



Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO División de Ciencias y Artes para el Diseño

MDPE

MAESTRÍA EN DISEÑO
Y PRODUCCIÓN EDITORIAL

LIBROS DIGITALES INTERACTIVOS PARA NIÑOS

Referentes para su producción
desde un análisis documental

Idónea Comunicación de Resultados que presenta la alumna

NORMA ANGÉLICA ANTONIO MONROY

para optar por el grado de
Maestra en Diseño y Producción Editorial

Tutor: Mtro. Octavio Mercado González
Lectores: Mtra. Sofía de la Mora Campos
Dr. Mauricio Andión Gamboa

Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Maestría en Diseño y Producción Editorial

Ciudad de México, junio de 2021



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO División de Ciencias y Artes para el Diseño

MDPE
MAESTRÍA EN DISEÑO
Y PRODUCCIÓN EDITORIAL

LIBROS DIGITALES INTERACTIVOS PARA NIÑOS

Referentes para su producción
desde un análisis documental

Idónea Comunicación de Resultados que presenta la alumna

NORMA ANGÉLICA ANTONIO MONROY

para optar por el grado de
Maestra en Diseño y Producción Editorial

Tutor: Mtro. Octavio Mercado González

Lectores: Mtra. Sofía de la Mora Campos

Dr. Mauricio Andión Gamboa

Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Maestría en Diseño y Producción Editorial

Ciudad de México, junio de 2021

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
PUNTO DE PARTIDA	17
El editor como productor de contenidos digitales	17
Perspectivas del libro y la lectura	23
El crecimiento del mercado del libro digital	31
RECONOCIENDO EL TERRENO:	
LA EVOLUCIÓN DE LOS LIBROS DIGITALES	45
Historia de los libros digitales	45
Definiciones sobre el libro digital	58
La competencia de los formatos	62
Libros digitales: enriquecidos, interactivos, Books Apps... ¿qué sigue?	68
LA TRAVESÍA: LA BÚSQUEDA	
HACIA UNA MEJOR EXPERIENCIA DE LECTURA	75
Diseño centrado en el usuario	75
Experiencia del usuario	80

Aproximación conceptual sobre la usabilidad	89
Estudios sobre la participación de niños en el diseño de libros digitales interactivos	94
Flujo de producción: una propuesta de Aptara	103
EXPLORANDO OTRA RUTA: LA INTERACTIVIDAD EN LA EDICIÓN DIGITAL	109
Entre el diseño editorial y el diseño digital	109
Definiciones sobre interactividad	116
El uso de la interactividad en la producción de contenidos digitales para niños	118
Nuevas formas de narrar libros infantiles de ficción	126
Propuesta de una tipología de libros digitales a partir de la interactividad con el usuario	135
BITÁCORA DE LA EXPLORACIÓN: EL REGISTRO DE LA EXPERIENCIA	140
Recomendaciones para la producción de libros digitales interactivos	140
La mediación en la lectura digital	146
BIBLIOGRAFÍA	151

“Un libro ya no es algo físico. Un libro es lo que hace un libro... un libro en esta definición no tiene que estar impreso. Puede presentarse de muchas maneras, incluyendo la electrónica-visual y el audio (libros hablados). Un libro no es una cosa. Es una forma textual, una manera de comunicar. Un libro no es un producto. Es una arquitectura de la información.”

Bill Cope

INTRODUCCIÓN

Mi primer acercamiento con la edición digital tuvo lugar en el 2012, cuando laboraba en una editorial independiente especializada en literatura infantil y juvenil que comenzaba a incursionar en publicaciones digitales. Si bien existía una recia y prolongada discusión, desde distintos enfoques, sobre los beneficios y las desventajas de la edición digital, en ese momento nada de lo que había leído o escuchado al respecto me ayudó a resolver las tareas concretas relacionadas con su producción que tenía asignadas. De pronto, junto con el diseñador editorial —quien, hay que decirlo, fue el más obligado en conocer y adoptar rápidamente la parte tecnológica— comenzamos a migrar algunos títulos de nuestro catálogo al formato digital.

La presencia de la duda, tan frecuente en el quehacer editorial, era aún más inquietante en la edición de materiales digitales. En el formato impreso era posible observar desde la propia oferta editorial cómo estaban interviniendo otros editores y profesionales de la edición en la producción de obras para niños, pero en el entorno digital la producción era incipiente y las referencias disponibles venían principalmente de fuera y con un desfase importante sobre lo que sucedía en México. En ese momento comenzaban a ganar populari-

dad los libros digitales interactivos, los cuales permitían incluir elementos multimedia para atrapar la atención de los lectores, así que la mirada estaba puesta también en este formato, y aunque la interactividad no era un recurso novedoso en los libros para niños, las posibilidades que brindaba el medio digital lo hacían sumamente atractivo para editores y lectores.

Aprendimos entonces lo elemental para sacar adelante los nuevos retos, esto fue principalmente en la práctica y con asesoría de parte de las plataformas de distribución, quienes estaban interesadas en contar con más títulos en este formato para crear un público. Mi intervención en estos proyectos se enfocó en decidir qué contenidos eran apropiados para convertirlos a formato digital, gestionar contratos, cuidar la legibilidad de los textos en los dispositivos —aún no se utilizaba el concepto de adaptabilidad—, revisar que las ilustraciones se insertaran de manera correcta en relación con los fragmentos que acompañaban, identificar y resolver errores de textos incompletos o que no correspondían con la jerarquía asignada; en resumen: intentaba trasladar lo que conocía sobre el cuidado de las obras impresas a este entorno digital. Y aunque intuía que la edición digital era más que eso, no contaba con los conocimientos para intervenir de otra manera.

El presente texto es, por tanto, el resultado de un proceso personal con el objetivo de aclarar dudas que surgieron durante mi primera aproximación en la producción de libros digitales para niños, en específico de libros digitales interactivos; material que, confío, puede ser de utilidad para aquellos profesionales de la edición que se acerquen por primera vez a la edición digital. A lo largo de las siguientes páginas responderé a preguntas como ¿qué es la interactividad?,

¿cómo se genera en el libro digital?, ¿qué elementos hacen posible ese enriquecimiento e interacción?, ¿cómo podemos usar estos recursos para crear otras formas de narrar y otras experiencias de lectura?, ¿qué formatos son los más adecuados para la producción de contenidos digitales dirigidos a niños?, ¿cómo están siendo apropiados realmente estos contenidos por los lectores?, ¿cómo podemos usar el diseño digital para mejorar la experiencia de lectura y alimentar la curiosidad de los niños por avanzar en la lectura de la historia?

Estas preguntas han madurado con la práctica y el intercambio de ideas con quienes he tenido la fortuna de colaborar, pero también debido a que me he integrado a otros equipos de trabajo y, aunque siempre he estado relacionada con la edición de obras dirigidas a niños y jóvenes, no siempre he tenido bajo mi cuidado este tipo de proyectos. No obstante, la presencia de los libros digitales sigue ganando terreno, así que no importa qué rol desempeñemos en la cadena del libro: en algún momento nuestro trabajo puede insertarse en la producción, distribución o promoción de contenidos digitales. La creación y el crecimiento de librerías, bibliotecas y otras plataformas digitales para la venta de libros y audiolibros, el interés de las editoriales por generar contenidos en estos formatos, la oferta de dispositivos de lectura electrónicos, el monitoreo del mercado editorial a través de encuestas y estudios nos siguen confirmando la existencia y el claro desarrollo de un mercado y un público para el libro digital.

Ahora bien, el libro digital también se dirige a distintos tipos de lectores, y crear obras para un público infantil, cuyas prácticas de lectura no han atravesado la transformación del libro análogo en digital, porque han vivido inmersos en este entorno y están aprendiendo a investigar y procesar la información de un modo diferente, es un

reto mayúsculo. En pocos años, algunos de estos niños estarán produciendo los contenidos que actualmente queremos ofrecerles. Basta cuestionarnos quiénes están creando y administrando las redes sociales, las nuevas aplicaciones o los programas de videojuegos. Entender quiénes son nuestros potenciales lectores, qué contenidos consumen y por qué lo hacen, puede ayudarnos a producir contenidos digitales, interactivos o no, que propicien una experiencia de lectura positiva, pues mientras algunos editores aún estamos adaptándonos al cambio, ellos están incorporando de manera natural las nuevas tecnologías a su vida diaria, no sólo con fines de entretenimiento sino para la propia construcción, gestión y acceso al conocimiento.

Generar recomendaciones para la producción de libros digitales dirigidos a niños desde la perspectiva del diseño centrado en el usuario, que incorporen elementos interactivos como una herramienta para mejorar la experiencia de lectura y enriquecer la narración, y ponerlas a consideración de editores, diseñadores y otros profesionales del libro que intervienen en la producción de estos contenidos es el objetivo de este trabajo. Estas recomendaciones se originaron a partir de una revisión documental de estudios especializados en la producción y lectura de libros digitales interactivos. Para poner en contexto el tema, me he propuesto ofrecer un panorama general del surgimiento y crecimiento del mercado del libro digital, de sus formatos y soportes de lectura; asimismo, expongo las definiciones que han surgido alrededor del libro digital y los enfoques teóricos acerca de las prácticas de lectura en este entorno.

De igual manera, esta investigación se desarrolla bajo las afirmaciones siguientes: 1) la incorporación de las herramientas tecnológi-

cas en los procesos de edición digital han reformulado las prácticas y competencias del editor, llevándolo a asumirse como un productor de contenidos digitales, que implica la construcción de nuevos saberes más cercanos a lo audiovisual; 2) la producción de obras digitales desarrolladas bajo la perspectiva de diseño centrado en el usuario, junto con un buen aprovechamiento de la interactividad, agregan valor a la narración y propician una mejor experiencia de la lectura.

Sobre estos ejes se enfocó la búsqueda exhaustiva de información en distintos recursos especializados¹, los textos que se consideraron pertinentes se incorporaron en Mendeley, un gestor de información bibliográfica que, a partir de la lectura de la información recopilada, facilitó el proceso de clasificación de los documentos de acuerdo con las temáticas asociadas al objetivo de esta investigación y de las nuevas categorías que se generaron durante la lectura de los propios documentos. Esta clasificación permitió establecer la propuesta de apartados y capítulos que dan forma a este documento.

Para la comunicación de los resultados de esta investigación documental, propongo a mis lectores —editores, diseñadores y otros profesionales del libro o personas interesadas en el tema— que se posicionen detrás de estas páginas, o de su pantalla, como exploradores en un terreno cambiante, pero también lleno de oportunidades y posibilidades para experimentar y crear. En el primer capítulo presento el punto de partida de esta travesía que se sostiene en tres temas que mantengo a lo largo del texto: 1) La representación del editor como un productor de contenidos digitales, alguien que concibe

¹ Web of Science, Emerald, Taylor & Francis, Proquest Dissertation and Theses, EBSCO, Academic One File, Google Scholar, Oxford Journals, Cambridge Journals, Jstor, Wiley Online Library, por mencionar algunos.

determinado proyecto digital, lo conceptualiza, toma en cuenta y juega con las posibilidades de este formato y de los soportes de lectura para construir un libro digital más multimodal; es decir, una narrativa que se acerca más a la audiovisual pero que no pierde de vista la intención del contenido. 2) La comprensión sobre cómo las distintas formas del libro digital y los dispositivos para leer estos contenidos han propiciado un cambio en la forma de leer, en específico en las prácticas de los niños; por tanto, se exponen distintas perspectivas teóricas que han surgido alrededor del libro y la lectura. 3) El conocimiento del estado actual del mercado del libro digital a partir de la revisión de estudios e informes de instancias nacionales e internacionales asociadas con el quehacer editorial que miden el pulso de las formas de producción, distribución y consumo digital, y que son una herramienta para identificar tendencias y realizar proyecciones.

En el segundo capítulo me dirijo a reconocer el terreno de la edición digital mediante un recorrido histórico por la evolución que ha tenido este formato, así como su relación permanente con la evolución de las tecnologías y los dispositivos de lectura electrónicos, centrándome después en la aparición del libro interactivo. De igual manera, me aproximo a las distintas definiciones sobre el libro y la edición digital, para comprender cómo la evolución de formatos ha permitido ampliar características y elementos de los libros interactivos, y con ello la experiencia de los usuarios. A partir del tercer capítulo me adentro de lleno en la travesía de reunir los conocimientos necesarios para producir contenidos que privilegien la experiencia de lectura. Con este fin, examino en qué consiste el diseño centrado en el usuario y por qué esta metodología es la más reconocida en el campo de la interacción persona-ordenador, la cual se relaciona con

el diseño, la evaluación y la implementación de sistemas interactivos que siguen los principios de usabilidad y accesibilidad. Entre los contenidos basados en este modelo se encuentra la producción de libros digitales interactivos para niños, y para mostrar su flujo de producción retomo la propuesta de Aptara, que considera tres fases: la arquitectura del libro, las interacciones que tendrá y la evaluación de la usabilidad. Por último, reviso algunos estudios sobre la participación del usuario en el diseño y la evaluación de libros digitales interactivos de ficción.

En el cuarto capítulo de esta exploración me centro en la interactividad en contextos de producción de libros digitales y, de manera particular, en el desarrollo de contenidos para niños, como una ruta que ha propiciado otras formas de narrar y editar libros digitales de ficción; reconociendo su presencia como algo no exclusivo del libro digital, ya que este elemento se ha aprovechado creativamente en el libro impreso. Además, retomo las caracterizaciones que diferentes autores han propuesto para entender las posibilidades y limitaciones del medio digital, así como la descripción de los elementos multimedia que con el tiempo se han incorporado en este tipo de contenidos. Por último, trazo una tipología de libros digitales a partir de las formas de interacción con el usuario.

A manera de conclusión, y después del recorrido histórico y documental de los primeros capítulos, en el último apartado analizo los hallazgos de investigaciones que han incluido la participación de niños dentro del diseño y la evaluación de libros digitales, para organizar la experiencia de este proyecto y llegar al objetivo principal de esta exploración: proponer elementos que pueden considerarse en la producción de libros digitales interactivos. Este cambio material,

como reitero a lo largo de este trabajo, nos conduce a cuestionarnos qué perfil de editores están interviniendo en la edición digital y qué cambios se producen en las prácticas de lectura. Para desarrollar este último tema, me aproximo a la mediación en la lectura digital, como una ruta para entender cómo ha cambiado la relación del lector con la lectura y quiénes o qué media entre el lector y los textos que decide leer.

En la construcción de este texto tuve siempre en cuenta los conocimientos adquiridos durante el curso de la Maestría en Diseño y Producción Editorial, así como la perspectiva integral que caracteriza el programa de la maestría, y con esta base organicé y desarrollé los temas que integran esta investigación documental, en busca de comprender un proceso que sigue en desarrollo e incorporar, no sólo desde la práctica, sino a partir de la reflexión de los elementos presentes en un formato como el digital y de la experiencia de otros, lo que permite el nuevo entorno digital, sin perder de vista lo que conocemos de la edición impresa, pues, al menos por ahora, tan híbrida es la forma de lectura como la práctica editorial.

PUNTO DE PARTIDA

EL EDITOR COMO PRODUCTOR DE CONTENIDOS DIGITALES

Quizá el cambio más importante para todos los que intervienen en el desarrollo de libros digitales e interactivos sea distanciarse del concepto tradicional del oficio del editor para asumirse como un productor de contenidos digitales que, si bien pone en juego experiencias y conocimientos del trabajo de edición del libro impreso, se le demanda también el conocimiento de otras áreas y procesos que no estaban presentes. En las discusiones sobre el libro digital que se han sostenido en los últimos años; por ejemplo, en la Feria Internacional del Libro de Fráncfort, se ha hecho hincapié en que la producción de este tipo de materiales produjo un cambio en la estructura y estrategias de las editoriales, se habla, incluso, de un cambio en el *ethos* del editor (Westgate, 2012). El editor requiere ir más allá para alcanzar formas innovadoras, para mejorar la adquisición de libros digitales y cumplir con las expectativas de los usuarios en relación con la comodidad, personalización y flexibilidad (Cordón, 2011).

