

Escuela Nacional Preparatoria

Plantel 9, "Pedro de Alba"

Memorias

Formación docente en la elaboración de libros digitales didácticos que apoyan las asignaturas de la Escuela Nacional Preparatoria.

Autoras

Mtra. Christen Gracia María Esther

Escuela Nacional Preparatoria, Plantel 6 "Antonio Caso"

Cel. 55-1795-2006

machristen@yahoo.com

Mtra. Salazar Contreras Julieta Rut

Escuela Nacional Preparatoria, Plantel 6 "Antonio Caso"

jjruts1@gmail.com

Rubro: Experiencias en el área de formación docente en la aplicación didáctica de las TIC.

Medios solicitados: Computadora, cañón, Power Point.

Resumen

En la actualidad, la rápida evolución de las tecnologías se ha manifestado en todas las áreas del conocimiento, el cual se difunde no sólo por medio de publicaciones impresas, sino también a través de una diversidad de propuestas digitales en la red, entre las cuales destacan los libros digitales o electrónicos. En esta ponencia presentamos los libros electrónicos de aprendizaje de ciencias y humanidades, que fueron diseñados y creados por profesores del Plantel 6, de la Escuela Nacional Preparatoria, como resultado del "Taller de Elaboración de un Libro Digital, con base en los Programas de Estudio Actualizados de la ENP". En el ámbito de la educación, los libros digitales son un recurso de aprendizaje que ha enriquecido y ampliado el horizonte de estudio y práctica de los estudiantes. Los ocho libros electrónicos que fueron creados por los profesores del Plantel 6, como apoyo a las asignaturas que imparten en el bachillerato, tienen estructura de un libro de calidad e incorporan recursos didácticos digitales con elementos dinámicos e interactivos en sus ejercicios de aprendizaje y actividades de investigación. También incluyen clave de respuestas, referencias; anexos y más. Estas publicaciones pueden ser usadas en el salón de clase, en los laboratorios o como recursos de aprendizaje autodirigido. De esta forma, los libros digitales fortalecen el aprendizaje de las asignaturas además de ser motivantes y desafiantes para los alumnos de la Escuela Nacional Preparatoria.

Formación docente en la elaboración de libros digitales didácticos que apoyan las asignaturas de la Escuela Nacional Preparatoria.

Introducción

En comparación con los libros impresos, los libros electrónicos presentan numerosas ventajas para el autor, el lector y el estudiante que los usa en el aprendizaje de un tópico. Algunas de sus características son:

- *Acceso universal.* Con conexión a Internet o wifi. Aunque algunos *e-books* tienen costo, una gran cantidad se pueden descargar gratis en el dispositivo electrónico a la mano.
- *Acceso remoto.* Las comunidades alejadas de nuestro país tienen la posibilidad de acercarse a la cultura y al conocimiento por medio de los libros electrónicos y de la red.
- *Disponibilidad inmediata.* Descargar y leer o escuchar sin tener que estar conectado a la red. Los audiolibros ofrecen la alternativa de audio cuando el usuario se traslada, espera o descansa. Una gran cantidad de ellos son gratuitos, lo cual apoya la difusión cultural.
- *Utilidades digitales.* Estos textos incorporan las ventajas electrónicas (buscar palabras, resaltar partes, hacer comentarios, encontrar significados en el diccionario, etc.) y la interactividad del formato web (navegación, multimedia, hiper-links, audio, video, imágenes, links y más).

Objetivos

El objetivo de esta ponencia es mostrar la estructura y elementos de los libros digitales de aprendizaje, que fueron creados por los profesores del Plantel 6 “Antonio Caso”, con el dispositivo electrónico iPad y la *App Book Creator*, como apoyo a las asignaturas que imparten en el bachillerato, los cuales incluyen una variedad de estrategias didácticas y actividades de aprendizaje interactivas.

Desarrollo

El libro electrónico, también conocido como *e-book*, ha irrumpido con fuerza en el mundo editorial, tecnológico, cultural, del conocimiento, del aprendizaje y de la lectura. Fidalgo (2007)¹ lo describe como “[...] un texto electrónico que contiene características de formato

¹Fidalgo, A. (2007). «[Tecnología educativa](https://innovacioneducativa.wordpress.com/2007/09/05/tecnologia-educativa/)». *Innovación educativa*. Wordpress. <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2007/09/05/tecnologia-educativa/>

9° COLOQUIO EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TIC

especiales, las cuales permiten su lectura mediante software especializado, tienen el aspecto de una pantalla, la cual imita al libro.”

