



Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad  
ISSN: 2007-3607  
Universidad de Guadalajara  
Sistema de Universidad Virtual  
México  
[suv.paakat@redudg.udg.mx](mailto:suv.paakat@redudg.udg.mx)

Año 7, número 12, marzo-agosto 2017

## **Entre la reproducción y la obsolescencia: investigaciones y prácticas con libros electrónicos y dispositivos de lectura en entornos educativos**

Concepción López-Andrada\*  
Universidad de Extremadura, España

[Recibido 27-07-2016; aceptado para su publicación 9-02-2017]

### **Resumen**

El presente artículo presenta una revisión de investigaciones recientes, cuyo objetivo central es el análisis de las prácticas didácticas mediadas por el libro electrónico o digital. En la segunda parte se desarrolla un estudio de caso, articulado a través de las visiones del docente participante en el «Programa Escuela 2.0» que se centró, a través del modelo *One Laptop Per Child* (OLPC), en una integración preliminar del libro de texto digital dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje de un aula de tercer ciclo de educación primaria. El libro de texto, material didáctico hegemónico en las prácticas docentes, ha sido y es el símbolo de autoridad y el vehículo de transmisión de un determinado sistema de valores. La introducción del libro electrónico en entornos educativos puede implicar un cambio de paradigma, siempre que todos los elementos de la comunidad educativa se adapten a sus posibilidades. De esta manera se pretende proyectar nuevos modos de leer, entendiendo la pantalla como un nuevo espacio central dentro de las prácticas culturales. Los resultados provisionales presentaron un alcance poco significativo y varios obstáculos y dificultades a la hora de concretar una incorporación del libro digital al espacio aula.

### **Palabras clave**

Libro de texto; tecnología de la información; política educativa.

### **Abstract**

*This article presents a review of recent research, whose main objective is the analysis of the didactic practices mediated by the electronic or digital book. In the second part a case study is developed, articulated through the visions of the participating teacher in the "School 2.0 Program", which was centered, through the "One Laptop Per Child" model (OLPC), in a preliminary integration of the Digital textbook within the teaching-learning processes of a third-cycle classroom of primary education. The textbook, hegemonic didactic material in teaching practices, has been and is the symbol of authority and the vehicle of transmission of a certain value system. The introduction of the e-book in educational settings may imply a paradigm shift, provided that all elements of the educational community adapt to their possibilities. In this way it is tried to project new ways of reading, understanding the screen as a new central space within the cultural practices. The provisional results presented a very insignificant scope and several obstacles and difficulties in concreting an incorporation of the digital book into the classroom space.*

### **Key Words**

*Textbooks; Information technology; Educational policy.*

## **Introducción**

La lectura en entornos digitales es una destreza, una competencia y una herramienta fundamental en ámbitos como el profesional, el académico (investigación, búsqueda de información, consultas, estudios, foros de discusión...) o de ocio y entretenimiento (redes sociales, *blogs*, correo electrónico, información en prensa digital...). El tiempo dedicado a la lectura en pantalla y en entornos digitales ha aumentado considerablemente en el contexto digital (Cassany, 2012).

El presente trabajo tiene como objetivo examinar investigaciones recientes relacionadas con el uso e introducción del libro electrónico o digital en el ámbito educativo. De igual manera se intentará perfilar algunos nuevos modos de leer, ya que en la actualidad la pantalla se ha posicionado en un espacio hegemónico dentro de las prácticas culturales.

A lo largo de los últimos años se ha observado un interés creciente en la elaboración de investigaciones y de trabajos de carácter empírico sobre esta temática. La lectura digital se convierte en un objeto de análisis relevante a partir del año 2005 cuando la terminología referida a la "lectura digital" (*digital reading*) y sus derivados comienza a destacar en publicaciones de habla inglesa (Marciales Vivas et al. 2010; López-Andrada, 2016).

Estos autores señalan que la revisión de investigaciones publicadas en esta línea permite discernir como estos estudios han tenido como objeto prioritario la descripción de las preferencias del tipo de formato (impreso o digital), y las prácticas conjuntas efectuadas ante los textos digitales para lograr objetivos de lectura. En paralelo algunas de las políticas educativas que integran Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han enfocado en propuestas relacionadas con el uso del libro de texto digital y la introducción en el aula de dispositivos de lectura (Adell y Castañeda, 2012; Moreira, Cano y Gorospe, 2014; Varela y Ferreiro, 2016).

El libro de texto, material didáctico hegemónico en las prácticas docentes, ha sido y es el símbolo de autoridad y el vehículo de transmisión de un determinado sistema de valores por antonomasia. Así, en la parte final de este trabajo se expondrá un estudio de

caso basado en la integración del libro de texto digital en un centro piloto de la Comunidad Autónoma de Extremadura (España), que refleja un modelo específico de políticas de introducción de las TIC en entornos educativos desde la perspectiva de la práctica docente.

### **Más allá de los formatos: dispositivos de lectura y e-books**

La referencia al dispositivo y al formato a veces es confundida respecto de los *e-books* y los diferentes dispositivos de lectura. En este artículo utilizaremos indistintamente los términos libro electrónico, libro digital y *e-books*, debido a que queremos poner el foco sobre aquellas dinámicas emergentes más que en los medios, herramientas o formatos.