El libro digital ha supuesto para el editor, como desarrollaremos en los siguientes apartados, el aprendizaje de nuevas habilidades o capacidades de adopción a un nuevo entorno que reconfigura la lógica de costos, contratación, producción y distribución. Sabemos que la edición digital ha transformado en gran medida la cadena tradicional del libro: desde la creación por parte del autor —en caso de que produzca contenidos específicos para los nuevos soportes— hasta las prácticas de lectura. Estar al tanto de los avances tecnológicos se ha convertido para quienes intervienen en la edición digital en una tarea permanente, pues el desarrollo del libro digital está ligado al de las tecnologías de la información. Pero ¿cómo se ha transformado realmente su intervención en las ediciones digitales, principalmente en el desarrollo de libros interactivos para niños?

En una primera etapa del crecimiento del libro digital identificamos una tendencia por parte de las editoriales a migrar las versiones análogas de sus títulos más vendidos a una versión digital, y en esta etapa puede observarse también que el objetivo era emular la experiencia del libro físico a través de elementos del diseño digital. La selección de títulos se hacía y se sigue haciendo principalmente de los catálogos de las editoriales, muy pocos proyectos surgen completamente en este medio. El marco que impulsó la aparición de los libros digitales interactivos para niños fue el surgimiento de las aplicaciones o apps, diseñadas principalmente para dispositivos de pantalla táctil, como tabletas y teléfonos inteligentes, que contienen altos niveles de interactividad y permiten integrar textos, audios, videos, juegos, entre otros elementos de interacción.

Se observa también, por parte de las editoriales, dos estrategias para realizar esta conversión: 1) se contratan proveedores externos a

quienes se les encarga la migración de su catálogo al formato digital o la realización de aplicaciones y libros interactivos o bien, 2) se crean áreas al interior de las editoriales para llevar a cabo estas tareas. Esto puede tener resultados muy diversos. En el primer caso, la posibilidad de contar con un despacho especializado que ayude a darle un valor agregado al libro en su versión digital genera proyectos atractivos que son muy apreciados por los lectores, pero debido a que estos servicios generalmente son caros, llegan al mercado con un precio de venta alto, que es asumido por el lector; además, las editoriales tampoco pueden invertir en varios proyectos de este tipo debido a que no son rentables. En el segundo caso, el personal que desarrolla las versiones impresas de los libros usualmente son los mismos que intervienen en estas conversiones, y muchas veces sus conocimientos sobre el tema son muy básicos, de manera que no aprovechan el potencial del medio ni de las tecnologías para generar publicaciones que despierten el interés de los lectores y mantengan su involucramiento en la interacción con el contenido.

La figura del editor ha sufrido entonces varias transformaciones en el proceso de producción de contenidos digitales, sobre todo con la autopublicación, donde el autor tiene la posibilidad de colocar en distintos espacios virtuales sus textos sin la intervención del editor. La tecnología, sin duda, ayuda a que esto ocurra; sin embargo, no sustituye de ninguna manera el quehacer del editor ni del equipo editorial que interviene en el desarrollo de una publicación impresa o digital. La dimensión del editor es muy amplia; también hay que mencionar que hay distintos tipos de editores: editor de adquisiciones, editor de contenido, editor comercial, pero aquí nos interesa la figura del editor como alguien que se asume como productor de contenidos digitales,

que concibe determinado proyecto, lo conceptualiza y le da una forma más multimodal —es decir, una narrativa que se acerca más a la audiovisual— y que no pierde de vista a su lector final en el diseño.

La edición digital forma parte desde hace tiempo de la cultura editorial en México, y aunque nos falta construir y reflexionar mucho para generar una estructura más sólida, así como optimizar los procesos y flujos de trabajo para que los lectores reciban en un mismo momento las novedades editoriales impresas en distintos formatos que no se limiten al PDF o ePub, poco a poco hemos visto surgir manuales de edición digital, producidos especialmente por instituciones públicas y universidades, que proponen convenciones y sirven de referencia para un trabajo de edición digital más amplio. En el *Manual de Buenas Prácticas para la Difusión Digital de los Contenidos Científicos en las Universidades Españolas*, Joaquín Rodríguez (2004) ya se cuestionaba sobre el tipo de formación y perfil de los editores que tienen a su cargo la construcción de un proyecto digital, y se refiere al editor como un gestor digital que:

Tiene que conocer los contenidos y servicios que quiere divulgar, y saber plasmarlos con los medios técnicos a su disposición. [...] Si el editor sabía de fuentes tipográficas, gramajes de papel, calidades de offset y tipos de encuadernación, el gestor digital deberá saber de XML, gifs animados y applets java. Si el editor trabajaba con estadísticas de venta y de ahí extraía conclusiones y modificaba programas de edición, el gestor digital deberá analizar estadísticas de acceso. Si el editor trabajaba con papeleros e impresores, el gestor digital tendrá como interlocutores a programadores y proveedores de alojamiento de web. Si el editor sabía de gestión

de derechos de autor en las publicaciones, el gestor digital intentará saber de derechos de autor digitales. Si el editor organizaba campañas publicitarias y editaba folletos, el gestor digital organiza metatags e intercambia banners... Y un largo etcétera.

Uno de los aspectos comunes que encontramos entre la edición tradicional y la digital es que continúa siendo un trabajo interdisciplinar, cuya base es el diálogo entre los distintos profesionales que intervienen. En este sentido, la exigencia es la misma para el editor digital: debe tener nociones amplias de los procesos y el quehacer de los viejos y nuevos actores (arquitectos de contenidos, programadores, etc.) que intervienen en este terreno, para entablar una comunicación productiva con ellos que enriquezca el proyecto. Aumentar la interdisciplinariedad en el diseño de lecturas infantiles en el contexto digital, de acuerdo con Kucirkova (2020), es necesaria, ya que “discutimos y conceptualizamos la lectura infantil desde la perspectiva de múltiples disciplinas y combinamos las ideas de nuestro trabajo [...] La interdisciplinariedad es esencial para fomentar las conversaciones entre múltiples partes interesadas”.

Estas conversaciones deben ocurrir a lo largo del desarrollo de los libros digitales interactivos, cuyas fases principales se encuentran en el modelo propuesto por Aptara que ya analizaremos en el tercer capítulo, el cual se mantiene vigente y se divide en tres fases: especificaciones, producción y pruebas. A estas tres fases, proponemos sumar una previa que tiene que ver con la conceptualización de los proyectos, que implica no sólo imaginar el libro, sino analizar las necesidades y expectativas del lector digital, en este caso de los niños, para traducir esas necesidades en proyectos con distintas posi-

bilidades, incluyendo una participación más activa del lector. En resumen: en el contexto de producción y lectura digital, tanto el editor como el lector no tienen un papel definido ni mucho menos pasivo.

Esta investigación es una instantánea sobre un producto que evoluciona de forma constante. La naturaleza cambiante de las tecnologías y los medios digitales no nos permite definir criterios generales y perdurables, como sucede en la edición tradicional. La producción de contenidos en un entorno tan cambiante como el digital nos mueve a alejarnos de lo que conocemos e ir en busca —desde la selección de temas o el diseño digital— de otros componentes que aprovechen todos los recursos del medio donde nacen y circulan, de construir contenidos que se enriquezcan narrativamente con el uso de éstos y que propicien una experiencia de lectura significativa para sus potenciales lectores.

Comprender cómo las distintas formas del libro digital y los dispositivos para leer estos contenidos han propiciado un cambio en la forma de leer, en específico en las prácticas de los niños, nos permitirá aprovechar los avances tecnológicos para agregar un valor al contenido y brindarle a nuestro lector una experiencia de lectura que lo mantenga en la historia. Por ello, antes de adentrarnos por completo en la historia del surgimiento y crecimiento del libro digital, de sus formatos y soportes de lectura, revisaremos algunas perspectivas sobre el libro y la lectura desde disciplinas como la pedagogía, la historia, la sociología y la semiótica. Esta diversidad de enfoques ha enriquecido su comprensión y estudio de manera transversal, sobre todo en el contexto actual, tan mediado por la tecnología y donde la tipología del libro se ha diversificado a partir de la incorporación de herramientas tecnológicas en la producción y el consumo de contenidos.

PERSPECTIVAS DEL LIBRO Y LA LECTURA

Hay conceptos difíciles de disociar, como el del libro y la lectura. Las transformaciones que el libro ha tenido a lo largo del tiempo han impactado también en la experiencia de lectura. A continuación, describiremos algunos enfoques de autores de muy diverso origen, pero que tienen en común la preocupación respecto a la lectura y sus implicaciones en términos históricos, sociales y pedagógicos, como Roland Barthes, Paulo Freire, Michel de Certeau, Roger Chartier, Nicholas Carr, entre otros, quienes hacen evidente que el estudio de la lectura resulta una tarea compleja y hasta cierto punto inasible, ya que no deja de ser una experiencia personal y, por tanto, subjetiva. No obstante, contar con una estructura teórica sobre el tema nos es muy útil para comprender los nuevos procesos presentes en la lectura digital y las nuevas conductas del lector frente a los textos.

En el contexto social y pedagógico resalta el trabajo realizado por Paulo Freire (2006), para quien el lenguaje y la realidad (palabra-mundo) se vinculan dinámicamente, esto significa que la comprensión de un escrito está dada por la relación entre el texto y el contexto; es decir, lo social y los saberes de que dispone el lector al momento de enfrentarse al texto. El acto de leer el mundo, desde la perspectiva de este educador brasileño, se relaciona con la lectura, ya que el lector contextualiza esa realidad y el cúmulo de conocimientos que a lo largo de su vida ha adquirido, con el acto de leer un nuevo texto, entonces hace esa conexión entre lo social que le aporta el mundo y el nuevo aprendizaje que adquiere a través del acto de la lectura. En este sentido, lo

social y lo pedagógico participan en la lectura, pues se pone en juego el conjunto de conocimientos adquiridos durante el proceso de construcción de sentido e interpretación de significados.

A partir del enfoque de Freire podemos explicar porque cada texto produce múltiples lecturas, sobre todo la lectura de libros de ficción dirigidos a niños, donde además de los saberes concretos del lector, es necesario desarrollar en ellos una postura crítica para interpretar y apropiarse de los contenidos que lee. Como señala Freire, la lectura del mundo precede a la lectura de la palabra, ya que antes de aprender a descifrar el lenguaje escrito, aprendemos a leer nuestro entorno, pero el acto de leer no se agota en la decodificación de la palabra escrita, sino que va más allá de esa práctica concreta. En este sentido, el filósofo y semiólogo francés Roland Barthes, quien se centra en la estructura intrínseca de los textos y sus mecanismos, señala que no existe una doctrina de la lectura (1974), sino que ésta puede entenderse como una serie de asociaciones que se extienden al desciframiento e interpretación de códigos que no son más que letras y palabras. Barthes considera que la lectura es asociativa, ya que se disemina y dispersa al vincular el texto con otras ideas, imágenes y significaciones.

Desde la propuesta de Barthes, podemos deducir que en el entorno de la lectura digital el lector requiere aprender a decodificar otro sistema de códigos, signos y estructuras; sin embargo, así como sucede con la palabra escrita, una vez adquirido este conocimiento, la lectura de una obra digital, al vincularse con distintos medios y lenguajes, se convierte en una lectura infinita que demanda al lector realizar más asociaciones, pero que también le confiere quizá una libertad más amplia para realizar múltiples interpretaciones de los

contenidos a partir de su intervención en la lectura y del significado que le da a cada elemento presente en una obra digital.

Volviendo al plano social encontramos el trabajo de Michel de Certeau, historiador, psicólogo y filósofo francés, quien define a la lectura como una actividad social, histórica y cultural (1996), y un acto de reconstrucción del texto, en el cual el sujeto pone en juego sus concepciones sociales, históricas y culturales. De acuerdo con Certeau, la lectura no es algo estático, sino que se mueve en el tiempo, se adquiere y reconoce con la percepción del mundo, a la vez que se le atribuyen los significados que le otorga el lector. Certeau considera al lector y a la lectura como el resultado de una capacidad de invención y de apropiación. “Crear, inventar y generar” son las tácticas implícitas en lo que él llama “cazar el objeto y hacerlo propio”. Como sucede con el texto impreso, en la lectura digital la apropiación del contenido tiene diferentes niveles de profundidad, dependiendo de las destrezas de lectura de cada lector, pero también de las características propias de las obras digitales, en las que se pierde la linealidad de la narración y provoca que la lectura se fragmente y expanda a otros medios y lenguajes.

Este enfoque de la lectura a partir del contexto o las limitaciones temporales en las que tienen lugar las prácticas que ofrece Certeau, se vincula con la perspectiva histórica y sociológica de Roger Chartier, historiador francés, especialista en la historia de la lectura y el libro, quien asume que tanto la lectura como la escritura deben ser analizadas como prácticas que se mueven de acuerdo con los momentos históricos de la sociedad. Chartier (2006) ya no atribuye a la práctica de la lectura la mera interpretación del texto, claro, está implícita en todo momento; sin embargo, propone también que “la lec-

tura es un conjunto de interacciones que tienen como soporte el texto y que varían en cuanto a producción, circulación, distribución y acceso”. Esta naturaleza variable y cambiante de la lectura se manifiesta en tres dimensiones: los textos, los soportes y las prácticas; de ahí su naturaleza variable, pues estos elementos la transforman. De acuerdo con este enfoque, no se puede analizar la práctica de la lectura partiendo de una generalización, ya que las prácticas, como también señala Certeau, cambian de acuerdo con los contextos sociales, culturales e históricos, y se modifican también de acuerdo con los soportes en que se presenta el texto.

En el prólogo que Chartier hace de su libro *Libros, lecturas y lectores en la Edad Moderna* (1993) enfatiza la interconexión que hay entre: el estudio de los objetos impresos, de las personas que los escribieron, los vendieron o consumieron y de quienes los descifraron y manipularon (autores, editores, impresores, libreros, merceros, lectores, etc.). Repensar la forma en que los libros son ofrecidos, así como los usos e interpretaciones que los dotan de sentido, nos permite extender las posibilidades y oportunidades que tiene el soporte impreso en la actualidad, a partir de lo que ha ocurrido en otras épocas y sociedades concretas. A propósito de esto, Chartier ha señalado que este tipo de estudios, asociados con la cultura escrita, ayuda a “corregir los diagnósticos más sombríos” sobre el futuro del libro (Chartier 1999); es decir, que el conocimiento de la historia del libro nos ayuda a matizar los augurios que se hacen sobre el futuro del mismo.

Comprender la historia del libro, del autor y de los públicos, nos ayuda a ser más mesurados con las transformaciones en este campo y a colocar los cambios en su justa dimensión. Un ejemplo de estas

desmesuradas interpretaciones es el pronóstico que algunos estudiosos han hecho sobre la desaparición del libro debido al surgimiento del libro digital, cuando el libro, como soporte, ha sufrido diferentes transformaciones a causa de los avances tecnológicos que permiten su reproducción. En este sentido, la sensibilidad para leer los momentos históricos se puede dimensionar con las líneas de transformación que el propio Chartier utiliza, basándose en la idea de la larga duración propuesta por Braudel (1979), en la que la historia es vista a partir de evoluciones estructurales de largo aliento conformadas por sucesos de coyuntura corta que influyen en etapas históricas que se enmarcan de manera global.

La primera línea de transformación que se describe es el paso de la composición de los caracteres móviles a la impresión con prensa. La segunda corresponde a las formas del libro, y comprende desde la invención del códice (siglo II al IV de la era cristiana) hasta la pantalla, que es otra forma de acceder a los textos y que posibilita la aparición del libro digital. La tercera línea, cuyo enfoque coincide con el de esta investigación, se refiere a las transformaciones en las prácticas de lectura y ubica dos grandes momentos: la aparición de la lectura silenciosa (cuando el lector deja a un lado la oralidad para entender el sentido de lo que lee) y la lectura extensiva o masiva, que ocurre en el siglo XVIII con la presencia de una oferta editorial más abundante y con una mayor circulación (Chartier, 1999). Estos cambios pueden leerse en periodos largos de forma global y relacional. Asimismo, debemos reflexionar si los cambios que supone el libro digital serán significativos a lo largo del tiempo, sobre todo en las nuevas prácticas de lectura que se están generando a partir del uso de dispositivos de lectura electrónicos y el consumo de distintos contenidos digitales.