Inicialmente el acceso remoto a la red abrió las puertas a recursos como las bibliotecas digitales, con una variedad de textos electrónicos aplicados a la educación, como los audiolibros, libros multimedia, hipermedia y libros inteligentes que les permiten aprender acerca de sus usuarios y adaptar sus comportamientos a las necesidades, gustos e intereses particulares del lector.

Esta investigación expone las características y ventajas de los libros electrónicos de aprendizaje, que fueron elaborados por los profesores participantes en el “Taller de Elaboración de Libros Digitales de Aprendizaje, con base en los Programas de Estudio Actualizados de la Escuela Nacional Preparatoria (2016 y 2017)”. Los libros digitales fueron creados con la *App Book Creator* en tableta iPad. Los productos obtenidos son de asignaturas como química, psicología, matemáticas, informática, historia, italiano, inglés y francés. Su diseño se apega a las características de una publicación de calidad e incluye estrategias didácticas con recursos electrónicos interactivos de aprendizaje, a través de la práctica de los conocimientos y recursos tecnológicos que siempre atraen la atención y motivan a los jóvenes aprendientes del bachillerato.

Características de los libros electrónicos

Un libro digital de calidad, requiere tener las partes esenciales de todo libro, es decir, portada, nombre, autor, datos generales, fecha de elaboración, índice, prólogo, capítulos, texto, desarrollo, conclusiones, cierre, referencias y otros apartados. Los libros electrónicos de enseñanza/aprendizaje dirigidos a la educación incluyen recursos digitales que enriquecen la obra con elementos dinámicos como imágenes nítidas, audio, videos cortos, ejercicios interactivos, hipertexto, hipervínculos, ligas a otras páginas, los cuales potencializan la comprensión y el aprendizaje del tópico y son un grato incentivo para el alumno.

Un libro electrónico de aprendizaje también incluye características didácticas como: orden lógico y navegable de su estructura; un estilo consistente; por supuesto, la correcta puntuación, redacción y ortografía; ejercicios de aprendizaje; actividades de investigación; conclusiones; clave de respuestas al final del libro para autoevaluación; referencias; anexos y más. También es posible que incluyan cuestionario de diagnóstico y evaluación, así como recursos que permiten la autoevaluación, es decir el autoinforme y el diario reflexivo.

9° COLOQUIO EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TIC

Los libros digitales para el aprendizaje académico, además de fomentar la práctica en el manejo de las tecnologías, favorecen la creatividad y el uso de la imaginación. Otras ventajas son que la información se puede recuperar en forma asíncrona, lo cual facilita a los estudiantes la preservación y consulta de la información en cualquier momento.

App Book Creator²

Los libros digitales que presentamos fueron creados con la *App Book Creator*. La aplicación se descarga desde la tableta iPad, en la *App Store*. Ofrece versión gratis, en la cual se puede crear un sólo libro y la versión de paga (cuesta \$ 5.00 USD) que es más completa y se pueden guardar mayor cantidad de trabajos. La app promueve la creatividad en el diseño del producto, con los recursos didácticos digitales que permite integrar, lo cual proporciona al creador la libertad de estructurar su contenido como mejor lo considere. Otra ventaja de esta aplicación es que el libro creado está accesible en la red, para leerse con cualquier dispositivo electrónico. Se puede salvar como archivo de video; imprimir con *AirPrint*; exportarlo como PDF; transferirlo a iTunes desde la tableta iPad o publicarlo en el *iBooks Store*. El siguiente video muestra las características de *Book Creator*: <https://bookcreator.com/ipad/> En *Youtube* es posible encontrar videos tutoriales para el aprendizaje del uso y manejo de las funciones básicas de *Book Creator*. Por ejemplo: *AT Technology Solutions* (2015). *iPad Tutorials Book Creator - Creating an eBook on iPad*. <https://www.youtube.com/watch?v=SJOrU11wWSk>



Elementos didácticos y estructura del contenido de los libros electrónicos elaborados por profesores del Plantel 6

Con base en las características de un libro digital de calidad (Priani (s/f) y Pinto (2015)), los libros elaborados contienen a siguiente estructura y elementos didácticos³.

- | | |
|--------------------|--|
| Portada: | Incluye diseño atractivo con nombre del libro, imagen, asignatura, nivel, plantel, nombres de los autores. |
| Índice y listados: | El índice refleja la estructura del libro. Expone los nombres de capítulos o divisiones principales del mismo, en orden cronológico. Incluye los ejercicios y el listado de mapas, ilustraciones, gráficas, fotografías, videos, etc. para poder localizar el material de trabajo con facilidad. |
| Prefacio: | Texto en el que el autor justifica los motivos que lo han llevado a escribir su libro digital, de acuerdo con el Programa de Estudios Actualizado, de la ENP, correspondiente a la asignatura que imparte. El autor especifica la unidad y el |

² Red Jumper limited (2018). Book creator for ipad. <https://bookcreator.com/ipad/>

³ La app numera las páginas en forma automática, no es necesario que el profesor incluya la numeración.