En ocasiones sería más preciso hablar de "libro digitalizado", es decir, libros de texto en formato PDF que contienen algún hipervínculo y actividades multimedia, por lo cual los modelos de libro digital se pueden sintetizar en: 1) modelos basados en formato PDF o similar; 2) modelo basado en el lector *browser*, o sea, lector de pantalla destinado específicamente a leer el contenido de las páginas *web*, quien puede estar disponible cuando el equipo se encuentra sin conexión (Adell, Bernabé y de la Plana, 2006).

Daniel Cassany (2012) habla de la tecnologicación; término que utiliza para referirse a lo complejo de los artefactos y de los dispositivos que manejamos a diario para leer en la pantalla. El usuario y/o lector requerido para esta función, y uso de medios digitales, debe ser habilidoso en el conocimiento de recursos y aplicaciones. De manera general: "los artefactos digitales son más sofisticados que los impresos y ofrecen más oportunidades y recursos a los lectores-autores para progresar autónomamente, siguiendo sus intereses. En parte, el éxito de Internet se debe a estas posibilidades" (Cassany, 2012, p. 34).

Las actividades en potencia desarrolladas en la red pueden llegar a resultar muy diferentes de las tareas en papel; esto implican una mayor dificultad debido a que un formato de texto enriquecido por hipervínculos, vídeos o música comprende, en muchos casos, la llamada multitarea con un tratamiento más dinámico de los contenidos y su recepción.

La reproducción de formatos analógicos tiende a la búsqueda de lo "familiar", por lo cual el avance de los dispositivos digitales se ha visto condicionado por la necesidad de igualar el efecto papel y por la búsqueda de soluciones a las incomodidades propiciadas debido a la luminosidad en la pantalla. La exploración de la portabilidad y la fácil accesibilidad, igualmente, se han convertido en características de estos dispositivos.

En el mismo sentido de la imitación del papel es posible encontrar en algunos de estos dispositivos y aplicaciones la posibilidad de hacer anotaciones y comentarios al margen; esto se une a la facilidad para compartir lo subrayado o un párrafo seleccionado por el lector en diversas redes, lo cual proyecta una lectura compartida y social (Cordón-García, Alonso-Arévalo, Gómez-Díaz y Linder, 2013).

En la mayoría de los casos la representación y transmisión de los contenidos curriculares en los libros electrónicos es una calca (misma disposición, configuración...) en forma a los manuales y libros de texto tradicionales (Adell, Bernabé y de la Plana, 2006). De igual manera, las funcionalidades de estos imitan las posibilidades analógicas en tareas y actividades, como rellenar espacios o escuchar grabaciones de audio; no obstante, con el libro digital aparecen funcionalidades que no se pueden realizar en el formato de papel como la que permite ampliar imágenes y gráficos, ver animaciones y la posibilidad de gestionar, por parte del docente, el trabajo de los alumnos.

El libro de texto sigue posicionándose como el material didáctico que ocupa la centralidad de las prácticas docentes, como sinónimo de autoridad y vehículo de un sistema de valores; es posible considerarlo un género discursivo con unas particularidades contextuales propias (Atienza Cerezo y Van Dijk, 2010, pp. 75-76).

Las editoriales se han incorporado indiscutiblemente a lo propietario o privativo en relación con los contenidos digitales. La urgencia por la actualización de contenidos curriculares, considerados desfasados, es proporcionada por los manuales en papel con la renovación de ediciones, curso tras curso escolar. Quizá los dispositivos de lectura y los libros digitales no potencian lo suficiente para tener similar recorrido. Cabe preguntarse, entonces, si un rasgo consustancial a algunos dispositivos tecnológicos será su rápida obsolescencia.

Se puede percibir lo digital como ese espacio caracterizado por lo fragmentario, un espacio inconexo de piezas conectadas donde aparecen nuevos modos de leer la realidad y nuevas narrativas (Viñao, 2010, p. 37). La forma y la definición de la educación en estos escenarios todavía se percibe como un proceso en construcción.

La imposibilidad de progreso, a lo largo del tiempo, de integraciones, sistemas y planes también refuerza ese elemento de obsolescencia inherente a ciertos dispositivos tecnológicos, lo cual se ha venido a denominar "obsolescencia programada"<sup>2</sup>, ligada a la vida útil de un producto. La obsolescencia va, entonces, unida a la imposibilidad de una proyección a largo plazo.

Cuando solo una política educativa con TIC se centra en aquello que podemos llamar el "fetichismo de la herramienta", y no en el replanteamiento de modelos, prácticas y evaluaciones, las probabilidades de que un proyecto no alcance sus objetivos serán posiblemente mayores. Asimismo, los proyectos educativos a largo plazo en numerosas ocasiones se ven entorpecidos por la administración y por la injerencia de empresas, las cuales necesitan mantener la reposición constante de novedades y productos en el mercado.

### **Introducción y usos del libro electrónico y dispositivos de lectura en el ámbito educativo: aportaciones de la revisión de estudios empíricos**

El procedimiento que se ha aplicado en esta revisión se inicia con la búsqueda de investigaciones publicadas entre los años 2005 a 2015, recogidas en las siguientes bases de datos: *ScienceDirect*, *ERIC* y *Scopus*, donde se han localizado como las más pertinentes para encontrar información bibliográfica de validez en el ámbito de las Ciencias Sociales y de la Educación.