Un ejemplo de esto es lo que mostró Henri Febvre y Henri-Jean Martin en su obra *La aparición del libro* (en la edición del FCE, 2005), al señalar que la imprenta no cambió el panorama de la edición en sus primeros años, ni supuso un cambio en las prácticas de apropiación, sino hasta pasado un largo tiempo.

El acercamiento con los diferentes enfoques sobre la historia del libro y la lectura, nos permite constatar que las prácticas de escritura-lectura-edición no pueden ser entendidas de manera aislada, sino integralmente, ya que los cambios que se desarrollen en una práctica repercutirán en las demás. Asimismo, deben ser interpretadas a partir del contexto donde se producen; por ejemplo, como refieren Febvre y Martin (2005, originalmente publicado en 1958), la industria librera en Europa es el resultado de diferentes coyunturas, como la introducción del papel, que permitieron la producción y circulación del libro y, por tanto, el desarrollo de esta industria. En ese sentido, el arribo del libro digital es resultado del desarrollo tecnológico e informático que, combinados, han dado origen a procesadores de texto, al internet y a los nuevos canales de producción y distribución de contenidos en línea. El libro digital ha supuesto para el editor, como ya mencionamos, el aprendizaje de nuevas habilidades o capacidades de adopción a un nuevo entorno que reconfigura el sentido de costos, producción y tecnologías; sin embargo, estos cambios impactan también al lector, así que el aprendizaje debe extenderse hacia cómo se ha modificado la relación entre lector-libro.

Al mismo tiempo, la creciente popularidad de los libros digitales ha provocado un debate sobre las percepciones establecidas para definir ¿qué es un libro? y ¿qué es la lectura? En la presente investigación se propone entender el desarrollo del libro como una transfor-

mación material de la representación de lo escrito, donde los soportes (tablilla, papiro, códice, rollo, pergamino, libro impreso, libro digital, etc.) han permitido conservar y transmitir los conocimientos producidos por el hombre a través del tiempo a la vez que influyen en la manera en que los lectores se apropian de los contenidos dependiendo del soporte de lectura que usen. En este sentido, Donald F. McKenzie reflexiona sobre la relación que se ha establecido entre libro y texto, sobre todo en la cultura occidental, donde se tiende a ver al libro como el único contenedor posible del texto. El surgimiento del libro digital y de la lectura en pantalla han dejado claro que la transmisión electrónica de los textos ha dado lugar a nuevos contenedores de información que se seguirán transformando en su producción y consumo.

A propósito de la aparición del libro digital y las prácticas de apropiación y lectura que se le asocian, han surgido diferentes opiniones que con una carga positiva o negativa hacen evidente un cambio en el modo de leer. Este giro en el soporte o materialidad de los textos expresa un cambio en sus formas de apropiación. En el texto digital la lectura es flexible y asociativa, aunque también es fragmentada. Aquí destacamos el texto de Maryanne Wolf (2008), *Cómo aprendemos a leer: historia y ciencia del cerebro y la lectura*, quien menciona que “cuando leemos en línea, tendemos a convertirnos en ‘meros descifradores de información’ y al hacerlo, dejamos de ejercitar nuestra habilidad para interpretar textos y para construir las ricas conexiones mentales que se forman cuando leemos de manera profunda y concentrada”.

Por su parte, Nicholas Carr, en su obra *¿Qué está haciendo internet con nuestras mentes?*, argumenta que, con la digitalización de la

información y su distribución en línea, los cambios que ha sufrido en su forma impactan también en cómo usamos, experimentamos y comprendemos el contenido. La idea que arguye Carr es que la forma de apropiación de un texto digital cambia, pues se detonan estímulos sensoriales muy diferentes de los presentes en la lectura en medios impresos, siendo el tacto uno de los que más se ha transformado debido a cómo se recorre o navega un texto. En el aspecto cognitivo se describen cambios en la profundidad de atención e inmersión de la lectura, pues la inclusión de hipervínculos que llevan a otras lecturas o ideas que la complementan funcionan como invitaciones a pulsar y abandonar el texto que se está leyendo. De acuerdo con esta propuesta, el grado de atención e inmersión durante la lectura en soportes digitales se aleja de la concepción lineal o total del texto impreso; sin embargo, esta alusión negativa de los hipervínculos puede asociarse en cierta medida con las notas de pie o las referencias bibliográficas. Lo que cambia es la inmediatez para consultar la fuente aludida.

Analizando los distintos enfoques que se han expuesto en este apartado alrededor del libro y la lectura, observamos una coincidencia en la participación activa del lector para decodificar e interpretar los textos, independientemente del soporte en que éstos sean consumidos. En este sentido, como afirma Chartier (1998), sin el lector, el texto no es más que un texto virtual, sin verdadera existencia, y sin lector que se apropie, no existe en absoluto el mundo desplegado del texto. Sabemos también que la lectura, al ser una experiencia única para todos, no se limita a la decodificación del texto, sino que también incorpora prácticas, pensamientos y acciones que se producen antes, durante y después de la lectura. Desde esta perspectiva, la in-

teractividad siempre ha estado presente en las prácticas de lectura, pues es el lector quien actúa sobre los textos: los decodifica, interpreta, resignifica, se los apropia y hace posible que los distintos contenidos a los que está expuesto cobren sentido a partir de sus saberes, su propia estructura de pensamiento y del uso que les da.

Los cambios en el editor y el lector que hemos enunciado hasta ahora, que los ha llevado a alejarse de las convenciones que cada uno tenía sobre el libro, la edición y la lectura, seguirán transformándose tanto como los editores y lectores seamos capaces de explotar los recursos de los soportes de lectura, de los avances tecnológicos y del entorno digital para insertarnos como consumidores y productores activos. Aunque el libro impreso y digital coexistan, las siguientes generaciones marcarán los usos y las formas de lectura y apropiación que predominarán. Por ahora, para terminar de construir la ruta de exploración alrededor de la producción digital de libros interactivos, revisaremos cuál es el estado actual del mercado del libro digital en la industria del libro, tanto en el ámbito global como en México. Estos estudios revelan también el interés creciente por medir el pulso de las formas de producción, distribución y consumo digital, y son una herramienta significativa para los editores, con el objetivo de identificar tendencias y realizar proyecciones a corto y mediano plazo.

EL CRECIMIENTO DEL MERCADO DEL LIBRO DIGITAL

El crecimiento del libro digital y la conformación de su mercado se asocian con el desarrollo de las tecnologías y del internet; este último

ha potenciado la realización de “un tipo de lectura ‘extensiva’ que conlleva a un consumo superficial y fragmentado de los textos en pantalla” (Albarello, 2019). La lectura extensiva consiste en leer varios textos a la vez, lo que afecta la profundidad de nuestra lectura y la apropiación de los contenidos, mientras que la lectura superficial la realizamos cuando buscamos palabras clave o referencias paratextuales para “escanear” un texto y tener un panorama rápido de su contenido. La navegación en internet ha aumentado en los últimos años, principalmente por la proliferación de los teléfonos inteligentes. De acuerdo con la información que el reporte *Digital in 2020* da sobre México, la penetración de internet es de 69%; es decir, 89 millones de personas, de una población de 128.3 millones, tienen acceso a internet. Entre los diferentes tipos de dispositivos para navegar, los más populares son los teléfonos móviles (de cualquier tipo) con 96%, los smartphones 92%, la computadora portátil o de escritorio 76%, las tabletas 50%, la televisión 19% y los dispositivos de tecnología portátil (como relojes) 16 por ciento.

Estas cifras muestran la consolidación de los teléfonos móviles como el medio de mayor uso para conectarse a internet, situación que se refleja también en el ámbito mundial, donde más de 5,190 millones de personas utilizan actualmente teléfonos móviles, y el número de usuarios aumentó en 124 millones (2.4%) en el último año y 14 puntos porcentuales respecto al estudio del 2016. El mismo estudio expone que el número promedio de horas al día que los mexicanos dedican al uso de internet es de ocho horas, de las cuales una hora con veinte minutos aproximadamente son dedicadas al uso de internet de manera activa; es decir, a la conexión activa a través de un navegador, no sólo a la transferencia de datos, para ver videos, ver

videoblogs (por ejemplo canales de Youtube), escuchar música, escuchar podcast, leer correos personales, interactuar en redes sociales, realizar búsquedas y consumir entretenimiento.

Se revisaron también los resultados del 15° Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México, el cual realizó la Asociación de Internet MX mediante una encuesta digital aplicada a 1,968 personas durante el 2018. Esta investigación confirma la penetración del servicio de internet en México, alcanzando un 71%, lo que se traduce a 79.1 millones de usuarios conectados de 6 años o más. El perfil del internauta mexicano es como sigue: 12% tiene de 6 a 11 años, 14% de 12 a 17, 18% de 18 a 24, 22% de 25 a 34, 14% de 35 a 44, 12% de 45 a 54 y 8% son mayores de 55 años. Los teléfonos inteligentes son los dispositivos de mayor uso para conectarse a internet, seguidos de la laptop, la PC, la consola de videojuegos y la tablet, por mencionar algunos. Las tres principales actividades que realizan son: acceder a redes sociales, enviar/recibir mensajes instantáneos o correos electrónicos y buscar información. El 59% de los encuestados señala que lo usa para leer, ver o escuchar contenido relevante.

Uno de los primeros estudios en México sobre el tipo de dispositivos a través de los que se accede a internet es la Primera Encuesta Nacional sobre Consumo de Medios Digitales y Lectura, realizada en noviembre del 2015 por IBBY México en colaboración con Banamex y otras instituciones como la UAM, para identificar las conductas, el consumo y efecto que tiene el uso de medios digitales en la cultura de los jóvenes mexicanos como lectores. El público objetivo fueron jóvenes entre 12 y 29 años de edad que residen en zonas urbanas del país y, según dicho estudio, 77% de los jóvenes encuestados se conectaba a internet a través de un smarthphone, 9% usa laptop, 7% table-

ta, 5% computadora de escritorio, 1% consola de videojuegos y 1% pantalla de televisión/smart TV.

En diciembre de 2019 se publicó la segunda edición de esta encuesta, ahora con el nombre “Segunda Encuesta Nacional sobre Consumo Digital y Lectura entre Jóvenes Mexicanos”, la cual fue aplicada a 4,600 jóvenes de 12 a 29 años. El contexto ha cambiado en elementos como el uso de internet, el cual creció 10% entre 2015 y 2019; la consolidación de los teléfonos inteligentes como los dispositivos preferidos para usar internet pasó del 77% en 2015 al 91% en 2019; el número de jóvenes con servicio de internet en el teléfono creció 14% en relación con lo reportado en 2015, de esta población 43% de los jóvenes que vive en zonas urbanas accede a este servicio mediante un plan tarifario y 57% a través de prepago.

En cuanto a los usos que los jóvenes le dan al internet, la encuesta del 2019 refleja los siguientes: redes sociales 92%, chatear 91%, videos o películas 84%, música 81%, escuela o trabajo 74%, aprender algo que le gusta 64%, investigar 62%, noticias 48%, correo 46%, fotos 44% y leer 36% (9% más de lo reportado en 2015). Con relación al gusto por la lectura se observa un decremento contra la medición del 2015, el cual es más evidente entre los jóvenes no universitarios, mientras que en 2015 el 77% de los jóvenes encuestados expresó que le gustaba leer en algún tipo de formato (impreso, digital o audiolibro), en 2019 el resultado fue de 70 por ciento. En el grupo etario de 12 a 14 años, 67% de los encuestados declara tener gusto por la lectura. En cuanto a las zonas geográficas, se observa una mayor proporción de jóvenes que les gusta leer en la zona centro (86%) y sur (75%) de la república mexicana. Asimismo, el grupo de edad con mayor porcentaje de lectores está entre los 15 y 17 años de edad.

Y, nuevamente, las mujeres expresan mayor entusiasmo (74%) por la lectura que los hombres (69%). Esta diferencia ha crecido 5 puntos porcentuales con respecto a los resultados de la encuesta del 2015, que sólo reflejaba 2 puntos porcentuales.

Entre los géneros literarios favoritos se mantienen las novelas, los cuentos y la poesía. Al igual que en 2015, se prefiere leer contenidos literarios en formato impreso, y contenidos más efímeros, como publicaciones en foros y redes sociales, en formato digital. La lectura recreativa se prefiere realizar en materiales impresos (dos libros impresos por 1 digital). No obstante, es evidente el crecimiento del 20% en la elección de formatos digitales: pasó del 47% en 2015 al 66% en 2019. También el consumo del audiolibro se hace presente en esta última encuesta con un 17% entre las preferencias de los jóvenes.

Estos materiales en formato digital se obtienen principalmente de forma gratuita y se leen por medio de teléfonos celulares; tendencia que se mantiene en la medición del 2015. Entre los jóvenes no universitarios que declararon invertir en libros digitales, ya sea mediante compra o suscripción, gastan en promedio \$690 al año, lo que representa \$190 más de lo reportado en 2015 y \$169 más con respecto a lo que invierten los jóvenes que compran libros impresos, según la última encuesta. El teléfono móvil se posiciona también en las prácticas de lectura digitales como el dispositivo de mayor afinidad entre los jóvenes no universitarios: pasó de 62% en 2015 a 87% en 2019, lo que representa un incremento de 25 puntos porcentuales. Llama la atención que en el resto de los dispositivos (laptop, tablet, PC) hay un notable decremento en su uso para el consumo de libros digitales; por ejemplo, el uso de tabletas cae de 14% a 4%, y no figura el lector digital.

Entre las conclusiones de la Segunda Encuesta Nacional sobre Consumo de Medios Digitales y Lectura entre Jóvenes Mexicanos, se revela claramente que la lectura es una actividad presente entre los jóvenes, la cual va en crecimiento por la facilidad con que se accede a contenidos a través de los medios digitales, y que se realiza más por elección que por obligación. Entre las distintas opciones de lectura, los libros impresos y digitales coexisten, aunque prefieren el libro impreso para leer literatura, valorando las recomendaciones de sus padres, amigos y maestros.

El Informe Bookwire² sobre la evolución y tendencias digitales en Latinoamérica muestra la evolución y el crecimiento potencial de los libros digitales en español y portugués en los principales mercados iberoamericanos y hace énfasis en las oportunidades de negocio para atender a más de 700 millones de lectores potenciales en ambos lados del Atlántico. En la edición del 2020 analizan las ventas de ebooks y audiolibros de 450 editoriales españolas e iberoamericanas que, durante el 2019, gestionaron sus procesos mediante esta plataforma. Entre los resultados del informe destacamos los siguientes:

- México lidera la venta de contenidos digitales, ebooks y audiolibros publicados en español con el 18 por ciento.
- La presencia de contenidos digitales en español sigue creciendo en Estados Unidos y representa 11% de las ventas digitales.
- Las ventas unitarias de ebooks en el mercado de habla hispana

² Bookwire GmbH es una empresa de servicios para la distribución digital con sede en Frankfurt. Cuenta con representaciones en Alemania, Inglaterra, España, Brasil y México. Gestionan los procesos digitales de más de 1700 editoriales.

(España, América Latina y USA) han crecido 39% en valor económico.

- La flexibilidad del mercado digital permite la distribución de libros en este formato de una forma global e inmediata. Muchas editoriales han expandido su mercado local o de origen para llegar a mercados inalcanzables para el formato impreso.
- El 40% de las ventas digitales de las editoriales latinoamericanas tiene lugar en México.
- El 79% del total de las ventas unitarias de ebooks se realiza por medio de plataformas como Amazon, Apple, Google y Kobo. También se destaca el aumento en las ventas derivadas de plataformas de suscripción como Scribb, Nubico y Storytel.
- El teléfono móvil es el dispositivo que más se utiliza para leer, seguido de la tablet y la computadora.
- Los géneros de ficción más leídos son literatura romántica, erótica, novela negra y thriller.

En el caso del *Informe Anual del Libro Digital 2019* desarrollado por Librandia³ (2020), se observa que España es el principal mercado del libro digital en español con una cuota de 61.8% en unidades y 62.4% en valor en euros. México ocupa el segundo lugar con una cuota del 14.1% y 12.7% en valores. El tercer territorio con mayor cuota es Estados Unidos, que cuenta con un peso de 9.9% en valor en euros. En buena medida esta presencia se debe, de acuerdo con el informe, a la presencia local de grandes plataformas interna-

³ Librandia es una de las principales distribuidoras de libros digitales en lengua española, representa también una amplia red de comercialización de libros digitales por medio de venta unitaria, suscripción y préstamo bibliotecario.

cionales y a que las principales cadenas nacionales de librerías han destinado recursos para impulsar el crecimiento del mercado digital. No obstante, si analizamos el crecimiento en unidades por territorio, sobresale Colombia (17%), Perú (15%) y Chile (14%) sobre México (11%) y España (10%).

