas formativas mediadas por TIC.

En relación a los resultados de aprendizaje de los estudiantes, no se aprecia un incremento significativo en su rendimiento académico, y consideran que el éxito del uso de estos recursos como

materiales autoformativos presupone unas competencias digitales elementales de partida en los alumnos que les permita manejarlos con agilidad rompiendo con la inercia de un aprendizaje sustentado en el convencional soporte papel.

Por su parte, entre las ventajas y oportunidades que mencionan sobre los libros digitales desde el punto de vista metodológico destacan que la incorporación de simulaciones y animaciones, especialmente, en las áreas científicas posee un gran valor didáctico. Así mismo, la presentación de mapas conceptuales iniciales y videos favorecen la comprensión de los contenidos. También valoran positivamente la inclusión de pruebas de autoevaluación pues ayudan a los alumnos a afianzar los aprendizajes permitiéndoles constatar sus avances de forma individualizada.

Además, todos ellos coinciden en afirmar que los libros digitales incrementan la motivación inicial de los discentes al asemejarse a las herramientas que usan habitualmente para comunicarse y entretenerse.

Las instituciones de educación superior vienen experimentando cambios importantes con el objetivo de promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza aprendizaje apoyándose en las TIC. En este sentido, no cabe duda que libros digitales suponen una nueva forma de acceder a la información y al conocimiento a través de una interfaz sencilla e interactiva que posee un gran atractivo para los estudiantes caracterizándose por la presentación de contenidos hipertextuales interactivos. Estos permiten sacar el máximo rendimiento a las nuevas posibilidades tecnológicas, pero requieren de una serie de habilidades digitales básicas para su utilización. Su integración en las aulas está generando un cambio metodológico en el proceso de enseñanza y aprendizaje exigiendo al alumnado la asunción de un mayor protagonismo y compromiso y al profesorado, un ajuste a los requerimientos que este nuevo contexto mediado por los libros electrónicos genera. Esto se consigue combinando escenarios mixtos donde se mezcla la presencialidad con la virtualidad.

En resumen, podemos señalar que la integración de este tipo de TIC al ámbito educativo ofrece una amplia gama de posibilidades para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje no sólo por las ventajas técnicas vinculadas a las características físicas de los dispositivos móviles tales como su portabilidad, adaptabilidad, inmediatez, simplicidad y rapidez sino, como señala Ally (2012), porque también brindan una serie de beneficios pedagógicos orientados al aprendizaje activo, situado, colaborativo, flexible, espontáneo e informal.

Coincidentemente con diversos estudios realizados, apuntamos que es necesario partir de una serie de principios en el diseño a la hora de generarse un libro electrónico educativo y el que sus contenidos estén orientados fundamentalmente a incrementar la utilidad y usabilidad teniendo en cuenta cómo se lleva a cabo el proceso de interacción propio de un entorno educativo y tratando de satisfacer las necesidades de los dos principales agentes de este proceso, el alumno y el profesor.

En definitiva, para que el libro sea realmente útil como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza/aprendizaje tiene que cumplir algunas características o requisitos que afectan fundamentalmente a la forma en que sus usuarios pueden interactuar con él. De esta manera, el libro electrónico educativo deberá incluir información adecuada, completa, bien organizada y fácilmente

localizable y accesible tal y como ocurre en los libros de papel. Además, deberá dar soporte a actividades formativas, distintas de la lectura secuencial, que refuercen el proceso de aprendizaje, tales como ejercicios que inviten al estudiante a utilizar sus conocimientos en situaciones concretas. Deben diseñarse cuidadosamente y poniendo especial atención al proceso de interacción innato en cualquier entorno formativo. Dicho proceso de interacción, involucra, normalmente, a dos tipos de agentes capaces de tomar iniciativas, los profesores y los alumnos, que se comunican bien utilizando como mediador el material didáctico o de forma directa.

En general, los resultados sugieren que los participantes han detectado y enfatizado -a pesar de sus limitaciones- el potencial que brinda la herramienta y han tenido una buena aceptación hacia su uso para llevar a cabo su aprendizaje. Por tal motivo, ellos consideraron que la experiencia no solo fue innovadora, sino también provechosa, pertinente e importante para ellos a nivel personal pues constituyó un proceso de aprendizaje enriquecedor y formativo.