Un contexto común precisado en el conjunto de estas investigaciones es el marco que ofrece la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Autores como Hirtt (2010, p. 113) han propuesto una revisión crítica<sup>3</sup> de las políticas educativas en el ámbito mundial, arrojando un análisis sobre el "enfoque de competencias" promovido por estos organismos desde hace 15 años, lo que según este autor supone pensar la educación como un elemento al servicio de la competencia económica.

## **Investigaciones y estudios con tabletas (*tablets*), *e-books*, *e-reader* o libros digitales**

La integración de soportes digitales de lectura en contextos donde estas herramientas se definen como innovadoras se ha convertido en objeto de estudio. Se originan dos casos: a) la experiencia de introducir en la institución una herramienta de la cual deriva un estudio de su uso y posibilidades en una muestra de alumnos, durante un periodo corto para la realización de una serie de actividades específica; b) la integración paulatina de estos dispositivos a través de políticas educativas y el efecto que produce su uso a largo plazo en las prácticas lectoras.

Formaría parte del primer grupo la investigación realizada por Letchumanan y Tarmizi (2010). Estos autores indagaron el patrón de uso de *e-books* entre estudiantes de matemáticas. La metodología utilizada se basó en el muestreo aleatorio para la recopilación de datos. En líneas generales los resultados determinan que solo 37,1% de los alumnos han sido usuarios de libros electrónicos.

Entre las razones expuestas sobre la frecuencia de uso de estos dispositivos se encuentra la disponibilidad y/o facilidad en la búsqueda y la posibilidad de una navegación cómoda. Otra de las conclusiones de este estudio determina que a la mayoría de los estudiantes les gusta usar estos dispositivos de lectura para la ejecución de sus tareas.

Al profundizar en los resultados se observó que los estudiantes que no utilizaban *e-books* estaban condicionados por los siguientes factores: 1) La falta de familiaridad con el producto; 2) el coste de este; 3) la dificultad del continuo acceso a la red y las limitaciones técnicas; 4) la escasa confianza en la propia tecnología de los dispositivos; y 5) la confusión y complejidad que puede generar la lectura y la navegación. Estos patrones serán recurrentes en las investigaciones consultadas.

Los autores exponen que la dedicación en el impulso del uso de estos dispositivos de lectura, a partir de una correcta planificación desde las instituciones educativas resultará esencial. Una conclusión de esta investigación es que el bajo número de alumnos que utilizan el *e-book*, como libro de texto, se debe a que hay pocos docentes quienes han situado este dispositivo como herramienta de referencia dentro de los planes de estudio, o como material de los cursos; el hecho el libro digital esté situado, o no, en el centro de prácticas académicas no es necesariamente positivo y/o negativo.

La investigación llevada a cabo por Woody *et al.* (2010) toma como punto de partida las investigaciones previas, las cuales constatan que la experiencia de lectura con libros digitales no se asemeja a la lectura de libros de texto impresos. Las variables como el esfuerzo de los estudiantes, la disparidad en los procesamientos mentales y los aspectos como la tensión del ojo a la hora de leer en las pantallas de ordenador puede dar lugar a un nivel de incomodidad y discriminación respecto del uso de estos dispositivos (Kropman, Schoch y Teoh, 2004), que podría afectar a las preferencias de los estudiantes. El uso de *e-books* por parte de estudiantes está relacionado con su manejo y conocimiento previo (Marek *et al.*, 1999).

Los antecedentes en el uso de estos formatos pueden, por tanto, menoscabar algunas de las variables anteriores, motivando una mayor eficiencia y comodidad, así como el aumento en las preferencias de uso. Se examinaron los factores que influyen, tanto en la preferencia por los libros digitales como el uso de sus contenidos.

Woody *et al.* (2010) concluyen, de manera provisional, que no existiría una correlación significativa entre el número de libros digitales –precedente utilización– y su uso diario, pues los participantes que habían usado previamente un libro electrónico todavía seguían prefiriendo imprimir textos para sus procesos de aprendizaje, a pesar de la posibilidad de acceso a los contenidos a través de la navegación.

El objetivo de estudio, elaborado por Kang *et al.* (2009), consiste en evaluar la utilidad de los libros electrónicos en un ambiente de enseñanza-aprendizaje. Se diseñó un experimento para comparar las diferencias entre la lectura de un libro digital y uno tradicional. Los resultados indicaron algunos aspectos que son recurrentes en el conjunto de esta revisión: la lectura de un libro impreso genera mayor nivel de rendimiento de lectura que aquella de un libro electrónico, y la mayor sensación de fatiga en los ojos se da en este último.

Lee (2013) examina los factores que han propiciado que en Corea del Sur se hayan adoptado los *mobile e-books*, es decir, la tecnología de lectura de textos y la navegación en dispositivos móviles. Dos elementos fueron tomados como puntos de partida al estudio: 1) una teoría de la innovación y un modelo de aceptación de la tecnología; 2) un modelo de resistencia a la innovación y a la aplicación de estos dispositivos.

