



EL LIBRO ELECTRÓNICO EN EL ENTORNO UNIVERSITARIO

Problemática para su adopción

The Electronic Book in the University Environment: Problems for its Adoption

JOSÉ ANTONIO DOMÍNGUEZ HERNÁNDEZ, ENRIQUE RUIZ-VELASCO SÁNCHEZ, JOSEFINA BÁRCENAS LÓPEZ,

JOSÉ SANTOS TOLOSA SÁNCHEZ, AMAIRANI IXCHEL REYES GARCÍA

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

KEY WORDS

*Electronic Book
Didactic Material
Learning
Hypertextuality
Computer Literacy*

ABSTRACT

The integration of electronic books as elements destined to favor the construction of learning in educational processes, supposes a series of previous knowledge concerning the hypertext tendencies of the e-book that the university students should have, given the characteristics of the current society in the that young people make daily use of this type of technology to carry out various tasks. In this tenor, the present work accounts for an investigation carried out with a student population of the Dentist Surgeon Career, whose objective was to identify those elements involved with the adoption of the book in electronic format as a didactic support for the subject Methodology of the Investigation.

PALABRAS CLAVE

*Libro electrónico
Material didáctico
Aprendizaje
Hipertextualidad
Alfabetización informática*

RESUMEN

La integración de libros electrónicos como elementos destinados a favorecer la construcción de aprendizajes en los procesos educativos, supone una serie de conocimientos previos concernientes a las tendencias hipertextuales del e-book que los estudiantes universitarios deberían poseer, dadas las características de la sociedad actual en la que los jóvenes hacen uso cotidiano de ese tipo de tecnología para llevar a cabo diversas tareas. En ese tenor, el presente trabajo da cuenta de una investigación realizada con una población estudiantil de la Carrera de Cirujano Dentista, cuyo objetivo se encaminó a identificar aquellos elementos involucrados con la adopción del libro en formato electrónico como apoyo didáctico para la asignatura Metodología de la Investigación.

Introducción

En los tiempos que corren, la educación superior ha de responder a las exigencias de una sociedad basada en el conocimiento caracterizada, entre otros aspectos, por las diversas formas de generación y distribución del conocimiento científico, pero también por su aplicación. En este sentido, el plan de estudios de la Carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), enfatiza la importancia de la investigación científica en la formación integral de sus alumnos y en el cumplimiento de sus funciones como profesionales del área de la salud encargados “de la atención de los padecimientos estomatológicos, con énfasis en aquellos problemas de relevancia epidemiológica en el país, mediante acciones de tipo preventivo, terapéutico y rehabilitatorio, con una formación científica, técnica, humanística y crítica” (FES Iztacala-UNAM, 2018).

En el mismo tenor, se pretende iniciar e incentivar el interés de los estudiantes en el campo de la investigación científica a través de los contenidos del programa de la asignatura Metodología de Investigación, al analizar la estructura sistemática del método científico y su posible aplicación ante los problemas odontológicos de la comunidad.

Con todo, los resultados de aprendizaje no eran los esperados, hecho que marca el inicio de un proyecto de investigación orientado a la elaboración de libros electrónicos como material de apoyo para la asignatura Metodología de la Investigación, sin embargo, durante el desarrollo del proyecto surge una problemática que es necesario abordar a fin de que el mencionado proyecto alcance los resultados esperados. En ese sentido, Martínez señala que:

...dada una situación educativa que interese conocer con cierto rigor y profundidad, será necesario analizar a través de la investigación sus características, identificar los factores que influyen en ella y que la condicionan, comprender las interacciones que se dan entre dichos factores y, si es posible, llegar a establecer las causas que determinan en ella la aparición de determinados comportamientos o efectos (diagnóstico) para que se posibilite posteriormente, si es el caso, una toma de decisiones sobre el tipo de intervención que cabe realizar sobre dicha situación. (2007: 13)

En virtud de que vivimos en una cultura multimodal donde los avances tecnológicos ofrecen posibilidades de lectura más allá de la linealidad al vincular archivos de audio, video, imágenes, etc., es permisible afirmar que los estudiantes de la FES Iztacala no son ajenos a esta forma de lectura pues utilizan día a día la tecnología para realizar actividades tales como buscar información,

participar en redes sociales, producir contenidos y que, además, lo hacen desde distintos dispositivos.

Sobre la base de tales consideraciones es factible pensar que el material electrónico diseñado para Metodología de Investigación podría ser descargado, almacenado y consultado por los estudiantes universitarios en los dispositivos de su preferencia para llevar a cabo tareas de apoyo a los procesos de aprendizaje que forman parte de su formación profesional, sin embargo, ¿realmente es así? ¿Los alumnos han utilizado libros electrónicos, conocen los formatos en que se pueden encontrar y el tipo de software que se requiere para poder leerlos?