En cuanto a los canales y modelos de negocio del libro digital en español, los lectores acceden a estos contenidos mediante tres principales, los cuales tienen un peso y crecimiento diferente en cada país, y aquí nos concentramos principalmente en el comportamiento que presenta México:

- *Tiendas de venta unitaria*: en México, el mayor peso se encuentra en el modelo de plataformas internacionales, como Amazon, Google y Apple, con un 89.9% respecto al porcentaje total y un crecimiento del 20% con respecto al último informe. En cuanto a las librerías y plataformas online independientes, como Gandhi, Porrúa, Sanborns y Liverpool, que han apostado firmemente por lo digital, suman un 8.3% y presentan un crecimiento del 11 por ciento.
- *Bibliotecas*: los préstamos digitales a través de bibliotecas públicas, escolares y corporativas tienen un peso de 0.2% y una disminución del 45 por ciento. Este estudio menciona el servicio de e-Biblio como el de mayor impacto; sin embargo, plataformas como eLibro y Digitalia también tienen presencia en el mercado hispano.
- *Plataformas de suscripción*: es un modelo similar al de otros servicios de contenido visual y auditivo, como Netflix o Spotify, que se contrata para acceder a libros digitales. Estas plataformas, a pesar de tener apenas un 1.6% en la distribución porcentual global, su

crecimiento se ha elevado en nuestro país al 196%, que es el mayor crecimiento con respecto al resto de los países, quedando Perú en segundo lugar con un incremento del 73 por ciento. Algunos de estos servicios son: Nubico, Kindle Unlimited, 24Symbols y Skoobe. Aunque en el informe no se incluye, otro servicio que ha ganado popularidad en esta categoría es Bookmate.

El crecimiento del libro digital en español ha ido en aumento en los últimos 10 años, tan sólo en 2019 subió 12.5% en todo el mundo con respecto al año anterior. Las ventas en formato digital contra el formato impreso son muy significativas, pues representan entre el 15 y 25% del mercado del libro, con 84.3 millones de euros. En el Top 10 de las temáticas más vendidas registradas en el 2019 en plataformas internacionales, librerías y plataformas independientes online, de acuerdo con los datos de Libranda (2020), los libros infantiles y juveniles ocupan el número cinco con una participación del 5.5% en unidades y 5.1% en valor en euros. Estas cifras no son muy distintas con respecto a los porcentajes que tiene México en dicha clasificación temática: 5.9% en unidades y 5.6 en valores, de acuerdo con el mismo informe. Esta categoría, de acuerdo con el estudio, se nutre de la comercialización de libros pertenecientes a sagas juveniles.

Libranda proporciona también un análisis del precio medio de venta del libro digital en lengua española en 2019. En este aspecto, los libros digitales son entre un 30 y 60 % más económicos que los libros impresos, aunque en territorios como España el IVA de los libros digitales (21%) está por encima que el de los libros en formato papel (4%). El precio medio de venta en euros del libro digital en 2019, va de 6.1 a 8 euros. México y Estados Unidos se mantienen con

el precio más bajo, mientras que el más alto lo alcanza Chile, seguido de Perú y Colombia.

El *marketing* de precios es una estrategia comercial que ha ganado relevancia, incluso en mercados estrictamente regulados, como el alemán, En las series policíacas y románticas, por ejemplo, se promociona un nuevo título rebajando drásticamente el precio del título anterior de la misma serie (Wischenbart, R., y Fleischhacker, M. A., 2020). Definir el precio correcto para un libro es una decisión crucial para su éxito. Muchos editores optan por fijar el precio de los libros digitales por debajo de la edición impresa. Pero un porcentaje significativo de libros digitales son publicados de forma independiente, principalmente de ficción, y en estos casos la tendencia es vender más unidades a precios mucho más bajos.

Se pueden identificar tres segmentos de mercados de consumo de libros digitales, los cuales reflejan estrategias de ventas distintas:

- Precios bajos (5 euros) en libros digitales de ficción autopublicados y en campañas de marketing para promover las series.
- Precio medio (entre 7 y 10 euros) en libros digitales ofrecidos a un precio similar al de un libro de bolsillo.
- Precio alto, cercano al de la impresión en tapa dura.

The Digital Consumer Book Barometer incluyó recientemente en su estudio los datos de Brasil y México, y se observa en estos mercados un dinamismo en los rangos de precios más bajos, aunque con una tendencia a la estabilización en los rangos medios, entre 5 y 110 euros. Entre los títulos de mayores ventas destacan las obras educativas y de no ficción, lo que marca una diferencia significativa con

respecto a las preferencias de los consumidores, en comparación con los demás mercados estudiados, donde la novela romántica y policíaca, como se mencionó antes, sobresalen.

Evidentemente los mercados de libros digitales seguirán cambiando. Si bien, en los primeros años los editores intentaron mantener los precios de los libros digitales cerca de los niveles de los libros impresos, después se establecieron claramente dos estrategias: una para la autopublicación y la ficción de género en serie, y otra, de unos 10 euros o incluso más, para las ediciones digitales de los títulos de las editoriales. Actualmente, de acuerdo con los mercados que analiza el estudio citado, se han formado varios sectores de precios más o menos estables, cada uno de los cuales atiende a un público objetivo específico.

El desarrollo de nuevos modelos de comercialización y distribución de libros digitales revela lo complejo del ecosistema digital en el que estamos inmersos actualmente. Los libros digitales pueden ser muchas cosas, a partir del uso que les dan sus usuarios: una lectura rápida a través del teléfono móvil durante el trayecto a la escuela o el trabajo, un medio para aprender un idioma, una herramienta para aprobar un examen, una opción para entretener a los niños, por mencionar algunos. Estos múltiples usos dan lugar también a audiencias profundamente segmentadas entre géneros, países, canales de publicación y distribución. Si bien esto supone un reto para los editores, también es posible generar estrategias de comercialización cruzada entre formatos y modelos de distribución para prolongar el ciclo de vida de los libros digitales. La complejidad de los ecosistemas para los libros digitales, al ser altamente volátiles y estar segmentados por muchos factores, obliga a los editores a innovar y experimentar constantemente.

De acuerdo con los Indicadores del Sector Editorial Privado en México publicados por la CANIEM (2020), entre los datos más representativos del mercado editorial durante el 2019 están los siguientes:

- Se produjeron 23,188 títulos, que en total sumaron 118,879,870 ejemplares. Las ventas acumuladas fueron de un poco más de 123 millones de ejemplares, lo que representó una facturación de 11,234 millones de pesos para los 230 editores del sector privado que participaron en la encuesta de este periodo.
- Dentro de las tres temáticas más vendidas se encuentran: educación básica (39%), libros infantiles y juveniles (16%) y libros de enseñanza del idioma inglés (9.9%).
- Entre los principales canales de comercialización, las librerías se ubican en el primer lugar, con una participación del 31%, mientras que las ventas a través de plataformas en línea, aunque tienen la menor participación en el volumen total, mantienen una tendencia creciente de 19% en 2019 y una facturación de 232 millones de pesos.
- La venta generada por ediciones digitales fue de 232,541 pesos, que porcentualmente representa un incremento de .02% con respecto al 2018.

Estas estadísticas dan cuenta del crecimiento que mantiene el mercado del libro digital, el cual se enmarca en un contexto que se caracteriza por una circulación de contenidos que se inscribe en un ecosistema digital en el que los teléfonos celulares se consolidan como el principal medio para navegar en internet. Esto se debe también a que la facilidad de portabilidad de estos dispositivos permite

FORMATO	2015	2016	2017	2018	2019
DIGITAL	0.9%	1.2%	1.4%	1.8%	2.0%
IMPRESO	99.1%	98.8%	98.6%	98.2%	98.0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%

TABLA 1. Tomada de Indicadores del Sector Editorial Privado en México, CANIEM, 2020.

ampliar los usos que le dan las personas: interactuar en redes sociales, ver videos o películas, escuchar música, intercambiar correos y mensajes instantáneos, tomar fotografías y leer, por mencionar algunos. Un elemento a tener en cuenta es el desarrollo que están teniendo los audiolibros entre los consumos que hacen principalmente los jóvenes, aunque un aspecto negativo, desde el punto de vista de los productores de contenidos, es que refieren que la mayoría de los materiales que leen en formato digital los obtienen principalmente de forma gratuita. Esto revela que persiste la equivocada idea de que todos los contenidos que circulan en la red son gratuitos.

Para comprender dónde estamos situados y prepararnos para emprender la travesía a través de los elementos que, desde el diseño digital y la arquitectura de la información, nos permitirán contar con una caja de herramientas útiles para emprender proyectos digitales de libros interactivos para niños a partir del diseño centrado en el usuario, proponemos recorrer la historia de la evolución del libro digital y de sus soportes de lectura, así como revisar las definiciones del libro digital y las características de sus formatos, para identificar qué

elementos han sobrevivido en los nuevos formatos, pues como menciona Albarello (2019), “no todo es tan nuevo y, a la vez, vivimos un proceso de profunda transformación, que consiste en tomar prácticas del pasado y resignificarlas en el presente a través de las pantallas”.

RECONOCIENDO EL TERRENO: LA EVOLUCIÓN DE LOS LIBROS DIGITALES

HISTORIA DE LOS LIBROS DIGITALES

La aparición del internet trajo consigo también otros cambios a los enunciados en el capítulo anterior, uno de ellos es la adopción del hipertexto como base de la escritura digital, cuya característica principal es la ruptura de la linealidad. Este tipo de escritura supone un giro fundamental en la interacción del hombre con el ordenador, donde el concepto de linealidad se sustituye por el de interrelación y el de diseño jerárquico por el de navegación (Rodríguez, s/a). De acuerdo con Lévy (2007), “para cada gran modalidad del signo, texto alfabético, música o imagen, la cibercultura hace emerger una forma y una manera de interactuar nuevas. El texto se pliega, se divide y se engancha a trozos y fragmentos; se transforma en hipertexto, y los hipertextos se conectan para formar el plan hipertextual indefinidamente abierto y móvil en la web”.

La navegación en el hipertexto es un proceso muy presente en la lectura digital que se combina con el desarrollo de habilidades y destrezas informáticas básicas para la correcta manipulación de los diversos dispositivos electrónicos. En esta estructura no lineal de la lec-

tura, el lector desarrolla procesos cognitivos más complejos, pues varias decisiones, como el orden de la navegación, dependen de él y es también quien debe integrar los distintos fragmentos para conformar un texto coherente (Rica, 2004). Una de las principales virtudes del hipertexto es la de formar lectores activos, metacognitivos, autodidactas; en vez de receptores pasivos o autómatas decodificadores. El lector adquiere un pensamiento más crítico. Esta característica cambia las relaciones con el autor en dos principales aspectos: en cuanto a la autoría propiamente dicha y en cuanto a su posición de autoridad, de único detentor del conocimiento (Calderoni y Pacheco, 2006).

El hipertexto nos propone una manera diferente de acceder al conocimiento, basada en la diversidad de estímulos. Muchos pensadores coinciden en la necesidad de abandonar los viejos esquemas basados en nociones rígidas, como centro, margen, jerarquía y linealidad, para dar paso al advenimiento de otros nuevos, como el de la multilinealidad, interactividad, los nodos, los nexos y las redes internas o externas para el procesamiento y la transmisión de la información. El primero en utilizar la expresión “hipertexto” fue Ted Nelson, en los años sesenta, y lo definía como: “una escritura no secuencial a un texto que bifurca, que permite que el lector elija y que se lea mejor en una pantalla interactiva. De acuerdo con la noción popular, se trata de una serie de bloques de texto conectados entre sí por nexos, que forman diferentes itinerarios para el usuario”.

Así, las posibilidades y rutas de conocimiento que se generan a partir de la disposición del recurso de hipertexto son infinitas. El hipertexto aplicado a los contenidos digitales facilita el seguimiento de las referencias individuales, así como la navegación por todo el campo de interrelaciones posibles. Esta facilidad para orientarse

afecta positivamente la experiencia de lectura, la naturaleza de lo leído y los roles de los participantes en ese proceso comunicativo. El contenido se vuelve más personalizado, como un traje hecho a la medida. En este contexto surgen los libros y soportes electrónicos que describiremos a continuación.

LOS LIBROS DIGITALES

Los libros digitales, a diferencia de la estructura que predomina en el libro impreso, no se organiza de manera secuencial, sino a través de fragmentos que se vinculan a partir de la lógica asociativa y sin la necesidad de reflejar claramente un principio y un fin. Esta posibilidad de interconexión discursiva surge de la naturaleza de la macroestructura hipertextual presente en los medios digitales (Murray, 1999). Este tipo de libros, tal como los conocemos hoy, son el resultado de otro tipo de textos digitales emergentes, de la combinación de integraciones tecnológicas y de la evolución de formatos y plataformas. Autores como Rowberry (2017) han expuesto la complejidad de narrar la historia de los libros digitales, sobre todo al añadir términos como “digitalización”, cuya doble acepción: medio de conversión de una entidad análoga a digital y cambio cultural en el circuito de la edición, incrementan la dificultad de reconstruir la historia del ebook.

Otro obstáculo en este empeño son las distintas perspectivas históricas de los libros digitales; por ejemplo: la evolución de los dispositivos lectores, la evolución de los formatos, la evolución de las plataformas y la evolución de los contenidos. Al respecto, Rowberry (2017) hace notar otro nivel de complejidad: ver a las plataformas de ebooks desde la perspectiva tecnológica, que impactan en integra-

ciones al texto y en la infraestructura de servicio (tiendas y distribuidores). En este apartado nos centraremos en la evolución de los libros digitales y su desarrollo en plataformas que fueron moldeando su mercado.

El terreno previo a la aparición de los dispositivos de lectura electrónicos fue allanado por esfuerzos como el de Project Gutenberg, fundado en 1971 por Michael Hart, cuyo objetivo era dar forma a una biblioteca de textos de dominio público con capacidad de distribución global. A partir de las capacidades de conexión de ese momento, se trabajaron obras clásicas en texto plano, y actualmente cuenta con más de 60,000 títulos en formato ePub y Mobi, cuya lectura no requiere de ningún pago ni registro. Tampoco está asociado con una app de lectura en particular, sólo requiere de un navegador o de lectores de libros digitales.

La década de los ochenta fue el momento de evolución de internet que, aunado a los avances en el desarrollo de software, en buena medida, son la base de los libros digitales, ya no como productos de laboratorio sino como productos viables para el mercado (Hawkins, 2000). En 1987, con la aparición de la tecnología conocida como Hypercard, surgió la hipermedia; es decir, la posibilidad de organizar y vincular películas, grabaciones de sonido y de video, de forma no lineal. En este año surge también uno de los primeros esfuerzos de narrativa digital para niños: *Inigo Gets Out*, proyecto que utiliza hipervínculos para enlazar palabras, imágenes y efectos de sonido, como complemento de la narración (Sargeant, 2015).