Los resultados confirman, al igual que en otras investigaciones, que la competencia individual a la hora de incluir estos dispositivos como elemento innovador en los procesos de enseñanza-aprendizaje ejerce una influencia significativa en el beneficio percibido, en la facilidad y comprensibilidad de uso. Esto deriva otra evidencia como resultado de este análisis, la cual pone de manifiesto que tanto la utilidad percibida como la comodidad en el manejo afecta no solo a la voluntad de uso, sino también, y paradójicamente, a la resistencia y oposición a la hora de integrar estos elementos innovadores por parte de los estudiantes.

Li *et al.* (2013) toman como punto de partida una hipótesis basada en la percepción de los inconvenientes que implica la práctica lectora de libros de textos académicos en pantalla en comparación con los de papel. Desde esta perspectiva los autores profundizaron en la dificultad a la hora de construir un mapa cognitivo eficaz, debido a que en ocasiones las marcas de información respecto del contexto en la lectura digital no resultan tan evidentes como en papel.

Cassidy *et al.* (2012) analizan el uso de *e-books* entre investigadores, estudiantes de posgrado y docentes de una institución universitaria. Los investigadores resaltan las diferencias en el comportamiento, la percepción y actitud entre los usuarios y no usuarios de estos dispositivos. Los resultados sugieren, en consonancia a otros estudios, que la comunidad educativa no prefiere ni pone por encima los libros digitales sobre los impresos, pero a la vez aprecian la comodidad del formato digital.

Los resultados también muestran que la mayoría de investigadores son conocedores de la disponibilidad de libros digitales en su área de trabajo, y valoran todas las características buenas de estos dispositivos como la posibilidad de subrayar los textos y las diversas opciones de acceso y de descarga. El debate que abre este estudio se centra en la necesidad, por parte de las bibliotecas académicas, de cuestionarse las razones por las cuales la oferta de libros digitales no acaba satisfaciendo a la comunidad educativa.

En otra investigación realizada por Berg *et al.* (2010) se constata como las bibliotecas académicas están alojando, cada vez un mayor número, libros electrónicos. Esta investigación deduce que en oposición a aquello entendido como nativo digital,<sup>4</sup> y a pesar de la actual generación de estudiantes, se le presupone una competencia digital

especialmente alta. Los alumnos mostraron sus carencias a la hora de llevar a cabo una navegación intuitiva y, también, en el momento cuando se les requirió un uso eficaz de dichos dispositivos.

El estudio elaborado por McGowan-Koyzis y Koyzis (2010) trata de determinar las diferencias en los procesos de aprendizaje al emplear un dispositivo de lectura digital, en lugar de un libro de texto tradicional en un ambiente participativo. Los investigadores distinguen entre a) usuarios digitales y b) alumnos digitales.

La relación entre la progresiva familiaridad con esta tecnología y su uso, así como el desarrollo de los estudiantes en competencias digitales a lo largo de un semestre, fue analizada. Los autores observaron una evolución en los roles de los estudiantes, quienes fueron transformándose de receptores pasivos de información a buscadores de conocimiento en un ambiente compartido. Elias *et al.* (2012), cuya investigación identifica las posibilidades e interés en la adopción de libros de textos digitales, derivan datos recogidos a través de una encuesta *online* enviada, tanto a alumnos como a docentes, refleja la preferencia por libros impresos sobre aquellos digitales por parte de los estudiantes (78,7%) y de los profesores (84%).

Los investigadores, al igual que en otros estudios, destacan que los libros digitales poseen un gran potencial, pueden ofrecer muchos beneficios y facilidades a los lectores. No obstante esto, las conclusiones de la investigación evidencian que, tanto docentes como alumnos, no se encontraban especialmente interesados en la adopción de libros digitales.

A medida que la disponibilidad de libros de texto digitales aumente y los agentes involucrados en los procesos de enseñanza-aprendizaje sean conscientes de las posibilidades de este formato y que los hábitos lectores y culturales varíen, probablemente estudios futuros evidenciarán un cambio en las actitudes de docentes y alumnos hacia estos dispositivos de lectura en formatos digitales.

### **Perspectivas por parte del docente participante en el programa escuela 2.0, sobre la introducción del libro de texto digital en el aula. Un estudio de caso**

La introducción del libro digital fue un proyecto derivado de la adquisición de ordenadores portátiles para los alumnos, durante el primer año de implantación del "Programa Escuela 2.0"<sup>5</sup>. Este proyecto de políticas educativas, ligadas a la introducción, uso y consolidación de las TIC, se puede considerar fallido, al menos por su falta de proyección en el tiempo.

La propuesta principal de este programa consistía en implementar el modelo 1:1, o de un ordenador por alumno en el aula. La experiencia piloto con libros digitales se llevó a cabo en cinco centros educativos, de 5º y 6º de educación primaria de la región de Extremadura durante el curso escolar 2010-2011<sup>6</sup>. Desde el punto de vista de la investigación en tecnología educativa resulta interesante no solo destacar el carácter efímero de muchos proyectos de esta índole, sino también de examinar objetos y articulaciones; en este caso nos vamos a detener en la integración del libro de texto digital.

Algunos resultados e interpretaciones generales de este proyecto, respecto del uso del libro de texto digital en el aula, exponen cómo los docentes y el equipo directivo eran conscientes que los cortos plazos son insuficientes para encontrar evidencias de los efectos de la introducción del libro digital, al igual que ocurre con cualquier otra tecnología que suponga una novedad para el espacio áulico. Otro aspecto que se contempló de manera global fue el relacionado con la gestión política, en este caso con las interferencias de la

administración y la poca estabilidad de ciertos proyectos educativos, los cuales fueron sometidos a los distintos cambios de gobierno.