Como puede observarse, identificar los factores que influyen en la adopción del libro electrónico, de modo que los alumnos accedan a un material destinado a favorecer sus aprendizajes, se convirtió en el propósito del estudio al que se hace referencia.

Antecedentes

Luego de una actividad colegiada de reflexión y discusión de la práctica educativa, el cuerpo docente que imparte la asignatura Metodología de Investigación en la FES Iztacala, encontró una serie de factores que inciden directamente en el aprendizaje de los alumnos, a saber: contenidos presentados de modo expositivo, fragmentados y en ocasiones alejados de la realidad; ausencia de actividades que posibiliten la relación de los conocimientos previos con la información por aprender, así como su aplicación en contextos reales; recursos didácticos escasos y poco motivadores.

Es preciso mencionar que, en opinión de los alumnos recabada a través de distintos instrumentos de investigación, la gran cantidad de información en diversas fuentes y la falta de claridad de algunos conceptos, dificulta su comprensión y genera confusiones. Además, las presentaciones en Power Point, con escasos recursos multimedia, que los profesores utilizan como único apoyo tecnológico, no cumplen el cometido de ser facilitadores de los procesos de aprendizaje. Los instrumentos mencionados arrojaron datos relacionados con sus ritmos y estilos de aprendizaje, el uso constante de dispositivos móviles, los espacios de aprendizaje externos al aula y la importancia de los materiales didácticos para la construcción de conocimiento.

Considerando los requerimientos de los estudiantes se vio la necesidad de elaborar un recurso didáctico lo suficientemente estructurado para abordar, de manera clara y explícita, cada uno de los contenidos del programa de estudios y que, además, facilitara la comprensión de conceptos y la apropiación de estrategias y técnicas de laboratorio utilizadas en el área de la salud.

Llegados a este punto conviene recordar que “los materiales curriculares, para convertirse en un verdadero recurso de la enseñanza, deben pues

posibilitar el aprendizaje de los diversos tipos de contenidos, facilitando el establecimiento de situaciones didácticas que respeten las condiciones del planteamiento constructivista del aprendizaje” (Ballesta, 1995: 35), entonces, decidir sobre la pertinencia de un material curricular supone examinar los saberes previos y particularidades de los estudiantes, pero también las características de las tareas a realizar y los contenidos por aprender, así como del uso que se le dé en el aula.

En atención a tales consideraciones, se propuso diseñar un material curricular en formato electrónico al que los estudiantes pudieran acceder mediante sus dispositivos móviles y que, al mismo tiempo, les resultara atractivo, fácil en su lectura y en la comprensión de la información, con actividades *ad hoc* a los contenidos y con la posibilidad de ser consultado en el momento y lugar que el estudiante decida, de tal manera que el aprendizaje ubicuo, en los significados analizados por Burbules (2014: 2), se constituyó una forma de repensar el aprendizaje y la enseñanza.

El libro electrónico

“De los diversos instrumentos del hombre, el más asombroso, es sin duda el libro” señaló Borges (1980: 13) al dictar la primera de sus cinco conferencias en la Universidad de Belgrano en 1978. El libro, esa herramienta que ha hecho posible preservar, registrar, transmitir y difundir información, creencias, cultura, saberes de la humanidad, en fin, su historia. El libro, definido por la Real Academia Española (2017) como “obra científica, literaria o de cualquier otra índole con extensión suficiente para formar un volumen, que puede aparecer impresa o en otro soporte”.

El libro, objeto físico, depositario de la escritura, que se ha diversificado a través del tiempo en función de las necesidades de información y los materiales disponibles, desde la piedra y las tablillas de arcilla, pasando por pergaminos, papiros, amates y el emblemático papel, hasta los más sofisticados soportes informáticos, es decir, su versión electrónica (e-book).

Pareciera que no se requiere mayor explicación para comprender qué es un libro, por lo tanto definir el libro electrónico debería ser una tarea sencilla. Sin embargo, al revisar la literatura al respecto, resulta que esto tiene sus bemoles:

La idea del libro como objeto se enfrenta nada más y nada menos que a una versatilidad combinatoria en la que intervienen formatos (Mobi, PDF, ePub, Fb2, AZW, etc.), dispositivos (Kindle e Ipad), sistemas (iOS y Android) e interactividad (video, meta-notas al margen, inserciones, etc.). (Cordón y García, 2012: 27)

Considerando el propósito del presente estudio, en lo que sigue se tratará de esclarecer qué es un

libro electrónico centrando la exposición en cinco ejes de análisis, a saber: concepción, formatos, lectores de libros electrónicos, hipertextualidad y potencial didáctico, no sin antes reconocer la existencia de otros enfoques que contribuyen al debate sobre el libro electrónico.