Creemos que es posible afirmar que este tipo de iniciativas pueden contribuir a que la universidad cumpla su misión formativa y ponga en práctica su modelo educativo a través del desarrollo de las competencias que requiere todo profesional para su éxito en la sociedad actual. Además, aunque todavía de forma insuficiente, ha generado evidencias sobre el potencial de la incorporación del libro electrónico, en particular, en el ámbito de la Educación Superior. Estos alcances se encuentran estrechamente relacionados con las tendencias que actualmente son consideradas claves para la implantación de tecnología educativa como una fuerza innovadora, transformadora y trascendental en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Es importante indicar que la selección de los participantes, el tamaño de la muestra y el control de determinadas variables (sexo, edad, experiencia previa de uso de tecnología...) son aspectos que podrían haber sido mejorados. Sería importante en futuras investigaciones seguir sistematizando este tipo de experiencias, considerando constructos posiblemente asociados al uso del libro electrónico con el fin de elaborar diseños de investigación más complejos que contribuyan a obtener resultados más concluyentes y definitivos contribuyendo a la formación de un bagaje de conocimientos acerca de la pertinencia de la incorporación de los libros electrónicos en el ámbito educativo para aprovechar los beneficios de su uso en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ala-Mutka, K. (2011). Mapping digital competence: towards a conceptual understanding. Sevilla: *Joint Research Centre (JRC) & Institute for Prospective Technological Studies (IPTS)*. Recuperado de http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075_TN.pdf [Consulta: 01/05/2016].
- Ally, M. (2012). Mobile Learning: the equalizer in education. *La Educ@ción*, 147, 1-21. Recuperado de: http://educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/pdf/ART_Athabasca_EN.pdf [Consulta: 03/05/2016].
- Angst, C. y Malinowski, E. (2010). *Findings from eReader Project phase*. University of Notre Dame Working Paper Series. Recuperado de: http://www.nd.edu/~cangst/NotreDame_iPad_Report_01-06-11.pdf [Consulta: 05/05/2016].

- Brand, J., Kinash, S, Mathew, T. y Kordyban, R. (2011). iWant does not equal iWill: Correlates of mobile learning with iPads, e-textbooks, BlackBoard Mobile Learn and a blended learning experience. Proceedings Ascilite. Hobart. Recuperado de <http://www.ascilite.org.au/conferences/hobart11/downloads/papers/Brand-full.pdf> [Consulta: 01/05/2016].
- Bustos, H., Delgado, M. y Pedraja, L. (2011). Inclusion strategy for mobile technology in the classroom: experience at the Universidad de Tarapacá. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 19, 19-25. Recuperado de: <http://www.scielo.cl/pdf/ingeniare/v19n1/art03.pdf> [Consulta: 01/05/2016].
- Camacho, M. y Lara, T. (Coords.). (2011). M-learning en España, Portugal y América Latina. Monográfico SCOPEO, 3. Recuperado de <http://punteoencuentro.utn.edu.ar/wpcontent/uploads/2010/12/spain.pdf> [Consulta: 01/05/2016].
- Cantillo, C., Roura, M. y Sánchez, A. (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. *La Educ@ción*, 147. p. 1-21. Recuperado de http://educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/pdf/ART_UNNED_EN.pdf [Consulta: 03/05/2016].
- Clay, J. (2012). Preparing for Effective Adoption and Use of eBooks in Education: Final Report. London, JISC Observatory.
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: una mirada constructivista. *Revista Electrónica Sinéctica*, 25, p. 1-24. Recuperado de: <http://www.virtualeduca.org/ifd/pdf/cesar-coll-separata.pdf> [Consulta: 07/05/2016].
- Díaz, F. (2005). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. *Revista Tecnología y Comunicación Educativas*, 41. p. 4-16. Recuperado de: <http://investigacion.ilce.edu.mx/stx.asp?id=2333&db=&ver> [Consulta: 06/05/2016].
- EshetAlkalai, Y. (2012). Thinking in the Digital Era: A Revised Model for Digital Literacy. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 9.
- Ferrari, A. (2012). Digital competence in practice: an analysis of frameworks. Sevilla: Joint Research Centre (JRC) & Institute for Prospective Technological Studies (IPTS). Recuperado de: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC68116.pdf> [Consulta: 02/05/2016].
- Handy, B. y Suter, T. (2011). iPad Pilot Program Summary. Oklahoma State University. Recuperado de: http://www.janhylen.se/wp-content/uploads/2012/10/ipad_research_memo_Oklahoma.pdf [Consulta: 04/05/2016].
- Hoover, D. y Valencia, J. (2011). iPads in the Classroom: Use, Learning Outcomes, and the Future. EDUCAUSE Annual Conference. Recuperado de: <http://www.educause.edu/sites/default/files/library/presentations/E11/SESS081/iPads%2Bin%2Bthe%2BClassroom.pdf> [Consulta: 01/05/2016].
- Johnson, L., Smith, R., Willis, H., Levine, A. y Haywood, K. (2011). The 2011 Horizon Report. Texas: The New Media Consortium. Recuperado de: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/hr2011.pdf> [Consulta: 28/04/2016].