La metodología consistió en el desarrollo del estudio de caso. Esta metodología se sirve de diferentes técnicas, las cuales fueron de indagación y de observación, siendo las de mayor apoyo para un estudio de esta especificación (Stake, 1998). El método de estudio de caso se distingue por la preeminencia que puede extraer y proporcionar a la hora de comprender un fenómeno, entidad o situación concreta.

En los últimos años el estudio de caso ha sido utilizado como una estrategia metodológica de análisis en un gran número de trabajos de investigación, los cuales tienen como objeto de estudio el uso o la integración de las TIC en el sistema educativo. Los instrumentos de recogida de información que han sido utilizados en este caso fueron: a) la entrevista al equipo directivo; b) al coordinador TIC; c) al docente; y d) las observaciones de aula.

El estudio de caso resulta ser un estudio de lo singular y de lo exclusivo. De esta manera la proyección metodológica consistió en el estudio de la particularidad, la unidad del caso singular; la tarea principal se apoyó en el conocimiento de la naturaleza distintiva del caso (Simons, 2011):

<b>ENFOQUE</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>ESTRATEGIA</b>
Intención de la investigación. Propósito metodológico	Técnica de investigación (entrevista, observación)	Proceso de: - Acceso - Realización - Análisis - Interpretación

**Tabla 1.** Perspectiva del estudio de caso (Simons, 2011).

Al seguir con la perspectiva de Simons (2011, p. 20) se busca el entendimiento de la complejidad del "caso en acción", donde ese "sistema delimitado" es esa "anécdota autenticada". Los datos subjetivos resultan ser una parte integral del caso, e igual la mayoría de aquello que se llega a conocer y comprender de cada caso se alcanza a través del análisis y de la interpretación de la forma de pensar, sentir y actuar de las personas.

Si bien el objetivo de un estudio de caso reside en la particularización también será un método de investigación muy valioso, porque permite obtener importante información acerca de aquello que sucede en la práctica social y educativa; pueden ser transferibles a otros contextos, puesto que, como señala Stake: "el caso, la actividad y el suceso son únicos, a la vez que comunes. La comprensión de cada uno de ellos exige comprender otros casos, otras actividades y otros sucesos, pero también comprender la unicidad de cada uno" (1998, p. 47).

Se opta por el estudio de caso porque es una metodología excelente cuando hay muchas dimensiones de interés, las cuales no pueden ser captadas a través de otros métodos, sobre todo aquellos que son de corte cuantitativo. Cada centro que formó parte del proyecto piloto tuvo autonomía para decidir qué adquirir dentro de la oferta de las editoriales de libros de texto, pero la falta de coordinación fue manifiesta.

Es interesante abordar la perspectiva respecto de la comunicación con las editoriales, en relación con su oferta de libros de textos digitales, así todavía se considera esta oferta bastante prematura en algunos aspectos; también los docentes percibieron que existe una falta de homogenización e interoperabilidad entre las editoriales, pues cada una ofrece su propia plataforma o espacio virtual, lo cual es advertido como un inconveniente, pues el profesorado seleccionó libros de distintas editoriales dependiendo de las adaptaciones y necesidades particulares. Se insiste en la falta de madurez del proyecto y en su carácter discontinuo.

Resultaría interesante, quizá, la propuesta de un periodo de uso gratuito o una evaluación previa para revisar y examinar el correcto funcionamiento de los libros digitales y el conocimiento de peculiaridades de cada plataforma. Fundamental es dominar las condiciones del servicio que ofrece la editorial y su desarrollo real en el aula.

Una de las principales desventajas será la necesidad de conexión continua a Internet y la falta de seguridad sobre la disposición en cada aula de una red de datos, suficiente para este volumen potencial de información. Por lo cual se filtra de las entrevistas con los agentes docentes que actualmente no es una prioridad el uso del libro digital.

Al considerar las entrevistas de los docentes participantes en la investigación parece una constante, entre los docentes preocupados en la integración de las TIC, la elección de no usar libros de texto digitales. De esta forma, la visión de algunos docentes sobre el libro de texto digital tiende a lo negativo.

Sus expectativas no se han visto cumplidas y observan, las cuales afrontan a los libros que ofrecen las editoriales como no aprovechables en las potencialidades de las tecnologías digitales. No obstante esto, son una minoría los docentes que desarrollan sus prácticas apoyados en el uso de libros digitales, quienes manifestaron el lado positivo de esta herramienta de cara a ahorrar tiempo para posibilitar el atender a diversos ritmos y estilos de aprendizajes, y establecer una retroalimentación ininterrumpida:

BARRERAS Y OBSTÁCULOS
<b>Problemas técnicos:</b> necesidad de conexión continuada a Internet. Muchos centros carecen de la red de datos suficiente
Falta de <b>tiempo</b> para la planificación y uso de esta herramienta
No es <b>prioridad</b> el uso del libro digital, no se percibe utilidad ni innovación
Alto <b>ratio</b> de alumno-profesor