Discusión en torno a su concepción

El término e-book ha sido utilizado de maneras tales que ha provocado confusión y dificultado su conceptualización. Son considerados libros electrónicos tanto la versión digitalizada de un libro como un archivo que pueda leerse en una pantalla o que pueda ser descargado en algún dispositivo electrónico. El término también suele aplicarse indistintamente al texto que puede ser leído en algún dispositivo, ya sea por medio de internet o por un programa (software) creado *ex profeso* para su lectura, y al propio dispositivo lector de libros electrónicos (Cordón, Alonso y Martín, 2010, Cordón, Gómez y Alonso 2011 y Vicente y Gozzer, 2011).

Delante de tal ambigüedad conviene aclarar que en sus inicios el libro electrónico no fue más que un texto impreso convertido a formato digital. Baste citar el Proyecto Gutenberg como parteaguas en la digitalización de libros que ya existían físicamente: En 1971 Michel Hart comenzó a gestar la primera biblioteca digital de acceso gratuito al utilizar los sistemas digitales (informáticos) para almacenar textos en un formato accesible con la finalidad de que éstos estuvieran a disposición de los usuarios de internet. Es importante mencionar que si bien la digitalización posibilitó la divulgación del libro electrónico, el Proyecto Gutenberg representa un cambio sustancial en el acceso a la información y constituye el paradigma para la creación de bibliotecas digitales.

Pero la historia del libro en su versión electrónica apenas comienza con el Proyecto Gutenberg, los avances tecnológicos han permitido no sólo digitalizar libros, sino crear libros electrónicos ofreciendo más que texto en forma lineal, dado que se pueden incorporar elementos multimedia (audio, video, animación, imágenes, etc.) e hipertexto.

Ahora bien, la información o contenido de los libros electrónicos deben ser almacenados en algún formato digital (archivo de computadora) y, para que puedan ser interpretados, se requiere de un lector de libros electrónicos, es decir, un e-reader ya sea un software y/o un hardware.

Formatos de libros electrónicos

Los libros electrónicos pueden desarrollarse o digitalizarse en diversos formatos. “Un formato es una manera de empaquetar digitalmente la información para que pueda ser distribuida e interpretada por un dispositivo electrónico” (Vicente

y Gozzer, 2012: 97). Existen formatos de código abierto y cerrado. Estos últimos son propiedad de empresas u organizaciones que han diseñado un esquema de codificación, mismo que sólo puede ser interpretado por un lector, software o hardware, de la propia corporación. Ejemplos de este tipo de formatos son AZW, KF8 y Mobi de Amazon para ser utilizados por los lectores Kindle y el formato TLO, encriptado por la ONCE, en el que se han transcrito o producido los libros en sistema Braille.

Los formatos abiertos son especificaciones públicas que permiten diseñar, exportar o leer los e-books, por lo tanto pueden ser usados por aplicaciones libres, pero también propietarias. Entre ellos se encuentran: TXT (.txt), DOC (.doc, .docx), HTML (.html), PDF (.pdf), DjVu (.djvu), Daisy (.dvt), FictionBook (.fb2), Comic Book (.cba, .cbr, .cbz) y el ePub (.epub, .epub3), este último, estándar internacional que, por su independencia en su contenido y forma, puede adaptarse fácilmente a los lectores de libros electrónicos. Cabe señalar que el ePub es el formato más extendido y popular aunque la mayoría permite aprovechar las posibilidades tecnológicas que brindan los libros electrónicos.

Lectores de libros electrónicos

En su momento se señaló que un libro electrónico precisa de un lector que permita la reproducción del formato en el que ha sido almacenado, pues bien, un e-reader es un software que posibilita la lectura de libros electrónicos en internet o que ha sido instalado para ese fin en dispositivos tales como computadoras, tabletas, smartphones o reproductores multimedia, pero la función lectora también la realiza un dispositivo desarrollado específicamente para tal propósito, es decir, un hardware.

Por otro lado, ya sea que se trate de un software o un hardware es importante aclarar que no todos los e-readers soportan los distintos formatos de libros electrónicos, aunque muchos de ellos permiten la lectura de los más comunes.

Las características de los lectores (software) son tan diversas como las alternativas de elección, mismas que se relacionan con:

- Su uso en los distintos dispositivos (un libro puede leerse en un smartphone, tableta, computadora, e-reader).
- La interfaz.
- La sincronización con la nube.
- El soporte de los principales formatos de libros electrónicos.
- El sistema operativo (MacOs, Windows, etc.).
- Las posibilidades de la lectura (marcadores, tipo de letra, fondo pantalla, lectura nocturna, horizontal o vertical, variedad de idiomas, diccionario, traducción, búsqueda de texto, opciones para anotaciones, lupa, etc.)
- Las versiones (de pago o de acceso libre).