Es en este periodo surge Bartleby, una organización que ofrece un servicio de acceso a textos de dominio público, entre ellos libros de consulta, como diccionarios y enciclopedias. Un proyecto similar,

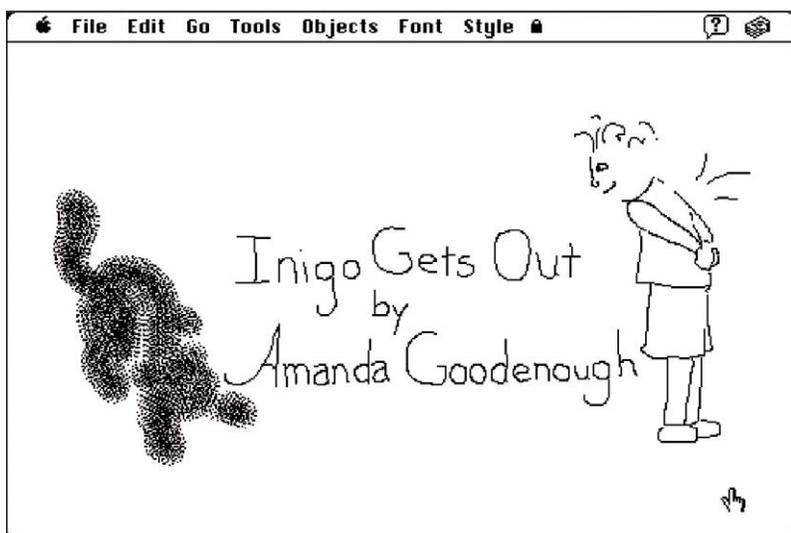


ILUSTRACIÓN 1. Tomada de *Inigo Gets Out* (https://archive.org/details/hypercard_inigo_gets_out).

pero con intereses distintos, fue Books24x7, una empresa que trabajó en el establecimiento de estándares de libros digitales y que desarrolló un portal para vender a bibliotecas el contenido de libros completos, permitiéndoles navegar sin necesidad de descargar los títulos (Hawkins, 2, 2000).

Una plataforma de libros digitales con mayor presencia en la década de los noventa fue NetLibrary, que ofrecía acceso a más de 2000 títulos, estableciendo relaciones con distintos actores, como editoriales, distribuidores y bibliotecas. Su modelo de acceso a los libros consistía en ofrecer, mediante una suscripción, la posibilidad de consultar determinado número de copias por título, para consultarlos por determinado tiempo, convencidos de que los usuarios no leían libros

completos, sino que consultaban determinados capítulos para atender sus necesidades puntuales. La empresa fue adquirida por EBSCO Publishing en 2010.

La oferta de entornos de lectura y consumo de contenidos fue diversificándose, y su desarrollo fue paralelo a los avances tecnológicos. En 1992, Voyager Company comenzó a publicar hipertextos llamados Expanded Books (libros expandidos), los cuales se comercializaban en disquetes con un estuche que emulaban a los libros en edición rústica. Se basaron en una interfaz que permitía realizar búsquedas simples y contaba con distintas formas de visualizar la información entre versiones de letra grande y normal, así como herramientas de navegación y puntos de activación para agregar notas, reproducir sonidos y leer anotaciones emergentes que complementaban la lectura. En ese mismo año, Voyager lanzó un software para que los autores crearan sus propios libros expandidos: The Expanded Books Toolkit (Norman, 2021). Los Expanded Books marcaron las pautas de las primeras etapas del libro digital y sus dispositivos asociados. Lo hicieron agregando características multimedia, como contenido adicional al texto, clips de audio con lecturas dramatizadas o vínculos a material complementario (Borsuk, Erlan, Cordone y Ramírez, 2020).

Otro esfuerzo similar es *Living Books*, editados por Random House y Broderbund. Se trata de un conjunto de CD-ROM's multimedia que contenían adaptaciones animadas de obras, con elementos lúdicos digitales, así como animaciones, audios y narraciones orales. Por sus propósitos lúdicos, sin menoscabo de los objetivos educativos, son un referente de la evolución de los libros digitales para niños. Estos materiales incluían la versión física y digital del libro, como una estrategia para asegurar que los niños se habituaran a



ILUSTRACIÓN 2. Tomada de The Voyager Company Develops “Expanded Books”: Electronic Books that Would Attempt to be Both Familiar and Useful to Regular Book Readers (historyofinformation.com).

la lectura en ambos soportes. Muchos de los títulos fueron relanzados en versiones para iOS y Android en 2013.

Para 1997 la transmisión digital de textos estaba en pleno desarrollo y el mercado de los libros infantiles y juveniles se veía como un terreno fértil para la experimentación. Es en este momento que se observa un auge en la aparición de libros digitales para niños en CD-ROM, los cuales incluían características interactivas, como funciones de audio y consulta de palabras en el diccionario. Asimismo, por medio del mouse, los niños pasaban de una página a otra y seleccionaban los títulos de un menú (Schreurs, 2013). De forma paralela, esfuerzos como

Encarta, la enciclopedia digital creada en 1993 por Microsoft, disponible en CD-ROM, crecía en número de entradas, que se enriquecían con audio, video, recreaciones digitales, mapas interactivos, líneas de tiempo y lecturas dramatizadas en audio. Hasta la última edición en 2009, la versión en español incluía cerca de 43,000 entradas.

Los inicios de la década de los 2000 significó un momento de altas expectativas, pero también de retos asociados con la selección de los libros, las capacidades de los dispositivos, la mejora en la interactividad y conectividad, así como la imposibilidad de compartir libros digitales con otros usuarios (Manley y Holley, 2012). La evolución del mercado de los libros digitales tuvo un momento de popularidad en diciembre de 2009, cuando la revista *Business Week* reportó que Amazon había vendido más libros digitales que impresos por primera vez durante el periodo de Navidad (Pierce, 2012). El año de 2010 significó, para la industria del libro digital, un aumento en la cifra de ventas y producción de tabletas. Además, el lanzamiento del iPad marcó en buena medida las tendencias en la producción de contenidos y sus características técnicas fueron replicadas por otros dispositivos.

Este contexto significó un cambio en las dimensiones visuales y auditivas, así como en la multifuncionalidad de los dispositivos, debido a sus capacidades para leer, navegar, jugar y escuchar. Su impacto en la generación de libros digitales fue enorme, ahora podían contener texto, imágenes, elementos multimedia más robustos y sutiles, así como un mayor nivel de interactividad. De esta forma, quienes trabajaban en la elaboración de libros digitales, especialmente para niños, comenzaban a aprovechar la gama de beneficios del ámbito digital, en términos de integraciones multimedia, y en contraposición a los contenidos digitales de texto estático (Sargeant, 2015).

El surgimiento de las aplicaciones o apps, diseñadas principalmente para dispositivos de pantalla táctil, como tabletas y teléfonos inteligentes, contienen altos niveles de interactividad que integran textos, audio e interacción. Éstas fueron creadas como una categoría de venta que agrupa distintos tipos de productos: libros, material educativo, juegos, música, etcétera. Apple fue la empresa pionera en este terreno, no sólo dio forma a la tienda de aplicaciones, sino también al hardware, al software, la terminología y los estándares relacionados con su diseño (Sargeant, 2015). Este marco preparó el terreno para la aparición de los denominados Books Apps, que integran texto, imágenes, audio, videos, animaciones, diseño de juegos y una lectura más activa y responsiva de sus contenidos. Algunos de los ejemplos más comunes para referirse a esta categoría son *Little Red Riding Hood* de Noisy Crow's, lanzado en 2013, y *The Fantastic Flying Books*

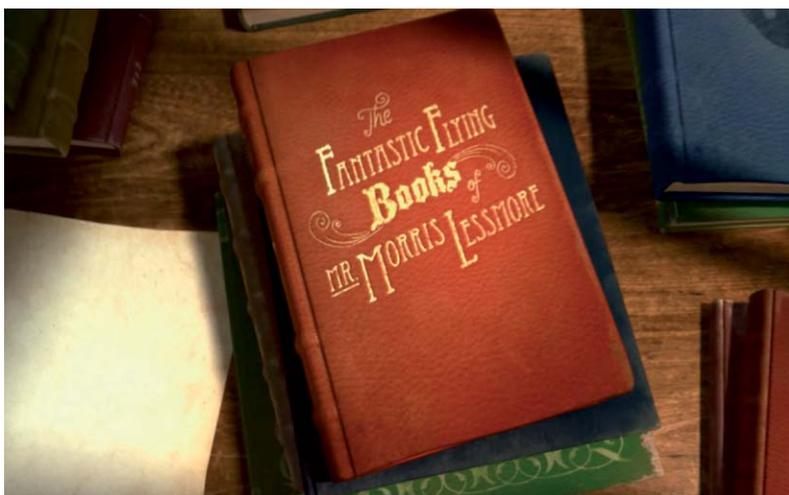


ILUSTRACIÓN 3. Tomada de la Book App *The Fantastic Flying Books of Mr. Morris Lessmore*, de W. Joyce y J. Bluhm, 2011, Moonbot Studios.

of Morris Lessmore, creado por Moonbot Studios en 2011. En ambos casos, se incluyen actividades lúdicas que complementan historias ensambladas con distintas líneas argumentales prediseñadas en las que el usuario tiene que tomar decisiones, tocar instrumentos musicales, resolver rompecabezas e iluminar, entre otras interacciones.

Después de este breve repaso observamos que la historia del libro digital es indisociable de la historia de los avances tecnológicos en las integraciones de software, así como de la infraestructura para su consumo. Desde plataformas que se valían de textos planos para distribuir textos de dominio público en internet hasta avances en la hipermedia que permitían contar historias no lineales con texto y clips de audio. Estos esfuerzos se proponían no depender de conexiones a la red, y se distribuían como materiales ejecutables en disquetes o CD-ROM y en tiendas en línea orientadas a contenidos enriquecidos.

LOS SOPORTES

La materialidad del texto está asociada con los soportes que durante 4.500 años han mutado su existencia, desde la tablilla con escritura cuneiforme hasta los modernos dispositivos como el iPad o el Kindle. Este desarrollo en los soportes ha cambiado la relación de la palabra con el mundo, pues ha modificado las nociones de inmediatez, acceso y portabilidad. Así, la representación digital del texto lo desliga de su materialidad y abre la posibilidad de acceso por medio de una amplia variedad de interfaces, como el celular, la computadora, la tableta y el dispositivo de lectura electrónico; cada una con sus particularidades de lectura y apropiación. Tanto el libro impreso como el digital pueden ofrecer experiencias multimedia interactivas; sin embargo, las

nociones y experiencias de esa interactividad son subjetivas y varían según el dispositivo (Borsuk, Erlan, Cordone y Ramírez, 2020).

Uno de los primeros dispositivos de lectura digital —quizá el primero que sentó las bases para las posibilidades de los libros digitales— fue concebido en 1945, en los comienzos de la computación, por Vannevar Bush, director de la Oficina de Investigación y Desarrollo Científico de los Estados Unidos. La idea de un libro digital que pudiera conectar con otros títulos estaba orientado al trabajo académico, pues Bush pensaba en un dispositivo personal el investigador podría almacenar información y vincularla (Schreurs, 2013). Aunque este dispositivo no se materializó a corto plazo, sí motivó otros esfuerzos, como el trabajo de Alan Kay, que imaginó el Dynabook: una especie de computadora personal que encapsulara siglos

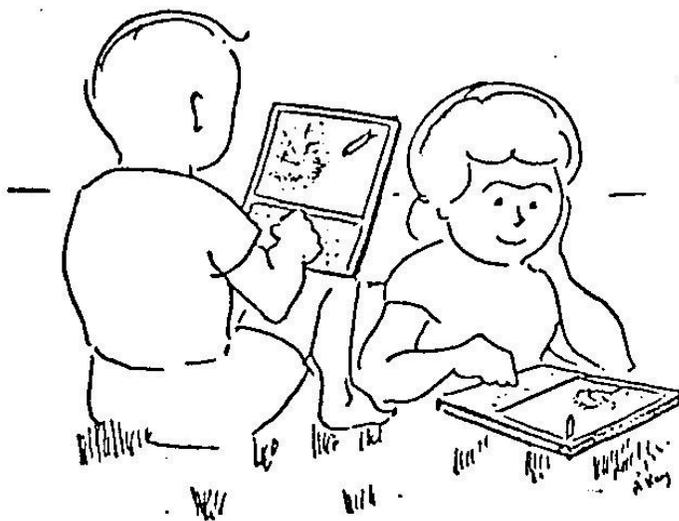


ILUSTRACIÓN 4. Tomada de *A Personal Computer for Children of All Ages*, de Alan Kay, 1972, Palo Alto: Xerox Palo Alto Research Center.

de conocimiento humano y que motivara la exploración activa del niño y detonara a su vez la reflexión y la creatividad (Kay, 1972).

Tal como indica Borsuk, Erlan, Cordone y Ramírez, G. S. (2020), este deseo de vincular los trabajos académicos mediante la propia red de referencias del investigador prefigura la iniciativa Google Books y anticipa nuestro uso del historial de marcadores y los metadatos textuales. Por otra parte, la idea de que el Dynabook contara con una especie de pantalla táctil tomó forma con la creación del Apple Newton MessagePad en 1987. A este desarrollo le siguió el Franklin Bookman, que permitía intercambiar títulos por medio de cartuchos que se colocaban en una ranura detrás del aparato. En 1990, Sony imitó esta idea y anunció el lanzamiento de su Data Discman. En ambos casos se reconocen sus limitaciones técnicas, pero eran una muestra de lo que estaba por venir (MacWilliam, 2013). En 1996 apareció la Palm Pilot, que anticipa la era de los smartphones o teléfonos inteligentes, así como de los dispositivos digitales multipropósito para la lectura de texto (Borsuk, Erlan, Cordone y Ramírez, G. S., 2020).

La segunda generación de lectores de libros digitales está encabezada por el SoftBook y el Rocket eBook que salieron al mercado en 1998. El primer caso se trata de un dispositivo con una capacidad de almacenamiento de hasta 250 libros, que contaba con pantalla táctil retroiluminada, ofrecía cinco horas de uso, permitía cambiar de página, hacer anotaciones y navegar por medio de marcadores. El Rocket eBook era un dispositivo con menor capacidad de almacenamiento, pero con una pila de mayor duración (MacWilliam, 2013). Ambos son considerados como los primeros lectores de libros digitales que buscan replicar la experiencia de leer un libro físico, pues los desarrolladores se esforzaron en simular los soportes de lectura tradicional.

Las décadas de los noventa y de los dos mil fueron el marco en el que se desarrollaron dispositivos de tercera generación, los cuales aprovecharon los desarrollos de la e-ink o tinta electrónica para ofrecer una lectura más amigable. Los dispositivos eran más ligeros y con ma-



ILUSTRACIÓN 5. Tomada de “Ebookness”, de S. P. Rowberry, 2017, en *Convergence*, 23(3), 289-305.

yores integraciones para la navegación. Entre estos dispositivos destaca el Kindle de Amazon, lanzado al mercado en 2007, es uno de los dispositivos más populares, hasta el día de hoy en sus nuevas versiones, por su simplicidad, tamaño, capacidad de almacenaje, facilidad de uso y una pantalla e-ink de alta resolución, que asemeja la lectura en papel.

La cuarta generación de lectores electrónicos brinda portabilidad, integraciones tecnológicas como acelerómetros, salida de audio y video. Estas tabletas, además de ofrecer una plataforma para la lectura, cuentan con aplicaciones de entretenimiento, consumo de información y materiales multimedia. Su arquitectura informática las hace propicias para el desarrollo de libros digitales enriquecidos o mejorados. Como veremos más adelante, este tipo de libros se alejan ligeramente de la metáfora del libro e incluyen adiciones en audio y video. Entre los dispositivos de esta generación destacan el Apple iPad y Amazon Kindle Fire, ambos ofrecen pantallas a color de alta resolución, así como la posibilidad de reproducir y generar material multimedia (MacWilliam, 2013).

DEFINICIONES SOBRE EL LIBRO DIGITAL

Es cierto que la oferta de libros infantiles en formato digital aumenta cada vez más; no obstante, vale la pena cuestionarnos si realmente los libros disponibles están explotando las cualidades del libro digital. Si revisamos las opciones que hay en el mercado, podemos comprobar que la mayoría de los libros digitales no son más que copias digitales de los libros impresos, con pocos o sin ningún valor adicional proporcionado por las nuevas tecnologías. Y es muy probable que la razón de que no se aproveche al máximo el potencial de las tecnologías di-

giales en este tipo de productos sea por desconocimiento por parte de los editores, quienes al enfrentarse con la tarea de desarrollar un libro enriquecido, mejorado o interactivo no saben qué pedir o piden sin conocer las limitantes que tiene cada formato. Por esta razón es necesario describir brevemente a qué nos referimos en esta investigación cuando hablamos de libros digitales. Y dentro de esta gran categoría, cuántas subcategorías hay, cuántos diferentes tipos de libros digitales se están produciendo y cuáles son las diferencias entre cada uno. Es importante subrayar que este intento por tipificar lo que constantemente está cambiando y se está reinventando será válido sólo en el contexto de esta investigación, y no es una tarea sencilla, pues hasta ahora, tras una revisión sobre la bibliografía y los documentos sobre el tema, observamos que no existe un consenso al respecto.