**Tabla 2.** Barreras y obstáculos de la integración del libro de texto digital según los docentes participantes.

DEMANDAS DOCENTES
El acceso a una <b>biblioteca o repositorio</b> de libros digitales y manuales
Existencia de una <b>plataforma común</b> para todas las editoriales
Necesidad de <b>valorar y evaluar</b> cada recurso por parte de los profesores y miembros de la comunidad educativa
Se requiere <b>periodos gratuitos</b> para examinar y evaluar el libro digital

**Tabla 3.** Demandas por parte del profesorado sobre el uso del libro digital.

## Valoración y discusión

La celeridad de estos tiempos necesitan de un perfil crítico que medie desde la institución educativa, pero también tenga en cuenta que el conocimiento y los procesos de formación se producen en contextos, en ocasiones discordantes. Los discursos en torno a la introducción de una tecnología en un contexto educativo tienden, en ocasiones, a la retórica del optimismo en relación con las perspectivas de futuro y de la incidencia real en procesos de aprendizaje. La mitificación de la herramienta caracteriza algunos trabajos y políticas educativas en las que otros aspectos como el contexto social o la perspectiva histórica pierden consideración y perspectiva.

Resulta evidente que una transformación de los roles del alumno, considerado como usuario digital, se está produciendo desde hace tiempo (McGowan-Koyzis y Koyzis, 2010). En la generación de estudiantes que han crecido cuando Internet se ha convertido en esa herramienta, casi indispensable, para el trabajo y la interacción social. Este hecho condiciona, pero no define, a una generación de estudiantes que se caracteriza por su desorientación a la hora de fijar y construir sus objetos de aprendizaje en medios digitales (Berg *et al.*, 2010).

La experiencia de los alumnos y de la comunidad educativa con libros digitales se basa en la confianza como usuarios en estos dispositivos, y en el dominio de las habilidades vinculadas a una lectura impresa, de esta suerte, las estrategias lineales destinadas a la comprensión del texto y a recabar información significativa parecen ser más exitosas en libros impresos (Berg *et al.*, 2010; Li *et al.*, 2013). Esto se debe a la familiaridad de los participantes con el formato impreso, y como consecuencia a la experiencia previa en el empleo de estos soportes.

En la mayoría de las investigaciones se advierte que se sigue manteniendo un apego al papel. Tal vez una de las formas más eficaces de integración de los libros digitales en un contexto educativo será la imitación y la reproducción de la apariencia y la configuración del libro impreso. Si se indaga en estos factores relacionados con el uso, o no, de dispositivos de lectura se contempla que las razones manifestadas por los alumnos y la comunidad educativa pueden denotar cierta contradicción, pues se aprecia la eficacia de estas herramientas y se dice conocer sus funcionalidades, pero no se utilizan en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

De igual forma los resultados muestran que alumnos e investigadores pueden llegar a utilizar el *e-book* para localizar material para actividades y tareas, unido a la realización de algún tipo de trabajo de investigación; un porcentaje muy bajo del alumnado manifiesta que está usando *e-books* como libros de texto (Letchumanan y Tarmizi, 2010).

Un gran número de alumnos e investigadores perciben estos dispositivos como una moda pasajera. Parte de este rechazo surge de un sentimiento negativo hacia la tecnología (tecnofobia), pero también los investigadores detectaron una falta de divulgación e información acerca de todas las características disponibles en la biblioteca de libros digitales (Cassidy *et al.*, 2012).

El poco recorrido del *Programa Escuela 2.0* en el Estado español, sin tiempo suficiente para evidenciar efectos, será necesario añadir e incidir en la sinergia de ciertas políticas educativas que acentúan mucho más la dotación tecnológica que la formación de profesores, o la introducción de nuevas metodologías. Asimismo, existe todavía una visión negativa del libro digital por parte de los docentes, no siendo del todo aprovechadas las potencialidades del medio digital.

Algunos componentes que afectarían la decisión de utilizar un formato impreso o digital son sintetizados por Elias *et al.* (2012), quienes exponen que la capacidad de destacar y tomar notas por parte de los lectores, junto a las suscripciones que se agotan, la percepción de fatiga en los ojos, las distracciones de la tecnología y las redes, o las aptitudes a la hora de utilizar versiones distintas de un formato digital a medida que se actualice el programa pertinente son considerados factores negativos clave para la integración de libros de textos digitales en un ámbito educativo.

Desde un punto de vista favorable se percibe el uso de lo digital como un formato de bajo coste, de fácil acceso, cuyas condiciones para la búsqueda de contenido concreto dentro de un texto favorece la aproximación a la información y al conocimiento, completado con hipermedias: mapas, audios, videos y con la comodidad en el transporte en comparación con los libros tradicionales.

### **Conclusiones provisionales y proyección**

Al ser prácticas relativamente recientes el uso de lo digital resulta ineludible buscar utilidad y proyección de los resultados para favorecer el aprendizaje de los estudiantes en cualquier nivel educativo, particularmente entender de qué manera interactúan estos elementos para explicar mejor el desempeño en tareas de lectura.

Las prácticas educativas con TIC se siguen apoyando en modelos pedagógicos tradicionales, añadiendo en momentos concretos los recursos tecnológicos solo como una herramienta más. En la mayoría de los casos los materiales didácticos son principalmente actividades de ensayo-error y de tipo memorístico, aunque cada vez en mayor proporción se realizan actividades a través de la *web 2.0*. Por lo general son materiales pre-elaborados y no adaptados al alumnado.