Algunos lectores de este tipo son: Aldiko Book Reader, FBReader, FReader, ReadEra, Eboox, Adobe Digital Editions, Freda, Icecream Ebook Reader, Lithium EPUB Reader, Kobo, Nook, Azardi Desktop, Kindle, Kybook, Kotobee Reader.

En lo que a dispositivos lectores (hardware) se refiere, la tecnología se fue optimizando de tal manera que hoy las posibilidades que ofrece el mercado son múltiples y variadas: diseños atractivos y ergonómicos, pantallas de mayor tamaño y resolución, retroiluminadas, algunas táctiles, más capacidad de almacenamiento, conectividad a Bluetooth, compatibilidad con diversos formatos, resistencia al agua, sumergibles, sistema de iluminación LED, papel y tinta electrónicos en color. Cabe mencionar que la tinta electrónica determina la calidad de la lectura y preserva la salud visual, esto es, el acto de la lectura en un e-reader es similar al que se experimenta al leer en papel y es menos dañino para los ojos porque no reciben la luz directa tal como sucede con las pantallas de otros dispositivos.

Entre los lectores más comercializados actualmente se encuentran: Kindle, Kobo, Tagus, BQ Cervantes, Noblex, Energy eReader Pro. Es importante señalar que existen e-readers que son tanto un software como un hardware y además permiten comprar libros en su tienda, tal es el caso de Kindle o Kobo.

Lectura hipertextual

La textualidad electrónica no sólo ha trastocado el concepto de libro, sino la forma de leer porque cambia el procedimiento tradicional de lectura secuencial por uno abierto, extensivo y relacional. Esto es:

las posibilidades (o limitaciones) del libro electrónico invitan a organizar de un modo diferente lo que el libro, tal como lo consideramos hoy, distribuye de forma necesariamente lineal y secuencial. El hipertexto y la hiperlectura que permite y produce el nuevo soporte transforman las relaciones posibles entre las imágenes, los sonidos y los textos asociados de manera no lineal, en virtud de las conexiones electrónicas, así como transforman las posibles vinculaciones entre textos fluidos en sus contornos y en cantidad virtualmente ilimitada. (Chartier, 2018: 106)

Si bien la hipertextualidad permite producir y organizar el texto de manera multilineal, de saltar de un hipertexto a otro u otros, también hace factible la convivencia de materiales y lenguajes con características diversas, de tal manera que los documentos hipertextuales, además de texto incluyen elementos animados, sonoros, audiovisuales, gráficos, es decir, multimediales.

Así, el modo de producción hipertextual, caracterizado por su multilinealidad y

multimedialidad, da mayor libertad de participación al permitir al lector explorar contenidos y tomar decisiones para elegir sus itinerarios de lectura, en un proceso interactivo de reconstrucción textual. Entonces, la lectura hipertextual “pasa necesariamente por la actividad del lector, por su afán de curiosear hasta los más internos pliegues del ejercicio de papiroflexia digital que es un hipertexto, donde el prefijo hiper ya proviene de la misma noción de “exceso”, de “abundancia”, un exceso y abundancia de saberes, de informaciones ofrecidas” (Borrás, 2004: 280).

De ahí que se puede hablar de interactividad como resultado de la hipertextualidad aun cuando las perspectivas teóricas de la interactividad son diversas y en ocasiones contrapuestas.

Desde esta mirada, la producción textual del libro electrónico demanda un lector dispuesto a desprenderse de la habitual secuencialidad para navegar en una red de enlaces y contenidos que deberá relacionar de un modo crítico y que, además, desarrolle habilidades en el manejo de la tecnología hipertextual.

Potencial didáctico del libro electrónico

Los recursos didácticos desempeñan una función medular en los procesos de enseñanza-aprendizaje como elementos de diseño y desarrollo curricular, pero sobre todo como facilitadores de los aprendizajes, en ese sentido el libro electrónico, como todos los materiales didácticos, deberá cumplir con diversas pautas de evaluación (pedagógicas, técnicas, de contenido, psicológicas, etc.).

Para valorar la potencialidad didáctica de los materiales Rath (1971), citado por Santos (1991), propone una serie de principios que bien podrían aplicarse para determinar el potencial didáctico del libro electrónico.

Por sus características hipertextuales el libro electrónico brinda al estudiante la oportunidad de tomar decisiones respecto de su uso al tener que elegir entre diversas trayectorias de lectura partiendo de sus capacidades, expectativas, propósitos, estilos de aprendizaje y con ello la posibilidad de responsabilizarse de las consecuencias de su elección.