De acuerdo con Mich, Mana, De Angeli y Druin (2014): “Los libros electrónicos son archivos digitales. Originalmente, eran planos .txt, .rtf, .doc o archivos .pdf. En la actualidad, se desarrollan en formatos como Mobi o ePub, que permiten adaptar la presentación de los documentos al dispositivo de salida. Algunos de estos formatos son desarrollos propios; es decir, controlados normalmente por una empresa u organización para sus propios beneficios”. Más adelante, los autores exponen que el contexto del libro digital es complicado y que presenta varios puntos críticos. Uno de estos problemas se refiere a la existencia de diferentes formatos digitales que comúnmente no son compatibles con todos los lectores de libros digitales disponibles en el mercado. Para describir los diferentes tipos de formatos que actualmente existen para convertir o desarrollar libros digitales, retomaremos los datos de la infografía que hace la Agencia Yerro, despacho que brinda diferentes servicios editoriales.

FORMATO	DESCRIPCIÓN
iBook (.iBook)	Es el formato de los libros creados con iBooks Autor de Apple. Está orientado a la autoedición del libro enriquecido, con muchas posibilidades de interactividad y trabajo colaborativo. Sólo para dispositivos iOS.
Mobipocket, KF8, Topaz (.mobi, .pcr, .azw, .azw3, .tpz)	Son formatos propios de los Kindle de Amazon. Por lo general están protegidos por DRM. Si los .pcr llevan un DRM distinto del de Amazon, no pueden ser leídos por un Kindle. Todos soportan anotaciones y marcadores. El KF8 (.azw3) es una versión mejorada con funcionalidades multimedia. Pesa más y no lo soportan los Kindle antiguos. Los Topaz son similares a los PDF, pero permiten la adaptación a la pantalla.
FictionBook (.fb2)	Es un formato abierto muy extendido de origen ruso. No acepta DRM. Define la estructura del libro con marcado semántico, por lo que es fácil convertido a otros formatos actuales o del futuro. Se recomienda para almacenar los libros de una biblioteca. Permite anotaciones y marcadores, y se adapta a la pantalla.
ePub/ePub 3 (.ePub, .ePub 3)	En principio, es un estándar (aunque con DRM necesita soporte de compañías como Adobe). Sin DRM, puede ser leído por la mayoría de dispositivos, salvo el Kindle de Amazon. El ePub 3 es una evolución del ePub que permite una edición más compleja: anotado y marcado, funcionalidades propias de los audiolibros y sincronización de video y texto, entre otros. A pesar de su intención de convertirse en el formato estándar de ebook, aún no está suficientemente aceptado.
Daisy (.dbt)	Es el formato típico de los audiolibros. Están especialmente dirigidos a usuarios con discapacidad. El audio y el texto están sincronizados, lo que permite la navegación por el libro (ir a una página, hacer una búsqueda...).
PDF (.pdf)	Es un formato estándar muy aceptado y difundido. Los libros en PDF siempre conservan el mismo aspecto. Es decir, no se adaptarán a la pantalla ni se autopaginarán, pero los elementos se mantendrán en el mismo sitio, aunque se lean en distintos dispositivos. Admite notas y marcadores.
Comic Book (.cba, .cbr, .cbz)	Es el formato típico del cómic, aunque sirve para cualquier libro con muchas imágenes. Para optimizar el peso, se comprimen. La extensión depende de la compresión: .cbz para ZIP; .cbr para RAR y .cba para ACE, aunque admite otro tipo de formatos de compresión. No es interactivo, no permite las anotaciones ni se adapta a la pantalla.

FORMATO	DESCRIPCIÓN
Open eBook (.opf)	Es el origen de los ePub y constituye uno de sus elementos. Se trata de un formato estándar avalado por la NIST [National Institute of Standard san Technology].
Palm Reader (.pml)	Es el formato típico del lenguaje de marcado creado por Palm Reader. Se puede abrir con eReader.
BBeB (.lrf, .lrx)	Es el formato anticuado de los lectores de Sony. Los nuevos lectores de esta marca ya no lo soportan y el catálogo de títulos pasa a ePub.
DjVu (.djvu).	Es una alternativa al PDF. A diferencia de éste, nació como un formato de archivo abierto. Muchos libros de dominio público están escaneados con este formato. Permite anotaciones y marcadores.
HTML (.html)	Es el formato propio de las páginas web y todos los dispositivos que tengan instalado un navegador lo leen. La desventaja es que no incluyen las imágenes, videos, etc., en un solo archivo.
Compiled HTML (.chm)	Es un formato creado por Microsoft para disponer el contenido de la ayuda en línea. Se usa para editar ebooks porque puede compilar varios HTML en un solo archivo y enlazarlos entre sí.
TXT (.txt)	Extremadamente sencillo. Es un texto sin ninguna característica respecto a fuente, tamaño, resalte... Es el tipo de archivo más compatible, pero, al igual que el RTF, tampoco es apropiado para editar libros digitales.
RTF (.rtf)	Es el formato de texto enriquecido. Microsoft lo creó para poder dar características al texto (cursivas, tipo de fuente, tamaño...). La mayoría de procesadores de texto leen y escriben este formato, y prácticamente todos los lectores lo soportan. Por su sencillez, no tiene muchas funcionalidades propias del libro digital.
DOC (.doc, .docx)	Es el formato propio de Microsoft Word. La edición de ebooks en este formato suele ser menos profesional.

TABLA 2. Tomada de Agencia Yerro (www.agenciayerro.com/img/Formatos_ebook.jpg).

LA COMPETENCIA DE LOS FORMATOS

Como vimos en el apartado anterior, existe una amplia variedad de formatos, aunque la mayoría se limitan a reproducir texto e imágenes estáticas. Uno de los problemas por esta variedad de formatos es el intercambio entre plataformas; para facilitarlos, el International Digital Publishing Forum (FIAM) definió el formato ePub normalizado para libros digitales y otros tipos de documentos. Este formato está diseñado para libros de diseño fijo o contenidos líquidos que se adaptan a cada pantalla y permiten al usuario personalizar la tipografía y modificar el tamaño de la fuente. El estándar ePub puede incluir imágenes rasterizadas (píxeles) y vectoriales (curvas), así como videos. Un nivel avanzado de interactividad para los libros digitales, como se puede encontrar en los sitios web, es posible con el ePub 3. Lo cierto es que a pesar de los esfuerzos de la FIAM por establecer el formato ePub como la versión estándar, esto no se ha dado y muchos confían en desarrollar sus propios formatos.

Los principales actores en el mercado de libros digitales, Amazon y Apple, han construido ecosistemas cerrados en los últimos años, intentando imponer sus propios formatos. Además de utilizar formatos incompatibles, Apple y Amazon, bajo el argumento de la protección de DRM, han prohibido la exportación e importación de archivos desde y hacia otros ecosistemas, de modo que los libros adquiridos por medio de Amazon sólo se pueden leer por medio de un dispositivo de Amazon o sus aplicaciones de lectura; del mismo modo, un libro adquirido por medio de iBooks Store no puede ser leído en otro dispositivo que no sea de la familia Apple. En el siguiente apartado describiremos las principales característi-

cas de los diferentes formatos de libros digitales y su desarrollo en el mercado.

AMAZON Y SU FORMATO KF8

De acuerdo con Bläsi (2013), el formato KF8 surge en enero del 2012. Este formato XML reemplazó al formato Mobi desarrollado por la compañía francesa Mobipocket, la cual fue adquirida por Amazon en 2005. Este formato permitía la compresión de grandes cantidades de datos, pero era incapaz de soportar elementos multimedia o de interactividad. En términos técnicos, el formato KF8 soporta el lenguaje HTML5 y estilos CSS3. Para posibilitar la descarga se especifica que el formato KF8 contiene dos elementos: un archivo MOBI del ebook y una estructura de datos similar a la del ePub. El formato KF8 puede crearse con el uso de KindleGen —una herramienta de comandos online que se utiliza para generar libros digitales destinados a la venta en la plataforma de Kindle, de Amazon— o por medio de un Plugin para Adobe InDesign. En comparación con el formato MOBI, el de KF8 permite añadir audio y video en un libro digital gracias al lenguaje HTML5. Sin embargo, no todos los dispositivos Amazon tienen las capacidades técnicas para desplegar estos contenidos; por ejemplo, los videos pueden desplegarse por medio de la aplicación de Amazon en iOS, pero no pueden hacerlo en algunos dispositivos propios de Amazon. Otra limitante que se observa es que los dispositivos de Amazon, así como su respectivo software o aplicación, sólo muestran los libros adquiridos en su plataforma; esto hace que su mercado se cierre a cualquier posibilidad de intercambio de textos y se vean limitados a restricciones jurídicas resguardadas por los DRM's.

DESARROLLOS PROPIOS DE APPLE A TRAVÉS DE IBOOKS

En enero de 2010, afirma Bläsi (2013), Apple introdujo el iPad junto con iBooks, que en ese momento se presentaba como una aplicación para visualizar los ePub y PDF a través del iPad. En diciembre de 2010, Apple presentó una nueva versión de iBooks, cuya novedad era la lectura del formato Apple Fixed Layout ePub. Este nuevo formato permitía la creación de ebooks con contenidos enriquecidos, como elementos visuales y auditivos, lo que fue aprovechado en libros de cocina, viajes, fotografía e infantiles. En el caso de los materiales infantiles, este formato ofreció ventajas no disponibles en otras versiones de ePub, pues aseguraba una visualización óptima de los libros digitales en dispositivos como el iPad, iPhone y iPod Touch. Con excepción de aquellos archivos que incluían animaciones desarrolladas en Adobe Flash, pues no se podían reproducir en algunos dispositivos Apple. En ese momento el formato de Apple Fixed Layout ePub ofreció muchas ventajas para los editores, hasta que apareció el formato ePub 3 y se volvió obsoleto; no obstante, algunos editores lo siguen utilizando para la publicación de sus materiales.

De acuerdo con Bläsi (2013), los formatos utilizados por Apple tienen su origen en los estándares de las primeras versiones de ePub. Sin embargo, Apple creó sus propios formatos, en principio, motivado por las deficiencias del formato ePub. Posteriormente, se comprometió activamente en la definición del estándar ePub 3. Para enero del 2012, Apple presentó una nueva versión de su plataforma iBooks e introdujo la herramienta iBooks Author, que permite la autopublicación a través de su plataforma iBooks Store. Esta plataforma utiliza el formato PDF, con un archivo propietario de Apple (extensión .ibooks)

que puede publicarse y distribuirse únicamente por medio de iBooks Store. El formato de .ibooks se basa en ePub 3 y utiliza el lenguaje XML, así como una extensión CSS.

EPUB 3: EL FORMATO ENRIQUECIDO

El formato ePub 3 se basa en el lenguaje HTML5 y CSS3 lo cual le permite soportar la creación de materiales multimedia, fórmulas matemáticas y características interactivas. Del mismo modo, hace posible la creación de documentos no lineales, la función de lectura en voz alta (text-to-speech) y el ajuste de pantalla automático para adecuarse a las resoluciones de los dispositivos en los que se despliega por medio de los Gráficos Vectoriales Redimensionables. A esta propiedad de adecuarse a la resolución y a las necesidades del usuario final se le llama “repaginable” o “redimensionable” y está vinculada con la visualización en dispositivos; por ejemplo, en el caso de un archivo PDF el texto no es redimensionable en el tamaño de la fuente ni al tamaño de los e-readers (Muñoz Gomila, 2012). Según Bläsi (2013), en diciembre de 2012 el formato HTML5 se sometió a una evaluación con la finalidad de establecer un proceso de estandarización —que no ha concluido— que busca establecer especificaciones de uso para navegadores y dispositivos de lectura.

Entre las ventajas del formato HTML5 se encuentra la inclusión de elementos de audio y video, nuevas posibilidades de control y mayor nivel de interacción por el uso de JavaScript. También permite trabajar con caracteres no occidentales, como el japonés y otros sistemas de escritura orientales. Finalmente, permite la sincronización

entre audio y texto, pues se puede definir el tiempo de reproducción y relacionarlo con fragmentos de texto. Entre las ventajas que enumera Muñoz Gomilmacia (2012) al describir este formato resaltamos las siguientes:

- Posibilidad de interactividad. Orientada principalmente a la programación de aplicaciones que permitan su uso en dispositivos móviles.
- Capacidad de definir diseños a partir de un perfil de CSS (hojas de estilo). Esto permite a los usuarios cambiar entre los modos de visualización predefinidos a modos de visualización horizontal y vertical, día y noche.
- Capacidad de reproducción audio y video. Este formato trabaja con el soporte para audio del lenguaje HTML5 y elementos de video.
- Posibilidad de publicación de metadatos. Esto contribuye a la incorporación de identificadores de la publicación y facilita su localización en los motores de búsqueda.

Algunas de las características detalladas por Muñoz Gomila, (2012) que incorpora el formato ePub 3 a los contenidos de libros digitales enriquecidos son:

- Incorporación de contenidos en formato HTML5, audio, y video.
- Incorporación de vectores gráficos escalables, SVG por sus siglas en inglés, permite describir gráficos vectoriales estáticos y animados y por lo tanto su reproducción en ebooks con formato ePub 3.

- Soporte para MathML. Lo que permite incluir notaciones matemáticas.
- Posibilidades de interactividad. Permite la programación de aplicaciones que permitan su uso en pantallas táctiles.
- Capacidad de facilitar controles de audio y video.
- Capacidad de definir estilos a partir de un perfil de CSS. Esto permite que los usuarios puedan cambiar los modos de visualización día/noche, horizontal/vertical.
- Incorporación de fuentes OpenType, asociadas con hojas de estilo CSS que ayudan al enriquecimiento del diseño.
- Incorporación de identificadores de publicación, metadatos, que mejoran la visibilidad de las publicaciones en los motores de búsqueda.
- Incorporación de funciones de conversión de texto a voz.
- Incorporación de XML para integrar información sobre los contenidos.

“Todas estas novedades son las que marcan básicamente la diferencia entre un libro electrónico convencional y lo que podríamos considerar un libro electrónico enriquecido. Son estas nuevas funcionalidades las que determinarán el nivel de enriquecimiento a nivel gráfico y multimedia del e-Book, y en el caso que nos ocupa, vinculadas todas ellas al nuevo formato ePub 3.”

Por otro lado, Bläsi (2013) señala que este formato permite nuevas formas de interacción entre los editores y sus clientes, pues si el usuario final cuenta con un localizador GPS en su dispositivo se le puede ofrecer por medio de esta plataforma servicios o alertas dependiendo de su ubicación. Asimismo, incluye elementos como

Canvas —parte del lenguaje HTML5—, que permite dibujar o enlazar vectores en un gráfico o video; en otras palabras, permite la creación de imágenes dinámicas.

En los últimos años, iniciativas como Radium —un sistema de recursos abiertos promovido por empresas como Adobe, Google, Barnes & Noble, Kobo, O'Really, Samsung y Sony— han buscado compartir en un solo lugar información para la publicación multiplataforma de ePub 3. Actualmente hay una versión estable de Radium que permite leer y administrar materiales publicados en ePub 3.

LIBROS DIGITALES: ENRIQUECIDOS, INTERACTIVOS, BOOKS APPS... ¿QUÉ SIGUE?

Los libros digitales están revolucionando la forma de consumir la palabra impresa. Los recientes softwares disponibles permiten la fácil creación de libros enriquecidos o interactivos; no obstante, la urgencia de las editoriales por llevar estos productos al mercado hace que pierdan en calidad y en el valor añadido que la interactividad puede proporcionar. Por esta razón, es importante entender la diferencia entre libros digitales, mejorados, interactivos o aplicaciones, pues es común que editores y consumidores se confundan. De acuerdo con Itzkovitch (2012), la mayoría de las diferencias se reducen a formatos. Las aplicaciones, en su mayoría, son nativas de IOS o Android; en tanto que los libros digitales son documentos de un formato en particular, como ePub y Mobipocket. En cambio, los libros digitales interactivos o mejorados utilizan formatos como ePub 3, para iBooks (Apple), y el formato Kindle 8 (KF8), para Amazon.