El proceso de integración del libro digital en centros de educación secundaria en Extremadura supone, pues, el reflejo de ciertas políticas educativas caracterizadas por la falta de transferencia y desarrollo. Una prospección que trae el uso de libros de textos digitales será la posibilidad de que cada docente pueda realizar su propio material, que cada profesor se haga su propio libro digital, algo poco extendido y tiene como problema las barreras de tiempo y carga docente. Por lo observado, los libros de textos digitales que ofertan las editoriales siguen teniendo un formato altamente rígido: PDF con algún video añadido e hipervínculos.

El libro digital puede potenciar elementos en el aula ligados a lo multimodal (Jewitt, 2005), es decir, el aprendizaje a través de textos, hipertextos, hipermedias y audiovisuales. Impulsa y favorece la alfabetización del alumno en diferentes canales. Asimismo, el libro digital puede provocar que los contenidos didácticos sean más flexibles e interactivos, lo cual puede hacer avanzar al alumno en un aprendizaje colaborativo y en métodos de trabajo por proyectos/problemas.

La escuela como institución debe plantearse una crítica profunda que suponga abordar cambios más allá de los concernientes al soporte material (Esnaola, 2010). De tal manera que sea sustancial tener en cuenta algunos elementos como: a) la integración de la investigación educativa en la toma de decisiones políticas para que la administración no funcione como barrera y asegure la continuidad de los proyectos; b) la concesión a los centros de la autonomía necesaria para elaborar sus propios planes con base en evidencias y el contexto de esos centros; y c) la implicación activa de toda la comunidad educativa. Estos elementos coordinados garantizarían la continuidad de este tipo de proyectos, al

tiempo que la manifestación de un conjunto de resultados y datos con los cuales incidir y mejorar dichos proyectos a medio y largo plazo.

## Referencias

- Adell, J., Bernabé, I., y de la Plana, C. (2006). Los libros de texto de la escuela en red. *Perspectiva*, 11 (1), 21-33.
- Adell, J., y Castañeda, L. (2012). "Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes?" En *Tendencias emergentes en educación con TIC* (pp. 13-33). Barcelona: Asociación Espiral.
- Area, M., y Sanabria, A. L. (2014). Opiniones, expectativas y valoraciones del profesorado participante en el Programa Escuela 2.0 en España. *Educación* 50 (1), 15-39.
- Atienza Cerezo, E., & Dijk, T. A. V. (2010). Identidad social e ideología en libros de texto españoles de ciencias sociales. *Revista de Educación* 35 (3), 67-106.
- Berg, S. A., Hoffmann, K., & Dawson, D. (2010). Not on the Same Page: Undergraduates' Information Retrieval in Electronic and Print Books. *The Journal of Academic Librarianship*, 36 (6), 518-525. Recuperado de <http://doi.org/10.1016/j.acalib.2010.08.008>
- Cassany, D. (2012). *En línea. Leer y escribir en la red*. México: Anagrama.
- Cassidy, E. D., Martinez, M., & Shen, L. (2012). Not in Love, or Not in the Know? Graduate Student and Faculty Use (and Non-Use) of E-Books. *The Journal of Academic Librarianship*, 38 (6), 326-332. Recuperado de <http://doi.org/10.1016/j.acalib.2012.08.005>
- Cordón-García, J. A., Alonso-Arévalo, J., Gómez-Díaz, R., y Linder, D. (2013). *Social reading: platforms, applications, clouds and tags*. London: Chandos.
- Elias, E. C., Phillips, D. C., & Luechtefeld, M. E. (2012). E-books in the classroom: A survey of students and faculty at a school of pharmacy. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 4 (4), 262-266.e1. Recuperado de <http://doi.org/10.1016/j.cptl.2012.05.009>
- Esnaola, G. (2006). *Claves culturales en la organización del conocimiento: ¿qué nos enseñan los videojuegos?* Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Alfagrama Ediciones.
- Henry, M., Lingard, B., Rizvi, F., & Taylor, S. (2001). *The OECD, globalisation and education policy*. USA: Published for IAU Press, Pergamon.
- Hirtt, N. (2010). La educación en la era de las competencias. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 13 (2), 108-114.
- Jewitt, C (2005). *Technology, Literacy and Learning: A Multimodal Approach*. London, England; New York, USA: Routledge.
- Kang, Y.-Y., Wang, M.-J. J., & Lin, R. (2009). Usability evaluation of E-books. *Displays*, 30 (2), 49-52.
- Kropman, M., Schoch, H. P., & Teoh, H. Y. (2004). An experience in e-learning: Using an electronic textbook. In *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference* (pp. 512-515).
- Lee, S. (2013). An integrated adoption model for e-books in a mobile environment: Evidence from South Korea. *Telematics and Informatics*, 30 (2), 165-176.
- León, A. J. (2006). Preservación digital vs. obsolescencia de la información. *Apertura*, 6(3), 101-107.
- Letchumanan, M., & Tarmizi, R. A. (2010). Utilization of e-book among University Mathematics Students. *International Conference on Mathematics Education Research 2010 (ICMER 2010)*, 8 (0), 580-587.
- Li, L.-Y., Chen, G.-D., & Yang, S.-J. (2013). Construction of cognitive maps to improve e-book reading and navigation. *Computers & Education*, 60 (1), 32-39. Recuperado de