Asimismo, el libro electrónico permite al usuario activar diversos sentidos para interactuar dinámicamente con la información, pues además de verla en pantalla puede ir a sus fuentes referenciales, revisar contenidos complementarios, hacer anotaciones, subrayados, utilizar separadores e incluso realizar actividades para activar, organizar, reforzar, aplicar y evaluar sus conocimientos.

El papel activo del alumno igualmente se ve reflejado al poder efectuar tareas de interpretación, clasificación, descripción comparación y otros

procesos intelectuales, al navegar en un espacio multimedial que lo llevará a experimentar el conocimiento de diversos modos.

El uso del libro electrónico también precisa de la activación de conocimientos previos del estudiante relacionados con su experiencia lectora en otro tipo de textos y en el manejo de la tecnología, impulsando así su creatividad para incursionar en otros estilos de lectura y coadyuvando al desarrollo de habilidades informáticas.

Por otra parte, utilizado como recurso didáctico, el libro electrónico ofrece al alumno la posibilidad de trabajar de manera colaborativa al compartir con sus pares experiencias, dudas, conocimientos, pero también reclama del docente tareas de conocimiento, análisis crítico y aplicación educativa (Ogalde y González, 2008: 44). En ese sentido, el uso alternado de distintos materiales, estrategias y actividades hablan de la capacidad del docente para diversificar las formas de organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las potencialidades didácticas del libro electrónico, pues, están estrechamente relacionadas con el uso que se les dé en los procesos de enseñanza-aprendizaje, considerando por supuesto las singularidades de los contextos educativos, pero teniendo siempre presente su finalidad dinamizadora de los procesos de aprendizaje en el aula (Santos, 1991).

Marco metodológico

Preocupados por identificar los factores intervinientes en la apropiación del libro electrónico como material didáctico, se decidió que la mejor manera de alcanzar tal objetivo sería recurrir a una investigación de carácter mixto, pues la complementariedad de paradigmas, cualitativo y cuantitativo, permitiría recolectar información suficiente para explorar la naturaleza del fenómeno a estudiar.

Por lo tanto, el estudio se realizó en el marco de un diseño con modelo mixto y con estatus dominante priorizando el enfoque cualitativo. Conviene aclarar que el modelo mixto supone la combinación de métodos cualitativos y cuantitativos en la misma etapa del proceso de investigación, en tanto que en el método mixto los métodos cualitativos son utilizados en una fase y los cuantitativos en otra (Johnson y Onwuegbuzie, 2004). Al respecto es importante señalar que si bien la explicación causal es el foco de atención de los estudios cuantitativos, el propósito de esta investigación se centró en la comprensión ideográfica más que en la explicación nomotética, de modo que se pensó que los datos numéricos fueran un apoyo para las estructuras de carácter cualitativo.

De acuerdo con tales consideraciones, las experiencias y comentarios de los estudiantes de la

asignatura Metodología de la Investigación fueron recopiladas mediante un cuestionario conformado por dos apartados, el primero integrado por diversos indicadores referentes al uso de libros electrónicos, su adquisición y acceso, los formatos utilizados y los lectores de libros electrónicos. Atendiendo a la forma de respuesta las preguntas del instrumento fueron dicotómicas o de dos vías, de alternativa múltiple y mixtas. La segunda parte, caracterizada por su formato abierto, obedece a la finalidad de obtener datos más precisos relacionados con las experiencias de los estudiantes delante del libro electrónico.

Con el fin de establecer puntos de convergencia a partir de la información generada desde los enfoques utilizados, se efectuó la triangulación de datos previa organización y reducción de los mismos mediante operaciones de categorización y codificación para los datos cualitativos, en tanto que a los cuantitativos se les dio un tratamiento estadístico descriptivo elemental al calcular frecuencias de respuestas y sus respectivos porcentajes.

Resultados

El análisis de la información realizado por medio de los procedimientos descritos permitió ver elementos sustanciales para la consecución del objetivo de la investigación. A continuación se presenta un resumen de los resultados, mismo que orientará la discusión y conclusiones del trabajo que nos ocupa.

Los estudiantes universitarios respondieron positivamente al uso de libros electrónicos como material de consulta para realizar trabajos escolares (73.5% de los casos) y aunque algunos de ellos los han utilizado como fuente de entretenimiento (46.6%) o cultura general (23%) la mayoría de las opiniones versan sobre los beneficios al utilizarlos como apoyo didáctico. Es importante destacar que si bien son considerados como una alternativa excelente para el estudio, sobre todo en casos donde no se puede acudir a las bibliotecas o a las librerías para adquirirlos o simplemente cuando no se quiere salir de casa, también se manifestaron inconvenientes al no poder hacer anotaciones, señalizaciones o subrayados como lo harían en un texto físico.