9° COLOQUIO EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TIC

tema que desarrolla. En el prefacio el autor puede incluir un mensaje particular sobre los beneficios que el libro aportará al alumno y profesor que lo utilizarán. Así mismo, podrá incluir un pequeño resumen del contenido del libro.

Introducción: Exposición de los temas, objetivos, estructura y convenciones del libro; es inseparable del texto y forma en efecto su capítulo de apertura.

Páginas interiores del libro digital incluyen:

- Recursos digitales: texto, imágenes, video, sonido, colores, formas, ligas.
- Texto: diseño, familias tipográficas, variables tipográficas y espaciales, cuerpos, ancho de columnas y márgenes.
- Cada capítulo: título, tópico, tema, subtema, tipo de actividad.
- Información teórica (texto, imagen, audio, video etc.)
- Ejercicios de práctica (comprensión de lectura, escritura, solución de problemas, pensamiento crítico, etc.)
- Ejercicios de evaluación.

Páginas finales incluyen:

- Glosario de palabras nuevas y sus significados; clave de respuestas de todos los ejercicios; bibliografía y referencias de la información e de imágenes y videos utilizados; formato APA; fecha de publicación.

Publicación:

- Publicarlo como *ebook* (copiar el link para compartir).
- Por seguridad, también descargarlo offline.
- Guardarlo como PDF y video (la app lo permite).

Otras características didácticas de los libros digitales creados en el Curso-Taller:

- Estrategias de aprendizaje con actividades basadas en procedimientos y técnicas que permiten al alumno lograr la construcción del aprendizaje significativo en trabajo individual o colaborativo.
- Actividades y ejercicios con diversidad de formatos en los que se presenta el acceso a la información, de acuerdo con los estilos de aprendizaje. Así, el estudiante desarrolla procesos cognitivos que le permiten generar su propio conocimiento.
- Información académica disponible en el libro o en links, para estudio o consulta extraordinaria.
- Acceso síncrono o asíncrono: La información se puede distribuir a los estudiantes durante la clase o extra clase para consulta asíncrona, en la Mediateca del Plantel.
- Aprendizaje autodirigido: las actividades permiten el aprendizaje autónomo en trabajo en clase, en casa o de tarea.
- Clave de respuestas: permite la realimentación de las respuestas correctas de todos los ejercicios y prácticas. Al verificar sus aciertos y errores, el aprendiente lleva a cabo la corrección y análisis de sus errores, lo cual ayuda a la retención de la respuesta correcta, con estrategias de aprendizaje autodirigido.

Elaboración de los libros electrónicos

Con el propósito de ampliar los recursos de aprendizaje de las diferentes asignaturas a nivel bachillerato, impartimos el Curso-Taller: "Elaboración de un libro digital de aprendizaje, con

9° COLOQUIO EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TIC

base en los Programas de Estudio Actualizados, de la ENP”, llevado a cabo en 20 horas de sesiones presenciales impartidas en cuatro semanas. Los profesores participantes crearon su libro con base en la fundamentación sobre las características de los libros electrónicos de aprendizaje de calidad, de acuerdo con Priani (s/f) y Pinto (2015). Llevaron a cabo la planeación y el diseño didáctico de su libro y, paso a paso, elaboraron su libro digital de aprendizaje, con la *App Book Creator* en la tableta iPad. Cada profesor participante creó y desarrolló su libro digital con teoría, ejercicios y actividades de aprendizaje de la asignatura que imparte. Las actividades de sus libros digitales se apegan a las características de los Programas actualizados de la ENP. Los temas seleccionados cubren sus expectativas de enseñanza/aprendizaje de la asignatura que imparten.