- Johnson, L., Smith, R., Willis, H., Levine, A. y Haywood, K. (2011). *The 2011 Horizon Report*. Texas: The New Media Consortium. Recuperado de: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/hr2011.pdf> [Consulta: 28/04/2016].
- Johnson, L., Adams, S. y Cummins, M. (2012). *The NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition*. Texas: The New Media Consortium. Recuperado de <http://www.nmc.org/publications/horizon-report-2012-higher-ed-edition> [Consulta: 02/05/2016].
- Johnston, H. y Stoll, C. (2011). It's the pedagogy, stupid: lessons from an iPad lending program. *eLearn Magazine: Education and Technology in Perspective*. Recuperado de <http://elearn-mag.acm.org/featured.cfm?aid=1999656> [Consulta: 05/05/2016].
- Kim, S., Mims, C. y Holmes, K. (2006). An introduction to current trends and benefits of mobile wireless technology use in higher education. *Association for the Advancement of Computing in Education Journal*, 14(1). 77-100. Recuperado de: <http://ebookbrowse.com/an-introduction-to-current-trendsand-benefits-of-mobile-wireless-technology-use-in-higher-education-pdf-d348048804> [Consulta: 05/05/2016].
- Konrad, K. (2013). *Old habits in a new world? E-book management techniques at an academic library*. Boras, University.
- Mishara, P. y Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A Framework for teacher knowledge. *Teacher College Record*, 108.
- Morrone, A., Gosney, J. y Engel, S. (2012). Empowering students and instructors: reflections on the effectiveness of iPads for teaching and learning. *Educase Learning Initiative*. Recuperado de: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELIB1201.pdf> [Consulta: 06/05/2016].
- Mishara, P. y Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. Recuperado de <https://goo.gl/Z4wGk1> [Consulta: 08/05/2016].
- Nelson, R. y Hains, E. (2010). E-books in higher education: are we there yet? *ECAR. Research Bulletin*, 2, 1-13.
- Pérez Tornero, J.M. y Pi, M. (2012). *La integración de las TIC y los libros digitales en educación: Actitudes y valoraciones del profesorado en España*. Barcelona: Aula Planeta.
- Rosman, P. (2008). M-Learning as a paradigm of new forms in education. *E+M Economics & Management*, 1, 129-125. Recuperado de http://custom.kbbarko.cz/e%2Bm/01_2008/13_rosman.pdf [Consulta: 05/05/2016].
- Shin, S. y Sohn, J. (2011). Exploring critical usability attribute factors for the user interface of digital textbook platform. En T. Bastiaens y M. Ebner (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2011: Chesapeake*.
- Severin, E. (2011). Competencias para el siglo XXI: cómo medirlas y cómo enseñarlas. *Banco Interamericano de Desarrollo (BID)*. Recuperado de <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36239015> [Consulta: 09/05/2016].

- Stringer, J. y Tobin, B. (2012). *Launching a university tablet initiative: recommendations from Stanford University's iPad implementation: Educase Learning Initiative*. Recuperado de <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELIB1202.pdf> [Consulta: 07/05/2016].
- Torricella, G. (2015). *Edición, publicación y distribución de libros electrónicos académicos: para autores, editores y profesores universitarios*. La Habana: Editorial Universitaria.
- UNESCO (2012a). *Mobile learning for teachers in Asia: Exploring the potential of mobile technologies to support teachers and improve practice*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002162/216284E.pdf> [Consulta: 06/05/2016].
- UNESCO (2012b). *Mobile learning for teachers in Europe: Exploring the potential of mobile technologies to support teachers and improve practice*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002161/216167E.pdf> [Consulta: 06/05/2016].
- UNESCO (2012c). *Turning on mobile learning in Latin America*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216080E.pdf> [Consulta: 06/05/2016].
- UNESCO (2012d). *Turning on mobile learning in North America*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216083E.pdf> [Consulta: 06/05/2016].
- Velagić, Z. (2014). The discourse on printed and electronic books: analogies, oppositions, and perspectives. *Information Research*, 19(2). Recuperado de <http://informationr.net/ir/19-2/paper619.html> [Consulta: 04/05/2016].
- Walker, D. (2011). *CE+HD/OIT iPad Initiative at the University of Minnesota. The student experience: student survey and focus group preliminary report*. Recuperado de <http://www.oit.umn.edu/prod/groups/oit/@pub/@oit/@web/@evaluationresearch/documents/article> [Consulta: 04/05/2016].
- Walters, W. (2013). E-books in academic libraries: challenges for acquisition and collection management. Portal. *Libraries and the Academy*, 13(2), 187-211.

CITA DE ESTE ARTÍCULO

Formato APA

Sanz Gil, J.J. (2016). Percepción y valoración de la experiencia de utilizar un libro electrónico en Educación Superior. *Educación y Futuro Digital*, 13, 35-49.