Entre las razones de quienes no han utilizado libros electrónicos, están la preferencia por los textos físicos, pues opinaron que son mejores porque se pueden oler y tocar o no son perjudiciales para la vista. Otros afirmaron no conocerlos o no saber cómo utilizarlos y, los más, dijeron no saber cómo conseguirlos.

De los alumnos que ha utilizado libros electrónicos el 97% mencionó que les fueron compartidos por sus compañeros o amigos a través de diversas vías (correo electrónico, WhatsApp,

Drive, AirDrop), en tanto que el 82.6% los descargó de sitios gratuitos en internet o de redes sociales que los ofrecen sin costo (25.5%). Quienes los compraron o intentaron comprarlos (37.6%) aseguraron que su adquisición fue difícil debido a su alto costo o a lo complicado de los procedimientos de compra, pues se requiere contar con tarjeta de crédito, crear un cuenta y seguir una serie de indicaciones para la descarga. Al respecto también se encontraron sugerencias tales como que debería haber mayor facilidad para conseguirlos, pues dijeron que son buena opción de estudio cuando no se requiere pagar por ellos.

Algunos estudiantes han solicitado o han intentado solicitar el préstamo de libros electrónicos en bibliotecas digitales (20%), no obstante, han enfrentado obstáculos que los han hecho desistir tales como realizar una serie de operaciones con indicaciones poco claras, no encontrar el libro solicitado, el préstamo sólo incluye un libro a la vez, la fecha de expiración. Por otra parte, la mayoría manifiesta no tener conocimiento del servicio que ofrecen las bibliotecas.

Acerca de la disponibilidad de libros electrónicos relacionados con la asignatura en cuestión, los alumnos aportaron información relevante destacando el escaso acervo tanto en bibliotecas digitales como en la biblioteca de la FES Iztacala.

En relación con los formatos de libros electrónicos, es considerable la cantidad de estudiantes que han utilizado PDF (91.8%) frente a otros formatos como ePub (12.2%) o Mobi (6.1%). En cuanto a la preferencia por el uso de algún formato, la mayoría opina no tener ninguna pues no los conocen, pero afirmaron que resulta más sencillo encontrar y descargar libros, artículos o documentos en formato PDF. Junto a estos datos, son significativas las respuestas negativas relacionadas con el conocimiento del software utilizado para la lectura de libros electrónicos.

Respecto de las cuestiones relativas a los dispositivos lectores, se encontró que la mayoría de los alumnos destina su teléfono inteligente para ese propósito (74.5%), sin embargo, otros soportes como la tableta (35.7%), la computadora de escritorio (38.7%) o la computadora portátil (56.1%) también son utilizados para ese fin, con todo, hubo observaciones de incomodidad al leer en este tipo de dispositivos. Un dato que llamó la atención fue que un mínimo de la población contaba con un lector Kindle (2%).

Desde la óptica de la portabilidad, con algunas salvedades, las opiniones de los estudiantes versan sobre la comodidad y practicidad para llevarlos a todos lados, el acceso rápido y fácil en cualquier lugar y momento y la posibilidad de consultar diversidad de textos en un solo dispositivo.

Discusión

A decir de Cordón, Alonso y Martín (2010) hoy en día son más los lectores que se acercan a los libros electrónicos y que, además, lo hacen con pleno conocimiento acerca de su uso y de los distintos formatos en que éstos se encuentran, sin embargo, el estudio realizado demostró que no es el caso de la población estudiantil de la FES Iztacala y que junto a tal desconocimiento los resultados de la investigación fueron determinantes para identificar otros componentes del problema en cuestión.

El primero de ellos apareció evidenciado al no tener clara la diferencia entre el libro electrónico y sus lectores al señalar, entre otros aspectos, lo perjudicial de los libros electrónicos para la salud visual o las ventajas de su portabilidad, lo cual tiene que ver con el dispositivo lector, asimismo se aprecian confusiones de realizar acciones como subrayados y anotaciones mismos que ofrecen los distintos software de lectura. El desconocimiento también se manifestó al señalar como imposibilidad algunas de las características referidas a las posibilidades de lectura que proporcionan los distintos tipos de software.

Desde el marco de la importancia del libro electrónico como material didáctico, frente al hecho de que los libros electrónicos fueron considerados por los estudiantes como valiosos instrumentos para favorecer sus aprendizajes, se observó que la mayoría de ellos fueron descargados en formato PDF porque, en opinión de los propios alumnos, es más sencillo encontrar y descargar libros en ese formato. Sin embargo, conviene hacer notar que si bien los archivos PDF hoy pueden contener audio, video, vínculos, entre otras características, los libros electrónicos referenciados por los alumnos no estaban en ese nuevo formato. Luego entonces, la población estudio no tiene conocimiento pleno del potencial hipertextual y didáctico de los libros electrónicos.