Cada uno de los ocho libros elaborados tiene el formato de un libro digital de calidad (antes descrito) que permite al estudiante desarrollar procesos cognitivos para generar su propio conocimiento. En la tabla 1, presentamos los libros electrónicos elaborados, las asignaturas a las que corresponden y el nombre de los autores:

que corresponden y el nombre de los autores:

#	Asignatura	Libro electrónico	Autor(es)
1	Química	“La fórmula de la huella de ecológica”	Carlos Morales Valladarez
2	Psicología	“Estrategias que favorecen el aprendizaje y la memoria con <i>Neurofeedback</i> ”	Erika María García Huesca y Emilio Nava Ponce
3	Matemáticas	“¿Qué son las medidas de tendencia central?”	Vianet Olimpia González Medina
4	Italiano	“ <i>Le previsioni del clima</i> ”	Perla Sacnité Romero Cuacuas
5	Química III	“Densidad ¿qué es y para qué sirve?”	Luis Edgardo Viguera Rueda
6	Informática	“Libro Digital de apoyo para la asignatura de Informática de la Escuela Nacional Preparatoria, UNAM.”	Sandra Diego Ortiz
7	Historia	“El discurso visual y escrito en la creación de un nuevo ciudadano@ del mundo”	Liliana Esmeralda Arellano Vázquez y Gilberto Barrera Ramírez
8	Inglés y Francés	“Descubriendo a Shakespeare, Víctor Hugo y Saint-Exupéry”	María E. Christen Gracia y María Cristina Medina Ortiz.

Tabla 1. Libros electrónicos elaborados por los profesores del Plantel 6, de la ENP.

9° COLOQUIO EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TIC

A continuación, presentamos las figuras 1 y 2 con ejemplos de las páginas de dos de los libros digitales que fueron elaborados por los profesores del Plantel 6.

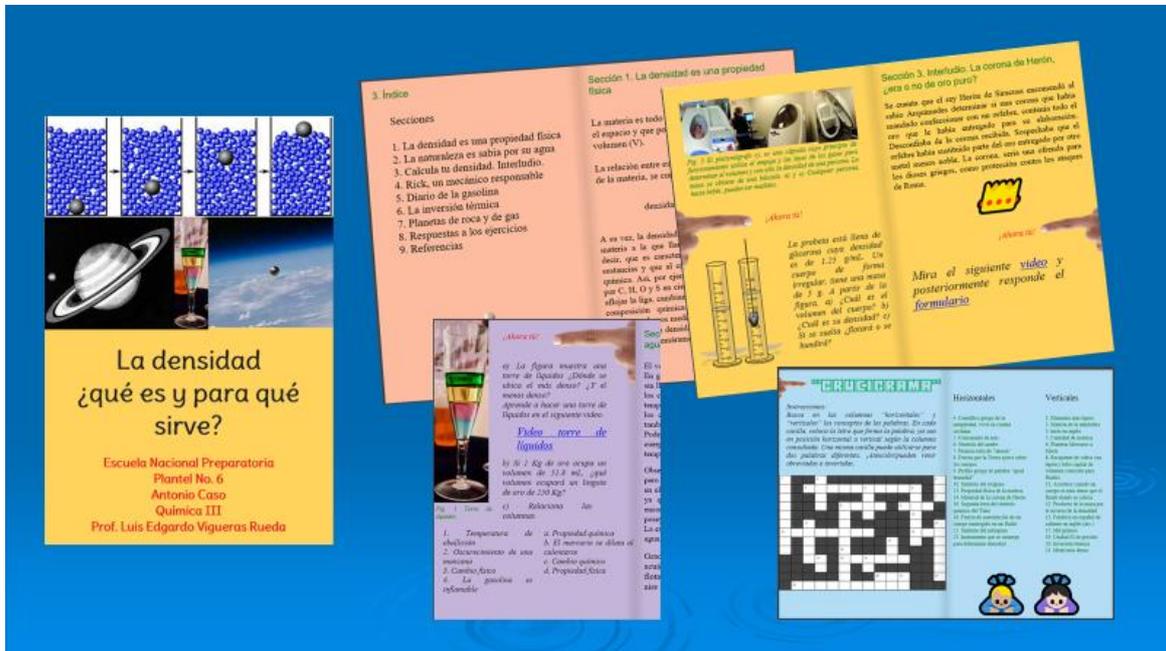


Figura 1. Libro digital de Química III, elaborado por el Prof. Luis Edgardo Viguera Rueda.