LIBROS DIGITALES

Una característica principal de los libros digitales es que tienen un principio y un fin. Es decir, están obligados por una portada y una página final, y su estructura en forma del libro tradicional (capítulos, secciones y páginas) guía al lector. La analogía con el libro impreso se intensifica por las metáforas de interfaz gráfica de usuario que algunos lectores de libros digitales utilizan. Estos recursos emulan la apariencia física de los libros de papel; por ejemplo, la animación de la página girando o el mostrar los libros cerrados colocados en una estantería, como si los tomáramos de la librería.

LIBROS DIGITALES

MEJORADOS O ENRIQUECIDOS

Los libros digitales mejorados (ePub 3) son un nuevo estándar de publicación digital. Entre sus características se encuentran la narración en audio, la posibilidad de hacer y compartir anotaciones, evaluaciones o pruebas. Este formato es utilizado frecuentemente para publicaciones digitales dirigidas a niños, pues permite una experiencia de aprendizaje más lúdica; también es un formato muy utilizado para la conversión de libros de texto y otros materiales educativos. Entre los beneficios que tienen este tipo de libros, como ya mencionamos, está el que permiten hacer y compartir anotaciones sin destruir el libro, auto-tests interactivos a través de los capítulos, y en general una experiencia de aprendizaje mucho más agradable. Es importante hacer evidente que una de las características o bondades que se le atribuye a este tipo de libros es que pueden “leerse a sí mis-

mos” con la narración de audio, evitando así a los estudiantes leer. Una pregunta que los editores debemos hacernos es si ésta es en verdad una ventaja o una desventaja para el lector y sus prácticas de lectura. El ebook mejorado (Enhanced ebook, ePub3) es, en resumen, el nuevo formato de publicación digital que permite integrar video, audio y elementos interactivos.

LIBROS INTERACTIVOS

Los libros digitales interactivos son una categoría de aplicaciones diseñadas específicamente para utilizar las funciones de las tabletas para que los usuarios interactúen con la historia a través de la vista, el oído y el tacto, con el fin de crear una experiencia más allá del formato impreso. Algunos de estos libros incluyen aplicaciones de libros pop-up para niños, guías de viajes interactivos que utilizan las capacidades de los dispositivos GPS, libros de cocina con temporizadores incorporados y recetas de video, o cualquier libro tradicional que ahora usa la tableta para mejorar la experiencia con la interactividad. En un dispositivo táctil, la interactividad es la capacidad de interactuar con la interfaz de usuario, incluyendo la forma en que el usuario mueve los dedos en la pantalla, la forma de seleccionar una aplicación, o cómo navegar por la web. Los libros digitales interactivos brindan una experiencia similar a un libro mejorado, pero mientras que en la mayoría de las aplicaciones la interactividad se centra en el menú de navegación e interacción con la interfaz de usuario como medio para lograr un objetivo (ver una imagen, encontrar una dirección, leer un correo electrónico), los libros digitales interactivos proporcionan la interacción con el contenido y la

historia; por lo tanto, ofrecen una experiencia única cada vez. La experiencia de los libros digitales interactivos no debe limitarse a las animaciones basadas en la respuesta de la interacción táctil o simplemente en voltear la página; en el diseño de estos libros hay que preguntarse ¿cuál es la mayor experiencia que se puede ofrecer al lector?, ¿por qué pasar de la impresión a la versión digital?, y ¿cómo crear valor y diversión? No obstante, en la carrera por colocar libros interactivos en el mercado, algunos libros sólo han ofrecido interactividad de manera superficial, donde, por ejemplo, tocar una imagen activa una animación simple como hacer que una mariposa vuele, o que unas gotas en las hojas de los árboles caigan al suelo. Estas experiencias interactivas no agregan valor a la historia ni mejoran la experiencia de lectura.

APLICACIONES

La mayoría de las aplicaciones están disponibles en Apple Store, Google Play, Amazon, Barnes and Noble, Windows 8 Store y otros. Este tipo de productos incluyen escenas interactivas, diagramas, animaciones, posibilidades de grabar y compartir su propia narración, diccionarios, opciones de narración en voz alta, glosario con definiciones instantáneas, control parental, entre otros recursos.

En el siguiente cuadro presentamos una comparación entre los diferentes tipos de libros digitales que encontramos actualmente en el mercado, el cual describe las diferentes capacidades que tiene cada uno, la manera en que se desarrollan, los costos, el canal de venta en que se distribuyen, los dispositivos en los que se pueden leer y cómo se ubican dentro de los dispositivos.

CARACTERÍSTICAS	EBOOK
CAPACIDADES	Caracteres e imágenes estáticas; el lector no tiene control sobre el tamaño del texto y hay poco control sobre las imágenes que se despliegan en la página.
¿CÓMO SE DESARROLLAN?	Se puede tratar de documentos en Word o en PDF que se despliegan en formato ePub o Mobi por medio de un convertidor. En otros casos se trata de títulos construidos por Apple iBook Author.
EXPECTATIVA DE PRECIOS	Generalmente los eBooks son más caros que las aplicaciones y los libros digitales. Esto se explica por la relación con la versión impresa y el precio del papel.
UBICACIÓN DE VENTA	Apple iBookstore, Nook, Amazon y Kobo.
DISPOSITIVOS DE LECTURA	Generalmente se trata de dispositivos Kindle, lectores para Nook y Kobo; iPhone y iPad.
¿CÓMO SE UBICAN DENTRO DEL DISPOSITIVO?	Se pueden leer por medio de una aplicación de lectura como iBooks, Kindle, Nook y Kobo reader.

LIBROS DIGITALES MEJORADOS	APLICACIONES
Ofrece más funciones que un libro digital tradicional; incluye en ocasiones la opción de leer en voz alta; cuenta con animaciones, audio y funciones de video.	Incluye escenas interactivas, diagramas, animaciones, posibilidades de grabar y compartir su propia narración, diccionario, narración en voz alta, glosario con definiciones instantáneas, control parental, entre otros.
Requiere de conocimientos específicos, pero no exige un alto grado de programación como es el caso del desarrollo de aplicaciones.	Requiere de un manejo extensivo de programación de lenguajes para iOS como Objective-C o bien de Java, para el caso de aplicaciones en Android.
A menudo se trata de un precio ligeramente más alto que las aplicaciones y equiparable al del eBook.	La mayor parte de las aplicaciones se ubican en un rango de 2,99 y 4,99 dólares. En muchos casos cuentan con versiones de prueba con funciones limitadas.
Apple iBookstore, Amazon Kindle Store, Nook Store, Kobo.	Apple App Store, Google Play, Amazon Appstore para Android, Barnes and Noble Appstore, Windows 8 Store y otros.
Kindle Fire y iPad.	iOS o Android para tabletas y teléfonos inteligentes.
Se pueden leer por medio de una aplicación de lectura como iBooks, Kindle, Nook y Kobo reader.	Por medio de un ícono o aplicación por separado.

TABLE 3. Tomada de “Some Differences between eBooks, Enhanced eBooks and Apps”, de B. Bacon, 2014, en Digital Publishing News for the 21 Century (<http://www.digitalbookworld.com/2014/some-differences-between-ebooks-enhanced-ebooks-and-apps/>).

Si hay algo que podemos concluir después de describir los principales hitos en la evolución del libro digital y las particularidades de sus soportes y formatos, es que el libro, más que un objeto, es una estructura comunicativa que se materializa en distintos formatos para cumplir una función. En otras palabras, la idea del libro orienta el diseño de sus nuevos soportes, pues se usa como metáfora y motivo de emulación. En este apartado hemos analizado las definiciones sobre el libro digital, sus implicaciones en relación con los formatos y su diversidad tipológica. Conocer estos aspectos nos ayudará a comprender qué elementos se orientan a mejorar la experiencia de lectura para los usuarios.

Para cerrar este apartado, vale la pena también recuperar la insistente polémica respecto a si los libros digitales remplazarán a los libros impresos. Es cada vez más claro, a partir de esta tradición que hemos expuesto, y de su coexistencia con la producción de libros impresos, que simplemente estamos frente a un reacomodo, en el sentido de la ecología de medios propuesta por McLuhan (2009), donde, al igual que ocurrió con el teatro y el cine, un medio no sustituye a otro, sino que sólo provoca ajustes en la ubicación que cada uno guarda en relación con el usuario y a la utilidad que tiene para éste. De igual forma, como mencionamos en el apartado sobre “Perspectivas del libro y la lectura”, las siguientes generaciones, pasado un largo tiempo, serán las que marquen los usos y las formas de lectura y apropiación que predominarán en el futuro.

LA TRAVESÍA: LA BÚSQUEDA HACIA UNA MEJOR EXPERIENCIA DE LECTURA

DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

Atraer la atención del lector y retenerla parece ser el objeto de la competencia entre distintos medios y dispositivos. Los mecanismos para favorecer la comprensión, legibilidad e inmersión requieren de un conocimiento profundo de las necesidades y expectativas del destinatario final. Como editores de contenido es importante recrear las tareas que realizará el usuario con nuestro diseño, anticipar sus acciones y brindarle herramientas intuitivas para conducirlo a lo largo del contenido. Esto nos permitirá mejorar su experiencia de lectura.

La interacción persona-ordenador (IPO), o *human-computer interaction*, estudia el diseño, la evaluación e implementación de sistemas informáticos interactivos. De esta disciplina deriva la perspectiva del diseño centrado en el usuario o *user-centered design*. Este método implica la participación de los usuarios en todas las fases del proceso de diseño; se aleja de las encuestas y promueve una participación más activa en la exploración del diseño (Bannon, 2009). Supone también un proceso iterativo entre los resultados que se obtienen de la participación del usuario y el diseño del prototipo de un

producto. Representa una oportunidad de hablar e interactuar de forma directa con el usuario sobre sus necesidades. El término fue incorporado inicialmente por Donald Norman en la década de los ochenta, y después de la publicación de su libro *User-Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction* fue ampliamente utilizado. Más adelante, en su libro *La psicología de los objetos cotidianos*, Norman resalta el papel del diseñador en el objetivo de facilitar las tareas que desea realizar el usuario, con un mínimo de esfuerzo y sin la necesidad de aprender a hacerlo.

De acuerdo con Resmini y Rosati (2011), una de las perspectivas más populares del diseño centrado en el usuario es la propuesta que hace Jesse James Garrett en su libro *The elements of user experience* (2002). Garrett describe una serie de planos o actividades que se vuelven más concretas y menos abstractas conforme se avanza al producto final. En la página siguiente mostramos la representación gráfica del proceso.

De acuerdo con el propio Garrett (2000), el modelo no incluye consideraciones secundarias que pueden influir en las decisiones durante el desarrollo de la experiencia de usuario. Por el contrario, lo que busca definir son las consideraciones clave que forman el desarrollo de la experiencia de usuario.

La aplicación de esta perspectiva en el desarrollo de sistemas interactivos se extiende también a públicos infantiles bajo el concepto de “Children Computer Interaction”. Este término se refiere a un campo de estudio que deriva de un término más amplio: Human-Computer Interaction. En este caso los usuarios o beneficiarios de un sistema o tecnología son niños. Esta disciplina se relaciona con el diseño, evaluación e implementación de sistemas interactivos uti-

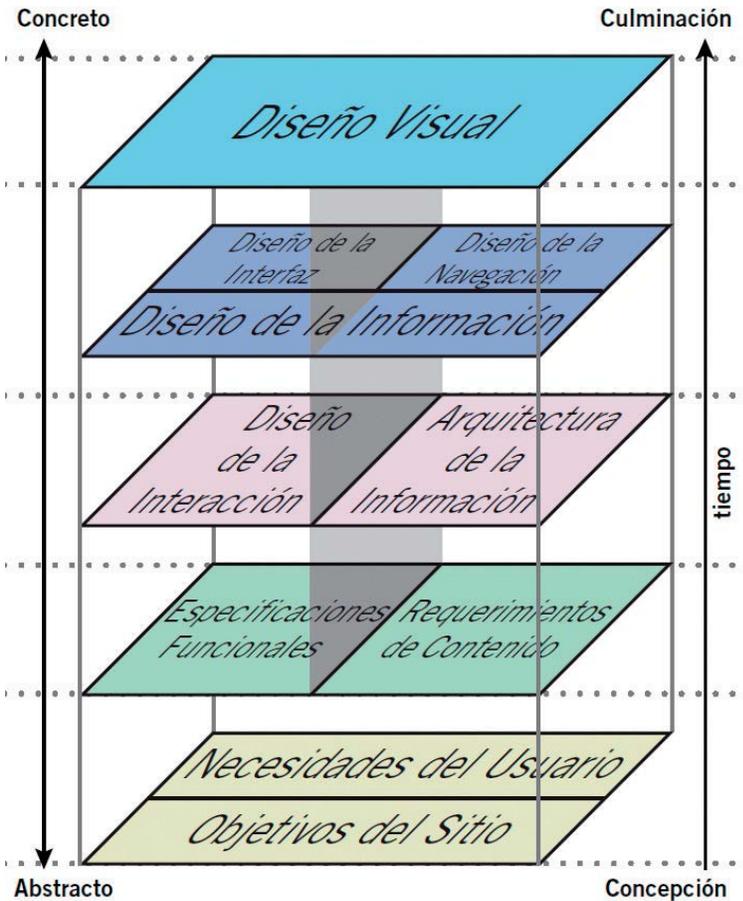


ILUSTRACIÓN 6. Tomada de *Elementos de la experiencia de usuario*, de J.J. Garret, 2002.

lizados por niños y adultos, así como el estudio de los elementos que los rodea (Colombo, 2014). Uno de los primeros trabajos en este campo es el de Alan Kay, a quien ya hemos citado. En este artículo el autor describe un escenario, en ese entonces futuro, donde los niños

tienen acceso a un dispositivo denominado Dynabook, descrito en ese momento como una computadora que, conceptualmente, tiene similitudes con los lectores de libros digitales de hoy en día. Este dispositivo permitiría al usuario, según la descripción de Kay, interactuar con la historia de una manera activa (Colombo, 2014).

En el caso del diseño centrado en el usuario, Druin (1998) define cuatro roles que los niños pueden asumir en este proceso:

- Usuario: este tipo de estudios se centra en la observación de los usuarios realizando actividades en entornos específicos mientras utilizan los prototipos.
- Probador (*tester*): los niños prueban tecnologías y se les pide su opinión. El acopio de datos se realiza por medio de la aplicación de entrevistas, cuestionarios y técnicas de reflexión en voz alta.
- Informante: los niños son vistos como expertos a los que se les consulta sobre elementos clave relacionados con su experiencia. Su participación es muy útil en las etapas iniciales y para probar prototipos o maquetas.
- Socio de diseño (*partner design*): el trabajo con los niños es más cercano, pues ayudan a identificar problemas y soluciones al trabajar de forma activa en el desarrollo de un producto.

La intención bajo este esquema es que los niños ofrecen una perspectiva única, pues su visión personaliza la tecnología que usan y en función de esto sus preferencias. De modo que, para satisfacer sus necesidades, la clave es entender su mundo a profundidad. Lo que requiere cambiar el enfoque de trabajar para los niños a trabajar con ellos (Druin, 2005). En los últimos años es común involucrar a

niños como socios en el diseño de productos que consumen bajo esquemas participativos, lo que requiere hablar e interactuar con ellos. El principio del diseño participativo es el aprendizaje mutuo: el usuario y el diseñador aprenden mutuamente sobre prácticas y posibilidades técnicas por medio de la experiencia conjunta, y también se benefician de la experimentación interactiva, la elaboración de prototipos, las pruebas, el diseño práctico y el aprendizaje durante la práctica.

Una vertiente del diseño participativo es el diseño colaborativo o co-diseño, en el que tanto el diseñador como el usuario final trabajan de forma activa en el diseño de un producto. En este caso no se trata sólo de ofrecer una retroalimentación sobre un producto preliminar, sino que el usuario final se involucre en distintas fases del proceso de diseño (Colombo, 2014). A continuación, se muestran algunos de los métodos de co-diseño que Colombo (2014) recoge en su investigación basándose en el texto de Walsh (2013) y Fails (2013):

- *Bluebells*: Toma su nombre de un popular juego británico. Se trata de un proceso secuencial en el que adultos se reúnen, observan a un grupo de niños y se reúnen de nuevo, dando lugar a un proceso iterativo. Estas actividades se dividen en tres fases de diseño:
 - 1 Antes: los adultos identifican los requerimientos clave del producto en relación con las limitaciones del proyecto.
 - 2 Durante: se utiliza un conjunto de juegos para realizar el acopio de información en relación con la información contextual, el contenido del producto, los mecanismos de navegación y control, así como la percepción de la interfaz.