El escaso conocimiento igualmente se vio reflejado en la preferencia y uso de los formatos, así como en el software utilizado para la lectura, información por demás preocupante si se considera que esta forma de lectura “implica recorrer un camino tecnológico que involucra los soportes, los formatos estándares y específicos de cada lector, y las múltiples formas de conversión para adaptar contenidos de un formato a otro” (Vittori, 2012: 46).

En este orden de ideas, se encuentra la declaración expresa de aquellos alumnos que no han utilizado los libros electrónicos porque no los conocen o no tienen un conocimiento puntual de su uso y más aún, porque no saben dónde y cómo conseguirlos, lo que deja en entredicho la repetida idea de que los estudiantes de hoy, particularmente los jóvenes, conocen y dominan todo lo que tiene que ver con tecnología.

Las afirmaciones tienen relación estrecha con aquellas que se refieren a la forma en que algunos estudiantes adquirieron libros en formato digital, pues todo esto apunta a una dificultad de acceso y descarga en bibliotecas y librerías, pero también se vislumbra una falta de difusión de las bibliotecas digitales de la UNAM. Aunado a estos indicadores merecedores de ser investigados, resulta de gran importancia la llamada de atención hecha por los estudiantes con respecto al insuficiente acervo bibliográfico digital relacionado con los contenidos de la asignatura que cursan, de manera que el auge de los libros electrónicos no ha beneficiado su formación profesional en la medida pensada por Hernández, Nicholas y Rowland: “Las bibliotecas y los proveedores de servicios de información han apostado al uso de libros electrónicos como un recurso indispensable para que las comunidades universitarias resuelvan sus problemas de aprehensión de aprendizajes nuevos y de información” (2009: 15).

A propósito del conocimiento y adquisición de los libros electrónicos, un elemento más que asoma tras el análisis de resultados tiene que ver con aspectos financieros dadas las opiniones acerca de lo costoso de los libros electrónicos nuevamente se aprecia confusión entre el dispositivo lector y el propio e-book, así como dificultades en su adquisición. En cualquiera de los casos, se trate de libros electrónicos o e-readers, implica para los estudiantes un gasto que no están dispuestos a solventar, lo cual es un motivo más para que el libro electrónico sea considerado objeto de estudio por la universidad.

Los planteamientos arriba citados develan diversos factores relacionados con el conocimiento de temas concernientes al libro electrónico, premisa para la adquisición y uso del material desarrollado como apoyo didáctico del curso. Con el fin de subsanar la falta de conocimiento identificada, se observa la necesidad de generar propuestas de alfabetización informática entendiendo que “una de las paradojas de estos tiempos es que mientras se logra extender la alfabetización en los códigos simbólicos y expresivos de la cultura impresa, surgen paralelamente nuevos tipos de analfabetismos” (Contín, 2011: 50), entonces, esta nueva forma de lectura comporta nuevos desafíos.

Conclusiones

Es tarea de las instituciones educativas procurar entornos nutricios para el aprendizaje encaminados a la construcción de una sociedad basada en el conocimiento. Parte fundamental de tales escenarios son los recursos didácticos cuya función principal es favorecer el aprendizaje, de ahí la importancia de crear materiales didácticos sostenidos en las nuevas tecnologías, en virtud de

que los cambios tecnológicos han modificado las formas de enseñar y aprender.

Sobre la base de tales consideraciones, el libro electrónico constituye una herramienta de gran potencial formativo para los alumnos de primer año de la Carrera de Cirujano Dentista, pues no solamente se trata de poner información al alcance de los estudiantes, sino de ofrecer la posibilidad de acceder a un material educativo que transforme la información en conocimiento (Ferreiro, 2011).

No es menos cierto que la lectura del libro en formato electrónico supone una serie de conocimientos y habilidades tecnológicas que los futuros odontólogos deberían dominar, dado que el uso de las TIC forma parte de su vida cotidiana y, en consecuencia, podría estimarse que están habituados al uso de diversos recursos electrónicos.

No obstante, el estudio realizado demostró claramente la existencia de una serie de factores que inciden en la apropiación del libro electrónico para efectos de sustento didáctico: insuficiente o nulo conocimiento expreso en la confusión del e-book y sus formatos con los e-readers, dificultades en el acceso y descarga de los libros electrónicos, limitaciones financieras para la adquisición, escaso acervo de libros electrónicos propios de la

asignatura en la biblioteca de la FES y posiblemente en a biblioteca digital de la UNAM.

Los hallazgos de la investigación, entonces, apuntan a una necesidad de conocimiento que lleva consigo una propuesta alfabetizadora, pero también dejan abierta la puerta a líneas de investigación diversas, después de todo, con razón "Horava (2011) sostiene que el e-book es mucho más que la versión digital de un libro impreso, pues permite nuevas asociaciones de pensamiento, nuevas formas de aprendizaje y reflexión, nuevos sistemas de conocimiento y procesos más flexibles de transmisión y recepción" (Cordón, 2011:19).