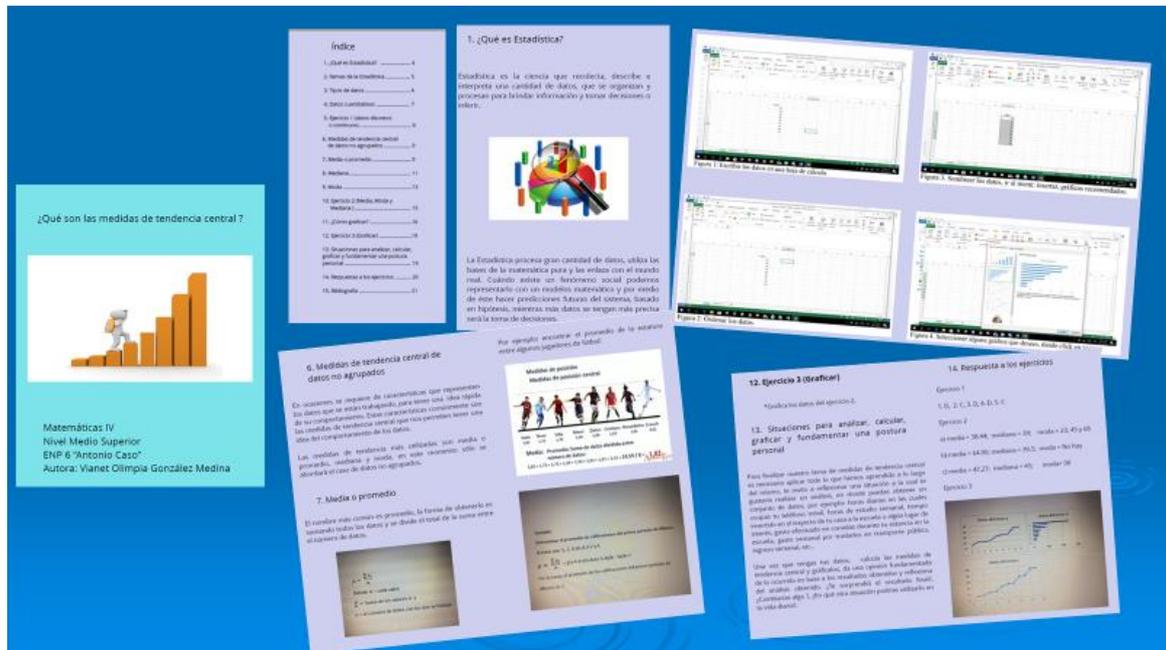


Figura 2. Libro digital de Matemáticas IV, elaborado por la Mtra. Vianet Olimpia González Medina.

Conclusiones

En el ámbito de la educación, los libros digitales son un recurso de aprendizaje que ha ampliado el horizonte de estudio y práctica de los estudiantes ya que, además de los conocimientos teóricos, gracias a los recursos digitales, ofrecen una variedad de actividades interactivas de aprendizaje que motivan a los alumnos y les permiten desarrollar habilidades en el uso de la tecnología. En la Prepa 6, impartimos el Curso-Taller: “Elaboración de un libro digital de aprendizaje, con base en los Programas de Estudio Actualizados, de la ENP”. Los profesores participantes elaboraron sus libros con la *App Book Creator*, en la Tableta iPad. Los resultados obtenidos en el Curso-Taller fueron extraordinarios, se publicaron ocho libros digitales de asignaturas como Química, Química III, Psicología, Matemáticas, Italiano, Inglés, Francés, Informática e Historia. Estos libros electrónicos permiten al estudiante desarrollar procesos cognitivos para generar su propio conocimiento en la práctica, de acuerdo con los parámetros de los Programas de Estudio Actualizados, de la Escuela Nacional Preparatoria.

Referencias

- AT Technology Solutions (2015). iPad Tutorials Book Creator - Creating an eBook on iPad. Recuperado el 16/11/2017. <https://www.youtube.com/watch?v=SJOrU11wWSk>
- Clarín.com (2012) Consultado el 30/01/2018. https://www.clarin.com/tecnologia-y-comunicacion/un-libro-inteligente-responde-las-preguntas-del-lector_0_ByOSebW2Pme.html
- ENP (2016). Programas de estudio actualizados de cuarto año. <http://dgenp.unam.mx/planesdeestudio/cuarto-2016.html>
- ENP (2017). Programas de estudio actualizados de quinto año. <http://dgenp.unam.mx/planesdeestudio/quinto-2017.html>
- Fidalgo, A. (2007). «Tecnología educativa». *Innovación educativa*. Wordpress. Consultado el 24/10/2017. <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2007/09/05/tecnologia-educativa/>
- Pinto, M. (2015). Calidad y evaluación de los contenidos electrónicos. Recuperado el 19/03/2018. En www.mariapinto.es/e-coms/calidad-y-evaluacion-de-los-contenidos-electronicos/
- Priani, E. Criterios de evaluación de publicaciones digitales. Recuperado el 22/03/2018. En <https://ernestopriani.com/textos/criterios-de-evaluacion-de-publicaciones-digitales/>
- Red Jumper limited (2018). Book creator for ipad. Recuperado el 1 04/09/2018. <https://bookcreator.com/ipad/>