- López-Andrada, C. (2016). El lector como usuario: implicaciones didácticas. *Investigaciones Sobre Lectura*, 6 (2), 36-50.
- Marciales Vivas, G. P., Torres, F. C., Gualteros, J. N., & Flechas, E. M. (2010). Lectura digital en jóvenes universitarios: una revisión. *Revista de Psicología y Educación*, 5 (1), 95-108.
- Marek, P., Griggs, R. A., & Christopher, A. N. (1999). Pedagogical aids in textbooks: Do college students' perceptions justify their prevalence? *Teaching of Psychology*, 26 (1), 11-19.
- McGowan-Koyzis, S. & Koyzis, A. (2010). *Optimizing Learning with Digital Readers*. Recuperado de <http://eric.ed.gov/?id=ED537183>
- Moreira, M. A., Cano, C. A., y Gorospe, J. M. C. (2014). Las políticas educativas TIC en España después del Programa Escuela 2.0: las tendencias que emergen. *RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13 (2), 11-33.
- Moreira, M. A., Mesa, A. L. S., & Navarro, A. M. V. (2015). Las políticas educativas TIC (Escuela 2.0) en las Comunidades Autónomas de España desde la visión del profesorado. *Campus virtuales*, 2 (1), 74-88.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9 (5), 1-6.
- Rizvi, F., & Lingard, B. (2009). *Globalizing education policy*. USA: Routledge.
- Rizvi, F., & Lingard, B. (2009). The OECD and global shifts in education policy. In *International handbook of comparative education* (pp. 437-453). USA: Springer.
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: Teoría y práctica*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Stake, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Valverde Berrocoso, J. (Ed.). (2014). *Políticas educativas para la integración de las TIC en el sistema educativo. El caso de Extremadura*. Madrid, España: Librería-Editorial Dykinson.
- Varela, F. F., y Ferreiro, A. A. (2016). Presencia del libro de texto digital en Galicia: Una mirada estadístico-geográfica del proyecto E-DIXGAL. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 20 (1), 90-111.
- Vargas, R. A. (2011). Capitalismo zombie. Contribución a la crítica del último capitalismo. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 13 (3), 285-296.
- Viñao, A. (2010). Memoria, patrimonio y educación. *Educatio Siglo XXI*, 28 (2), 17-42.
- Woody, W. D., Daniel, D. B., & Baker, C. A. (2010). E-books or textbooks: Students prefer textbooks. *Computers & Education*, 55 (3), 945-948.

---

\* Concepción López-Andrada. Es Licenciada en Filología Hispánica por la Universidad de Extremadura (UEX), Máster TIC en educación: análisis y diseño de procesos, recursos y prácticas formativas por la Universidad de Salamanca (USAL) y Máster Universitario en Investigación en Arte y Humanidades (UEX). Forma parte del grupo de investigación "NODO Educativo". Ha colaborado en el libro *Políticas educativas para la integración de las TIC en el sistema educativo. El caso de Extremadura* (Dykinson, 2014).

<sup>2</sup> Véase el trabajo de Vargas (2011) sobre la "crisis de valorización" y la relación entre capitalismo y obsolescencia. También véase el trabajo de León (2006) acerca de la obsolescencia de los contenidos digitales y la necesidad de la elaboración de recursos estables en el contexto educativo.

<sup>3</sup> Sobre la OCDE y su política educativa, véase también los trabajos críticos de: Henry *et al.*, 2001; Rizvi & Lingard, 2009a; y Rizvi & Lingard, 2009b. Estos estudios presentan un análisis de las políticas educativas ubicadas dentro del nuevo terreno de la globalización. Estas políticas han sido profundamente afectadas por las transformaciones sociales y económicas acontecidas en las dos últimas décadas, y según los autores los gobiernos nacionales han tratado de ajustar sus prioridades educativas a los imperativos de la globalización. De este modo, estos estudios exploran los controladores claves del cambio en las políticas educativas y sostienen que estos no funcionan de la misma manera en todos los Estados; asimismo, los autores identifican las políticas educativas vinculadas a las políticas neoliberales y hacen una descripción de lo que llaman "el comercio mundial de la educación".

---

<sup>4</sup> Se denomina nativos digitales a los nacidos a partir de los años noventa. El concepto se refiere a un cambio generacional relacionado con la cultura tecnológica con la cual se está familiarizado; a los nativos al nacer en una cultura digital se les presupone una mayor competencia en el uso de nuevas tecnologías. Es un término acuñado por Prensky (2001), el cual ha sido objeto de diversas revisiones y críticas.

<sup>5</sup> Véase los trabajos de Valverde Berrocoso (2014); Area y Sanabria (2014); Moreira, Mesa y Navarro (2015).

<sup>6</sup> El análisis y estudio forma parte del proyecto de investigación *Análisis del impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los centros y aulas implicados en el «programa escuela 2.0» de la Comunidad Autónoma de Extremadura*. Este programa se asemeja a otros desarrollados en Portugal («Portátil Magallanes»), en Uruguay («Plan Ceibal») o en Perú («Una laptop por niño»). Proyectos que están ligados de forma general al desarrollo de la Sociedad de la Información, la creación de aulas digitales en las escuelas y la formación del profesorado en estos recursos TIC.