Agradecimientos

Agradecemos a la DGAPA de la UNAM el apoyo recibido para la realización del presente trabajo, mediante los proyectos: PAPIIT IT400116 "Narrativas tecno pedagógicas digitales" y PAPIME PE204817 "Elaboración de libros digitales para el aprendizaje de la Metodología de la Investigación en la Carrera de Cirujano Dentista del a FES Iztacala de la UNAM".

Referencias

- Ballesta, J. (1995). Función didáctica de los materiales curriculares. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 5, 29-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit>
- Borges, J. L. (1980). *Borges oral*. Barcelona: Bruguera.
- Borrás, L. (2004). De la estética de la recepción a la estética de la interactividad. Notas para una hermenéutica de la lectura hipertextual. *Arte y nuevas tecnologías: X Congreso de la Asociación Española de Semiótica*, 272-287. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=940299>
- Burbules, N. (2014). Los significados de “aprendizaje ubicuo”. *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 22, 1-7.
Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=275031898105>
- Chartier, R. (2018). *Las revoluciones de la cultura escrita*. Barcelona: Gedisa.
- Contín, S. (2011). Las nuevas alfabetizaciones. Más allá de la alfabetización tradicional en Argentina. *Lenguaje y Textos*, 34, 47-55.
Recuperado de: http://www.sedll.org/sites/default/files/journal/numero_34_lyt_completo_.pdf
- Cordón, J. A. (2011). *La revolución del libro electrónico*. Barcelona: Editorial UOC.
- Cordón, J. A., Alonso, J. y Martín, H. (2010). Los libros electrónicos: la tercera ola de la revolución digital. *Anales de Documentación*, 13 (53-80). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/635/63515049004/>
- Cordón, J. A., Gómez, R. y Alonso, J. (2011). *Gutenberg 2.0. La revolución de los libros electrónicos*. Gijón: Ediciones Trea.
- Cordón, J. A. y García, C. (2012). Introducción. Aventuras, inventos y mixtificaciones del libro electrónico. En: Cordón, J.A., Carbajo, F., Gómez, R. y Arévalo, J. A. (coords.). *Libros electrónicos y contenidos digitales en la sociedad del conocimiento. Mercado, servicios y derechos* (pp. 19-47). Madrid: Pirámide.
- Ferreiro, E. (2011). Alfabetización digital. ¿De qué estamos hablando? *Educação e Pesquisa*, 37 (2), 425-438. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022011000200014>
- FES Iztacala-UNAM (2018). Estructura académica. Recuperado de: http://odontologia.iztacala.unam.mx/cd_perfiles.php
- Hernández, P., Nicholas, D. y Rowland, I. (2009). Acceso y uso de libros electrónicos por comunidades universitarias del Reino Unido. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 32 (2), 13-58. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179016347001>
- Johnson, R. B. y Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26. doi: <https://doi.org/10.3102/0013189X033007014>
- Martínez, R. (2007). *La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y la evaluación en los centros docentes*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia-CIDE. Recuperado de: <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/3089>
- Ogalde, I. y González, M.C. (2008). *Nuevas tecnologías y educación. Diseño, desarrollo, uso y evaluación de los materiales didácticos*. México: Trillas.
- RAE (2017). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de: <http://dle.rae.es/?w=diccionario>
- Santos, M. A. (1991). ¿Cómo evaluar los materiales? Cuadernos de Pedagogía, 194, 29-31. Recuperado de: http://campusmoodle.proed.unc.edu.ar/pluginfile.php/51428/mod_resource/content/0/Unidad_4/evaluacion_de_materiales_santos_guerra.pdf
- Vicente, A. y Gozzer, S. (2011). Nuevos hábitos de lectura, escritura y publicación en la red. *Ábaco*, 2-3 (68-69), 82-87. Recuperado de: <http://anatomiadelaedicion.com/wp-content/uploads/2012/03/ABACO-68-69-Alberto-Vicente-y-Silvano-Gozzer.pdf>
- (2012). Notas para una estrategia digital y de contenidos digitales. En: Cordón, J.A., Carbajo, F., Gómez, R. y Arévalo, J. A. (coords.). *Libros electrónicos y contenidos digitales en la sociedad del conocimiento. Mercado, servicios y derechos* (pp. 93-106). Madrid: Pirámide.
- Vittori, J.P. (2012). Los libros electrónicos. *Exactamente*, 19 (49), 44-46. Recuperado de: <http://revistaexactamente.exactas.uba.ar/category/archives/49/>