- 3 Después: el equipo de diseño recopila y examina los resultados de las sesiones y con estos datos desarrolla la argumentación para el diseño de prototipos. Además, se identifican los elementos clave para la interfaz que se desarrollará.
- *Diseño vinculado*: los niños participan de forma intensiva, por un tiempo determinado, en actividades en las que toman el rol de informantes clave o de socios de diseño. Se trata de equipos intergeneracionales que trabajan con un objetivo común.
 - *Indagación cooperativa*: niños y adultos trabajan de forma colaborativa, como socios, a lo largo del proceso de diseño y desarrollo del producto. Este tipo de equipos se caracteriza por tener una relación a largo plazo que se extiende a otros proyectos; trabajar juntos durante todo el proceso de diseño para obtener nuevas ideas y crear prototipos; desarrollar una perspectiva multidisciplinar con los niños, y tener en cuenta la comprensión del contexto, las actividades y los artefactos. Este tipo de métodos se han utilizado para desarrollar una gran variedad de tecnologías asociadas con la lectura digital.
 - *Desarrolladores de software*: los niños que participan desarrollan software utilizando herramientas diseñadas por ellos. Se trata de un método que requiere de un involucramiento total de los niños y de la interacción activa entre ellos y el programa que desarrollan, así como de poca presencia de adultos.

EXPERIENCIA DEL USUARIO

“Desde la perspectiva de los usuarios, la experiencia es continua”, menciona Mike Kuniavsky (2003), y asegura que lo que los usuarios

entienden afecta no sólo en lo que puedan llevar a cabo en un ámbito en específico, como un sitio web, sino que si un producto en verdad les parece atractivo incidirá en la decisión de invertir más tiempo y esfuerzo para comprender cómo funciona y utilizarlo. Por esta razón, es difícil definir la experiencia del usuario, pues involucra todo lo que interviene en la interacción entre usuario-producto, como el diseño de la interfaz, el motor de búsqueda, la selección de colores, el tono del lenguaje utilizado, el servicio al cliente, en fin, todos estos elementos se complementan entre sí y tienen un efecto en el usuario. Si bien, la experiencia del usuario es un todo, Kuniavsky aconseja dividirla en tres categorías manejables para entenderla. Aunque su campo de estudio son los sitios web, su modelo puede ser aplicado a otros productos, como los libros digitales interactivos:

Arquitectura de la información es el proceso de creación de un sistema de organización subyacente de la información del producto que se está diseñando.

El diseño de la interacción es la forma en que la estructura se presenta a sus usuarios.

Diseño de la interfaz potencia la personalidad y la atracción hacia el producto.

ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

Se refiere al diseño estructural del espacio informacional para facilitar el acceso intuitivo a los contenidos (Garret, Jesse, 2002). El primero en utilizar el término de arquitectura de la información fue Richard Saul Wurman en 1975. Su definición inicial fue que este tipo de

diseño ayuda a organizar los patrones y, con ello, a hacer más claro lo complejo; es decir, determina la forma en que el usuario interactuará con el producto y cómo cumplirá su propósito. Morville y Rosenfeld (2015) lo articulan a partir de la estructuración y *etiquetado* de conjuntos de información y de su organización para facilitar su localización. Un buen diseño, en este sentido, permitirá a los usuarios finales encontrar o hacer lo que desean sin reflexionar en la forma en que lo harán. En otras palabras, una buena arquitectura de la información es invisible e intuitiva para los usuarios. Las etapas que proponen Allen y Chudley (2012) para el desarrollo de esta arquitectura son:

- Reunir requerimientos: la arquitectura de la información debe diseñarse para el cumplimiento de los objetivos del usuario; por ello, es importante comprender las necesidades y expectativas de éste.
- Pensar en los usuarios: el componente más crítico de una arquitectura útil es comprender quiénes utilizarán el producto y con qué fines.
- Definición y diseño de procesos: la arquitectura determinará el orden en que la información será presentada a los usuarios. Asimismo, definirá qué conjunto de información será presentada en cada etapa del proceso.
- Planeación de contenidos: se reflexionará sobre el contenido que se tiene, su naturaleza y sobre la forma más intuitiva de organizar este contenido.
- Diseño de estructura: este proceso se refiere a la definición de secciones y a la organización del contenido dentro de estas secciones.
- Diseño de navegación: el diseño debe responder las siguientes preguntas: ¿cuántos niveles de navegación hay?, ¿cuáles apare-

cerán en diferentes páginas?, ¿cuáles aparecerán dentro de la interfaz?

- Diseño de las páginas, componentes y elementos funcionales: se debe invertir una cantidad significativa de tiempo en los componentes de las páginas individuales del producto. Diseño de búsqueda: se trata de reflexionar sobre la forma en que el usuario puede realizar búsquedas en el contenido, la forma en que se presentan los resultados y la forma de iniciar una nueva búsqueda de información.

Sobre este tema, Kuniavsky (2003) sostiene que toda la información que generamos tiene una estructura subyacente, y siempre hay una idea de organización que define cómo encaja toda la información en una obra. A menudo, esa estructura es bastante explícita, como en el caso de una guía telefónica, un diccionario, una enciclopedia o una biblioteca. En estos casos, hay pocas dudas acerca de cómo se organiza la información. No obstante, a veces esa organización es implícita y sólo es clara para quienes dominan el tema, y al ser tan claro para ellos, dan por hecho que los demás lo entenderán igual, aunque no compartan la misma información que ellos. Por ello, es necesario contar con la colaboración de un arquitecto de información, para hacer la arquitectura implícita explícita, y así asegurarnos de que responda a las necesidades de los usuarios, a partir de lo que ellos esperan y entienden. El arquitecto hace posible que los usuarios naveguen a través de la información y comprendan lo que ven y, más aún, es capaz de predecir los posibles recorridos que realizará y ayudarlo a no perderse. ¿Y qué sucede cuando la estructura subyacente no es evidente? Kuniavsky asegura que aunque no exista

un modelo, la gente busca patrones en los datos, cosas que pueda utilizar para simplificar su interacción y entender el espacio de información en el que se encuentra; crea el sistema aunque no sepa cómo llamarlo o cómo articularlo.

Como hemos visto, la arquitectura de la información ha tomado un papel relevante frente a la diversidad de dispositivos y la oferta de contenidos. Cada vez hay estructuras más complejas para el uso de información. Esto nos obliga a pensar en formas más eficientes e intuitivas para facilitar las tareas de los usuarios, pues en buena medida la arquitectura de la información define las opciones que tiene el usuario para utilizar un dispositivo o navegar en su contenido. En otras palabras, la arquitectura de la información ayuda a sistematizar el análisis de los resultados obtenidos de la interacción con los usuarios y traduce estas necesidades y expectativas en un conjunto de referentes para el desarrollo de productos interactivos.

DISEÑO DE LA INTERACCIÓN

Retomamos aquí de nuevo el trabajo de Kuniavsky, quien describe cuáles son las principales necesidades de información que debe cubrir un diseñador de interacción al emprender un proyecto:

- Los *flujos de tareas* son secuencias de acciones que permiten que algo suceda. Estos flujos de trabajo implican conocer en qué orden los usuarios miran los elementos, cuáles son sus expectativas para el siguiente paso, qué tipo de información necesitan y si los resultados cubren sus expectativas.
- La *previsibilidad* y la *consistencia* de las interfaces es fundamen-

tal. Es necesario determinar en qué proporción los flujos de trabajo deben ser previsible para que los usuarios se sientan a gusto. Este criterio debe ser consistente en todos los casos.

- La relación entre las características de un sitio y el *énfasis* que se le da a algunos elementos en la interfaz es también fundamental, pues todos los elementos del diseño de interacción influyen positiva o negativamente en el usuario. Si el énfasis de algunos elementos no fue bien planeado puede ocasionar que el usuario desvíe su atención y pierda la secuencia que se estableció en los flujos de trabajo o que simplemente decida saltarse una sección.
- *Diferentes públicos*. Los usuarios que interactúan por primera vez con nuestro producto tienen diferentes características y lo utilizan de manera diferente que los usuarios más experimentados; por ejemplo, los adolescentes comprenden una terminología diferente que los de cuarenta años de edad. Si un producto está dirigido a diferentes mercados es importante saber lo que esos mercados quieren y lo que pueden utilizar.

Al diseñar un libro interactivo hay que definir el nivel de interactividad que se quiere construir; es decir, los espacios donde el lector se comunicará con los contenidos para generar su propio conocimiento. Esto implica organizar la información con estrategias de procesamiento para la modificación de los significados (Reynoso y Hernández, 2010). Autores como Reynoso y Hernández ven como principal ventaja de los libros interactivos sobre el libro tradicional, la posibilidad de que el usuario navegue de manera no lineal y de acuerdo con sus intereses. No obstante, Pestano Rodríguez señala que esta interactividad también está dada en algunos materiales im-

presos, como la prensa, donde el lector sigue su propia pauta, eligiendo lo que lee y lo que no, y construyendo rutas individuales que recorren el soporte escrito. Si bien, en el libro el discurso tiende a la linealidad, como ocurre en los medios audiovisuales convencionales, en los que el discurso temporal condiciona un antes y un después en la narración; el libro interactivo no determina la secuencia narrativa, sino que pone en evidencia jerarquías de ideas que sugieren encadenamientos válidos, pero la elección de la mejor ruta es decisión del lector (Pestano, 2006).

La actividad editorial en línea puede producir diferentes productos dependiendo del uso que se realice de la tecnología disponible. La telemática favorece el desarrollo de las tecnologías de las telecomunicaciones y de la informática, brindando metodologías, procesos, técnicas y servicios que pueden resultar útiles para cada una o para su aplicación en conjunto. El concepto se introdujo a mediados de los años setenta, cuando se buscaba desarrollar nuevas tecnologías, principalmente para los ordenadores (tomado de la página Master Magazine). Estas tecnologías son aplicadas por la edición de libros digitales, donde podemos identificar tres niveles de intervención por parte del usuario:

- **Interacción:** este producto tiene un nivel de interactividad mínimo, y el lector no puede modificar la secuencia de lectura ni intervenir en el interior del producto. Los contenidos están dados y lo que hace el usuario es activarlos.
- **Participación:** este producto incrementa los niveles de interactividad, de manera que permitan al lector del libro tomar diferentes decisiones, como seleccionar su propio itinerario, navegar

por el texto y aprovechar una red de relaciones en la que se encuentra el conjunto de la obra.

- **Colaboración:** este producto amplifica la intertextualidad, ofrece nuevas formas de acceso a los contenidos y favorece la interactividad dando al lector un mayor poder, no sólo en la interacción misma sino en la producción del contenido que está recorriendo.

DISEÑO DE LA INTERFAZ

Tradicionalmente —nos dice Kuniavsky— todos los controles, botones y pantallas que se utilizan para operar una máquina fueron pensados en el ámbito de la información estática, como “la interfaz del usuario”; sin embargo, en el mundo de la información dinámica, no existe una sola interfaz. En la web, por ejemplo, cada página tiene una interfaz diferente. En este sentido, la interfaz se puede entender como todo lo que conforma la experiencia inmediata del usuario: lo que ve, escucha, lee y manipula. Y esto va más allá de la funcionalidad de la interfaz, implica también la legibilidad de la información, la navegación, la publicidad; en resumen: todas las interacciones con el usuario.

Quienes se encargan de controlar la experiencia inmediata del usuario son los diseñadores de interacción. Ellos determinan la navegación por la arquitectura de la información, permiten a los usuarios ver lo que necesitan ver y se aseguran de que los datos siempre se presenten de manera clara y con el énfasis adecuado. Kuniavsky propone una interesante analogía para diferenciar el diseño de interacción de la arquitectura de la información, y nos propone ver am-

bas tareas como la construcción de una carretera, donde los arquitectos de la información determinan dónde conviene trazar los caminos, mientras que los diseñadores de interacción colocan los señalamientos adecuados y dibujan los mapas para guiar a los conductores en el recorrido. Esta analogía hace evidente que la labor del diseñador de interacción es más específica. A continuación, veremos con más detenimiento en qué consiste.

De acuerdo con Francisco Albarello (2019), nos encontramos en un entorno de consumo textual en el que las pantallas, cada vez más presentes en nuestra cotidianeidad, están en constante evolución debido a la relación y competencia con otros medios tecnológicos y al vínculo que sus usuarios establecen con ellas a partir de sus necesidades e intereses. Esta multiplicación de pantallas y dispositivos propicia nuevas prácticas y consumos de la lectura, predominando actualmente la *lectura transmedia*: un tipo de lectura que toma en cuenta las estrategias del lector para reconfigurar, remezclar y compartir contenidos, así como las características de la interfaz como el lugar donde está presente esa interacción.

El diseño de la interfaz, como ya vimos, es un elemento que influye de inmediato en la experiencia del usuario, ya que “es el lugar donde los lectores/espectadores/usuarios interactúan con los medios [...] y es donde la evolución de éstos es negociada con los usuarios”. Esta perspectiva no se centra en cómo las tecnologías influyen en los usuarios, sino en qué hacen los usuarios con las tecnologías. Por ello, así como el trabajo de un buen editor sobre un texto es el que lo hace imperceptible ante su lector, el diseño de una interfaz debe también ser invisible para los usuarios.

APROXIMACIÓN CONCEPTUAL SOBRE LA USABILIDAD

La usabilidad se refiere al conjunto de características del diseño y funcionamiento de una interfaz de usuario, para obtener una correcta operación y comprensión de los contenidos. No obstante, la usabilidad va más allá de esto, de acuerdo con Nielsen (2012): la usabilidad es un concepto empírico, lo que significa que puede ser medida y evaluada, y, por tanto, no debe entenderse como un concepto abstracto, subjetivo o carente de significado. La medición, en este caso, se relaciona con el nivel de eficiencia y satisfacción de uso para la ejecución de tareas específicas. Para efectos de su valoración la eficiencia se refiere a los recursos empleados en relación con la precisión y plenitud con que los usuarios alcanzan los objetivos planteados y la satisfacción es vista como la ausencia de obstáculos e incomodidades en el uso del producto (Granollers i Saltiveri; Lorés Vidal y Cañas Delgado, 2015).

De hecho, la usabilidad es un atributo de calidad cuya definición formal es resultado de la enumeración de los diferentes componentes o variables a través de los cuales puede ser medida. Entre estos componentes encontramos (Nielsen, 2012):

- Facilidad de aprendizaje: ¿qué tan fácil resulta para los usuarios llevar a cabo tareas básicas la primera vez que se enfrentan al diseño?
- Eficiencia: una vez que los usuarios han aprendido el funcionamiento básico del diseño, ¿cuánto tardan en la realización de tareas?

- Calidad de ser recordado: cuando los usuarios vuelven a usar el diseño después de un periodo sin hacerlo, ¿cuánto tardan en adquirir el conocimiento necesario para usarlo eficientemente?
- Eficacia: durante la realización de una tarea, ¿cuántos errores comete el usuario?, ¿qué tan graves son las consecuencias de esos errores?, ¿con qué rapidez puede el usuario revertir las consecuencias de sus propios errores?
- Satisfacción: ¿qué tan agradable y sencillo le ha parecido al usuario la realización de las tareas?

Como se puede apreciar el centro de la usabilidad es el usuario, su tiempo y la facilidad de interactuar con un producto. Este término también se refiere a los métodos para mejorar la facilidad de uso durante el proceso de diseño. Parte además de las siguientes consideraciones (Tsai y Huang, 2014): ¿Quiénes son los usuarios del producto?, ¿qué saben y pueden aprender?, ¿qué quieren o necesitan hacer los usuarios?, ¿cuáles son los antecedentes generales de los usuarios? y ¿cuál es su contexto de uso?

La evaluación de la usabilidad tiene tres objetivos principales de acuerdo con Granollers i Saltiveri; Lorés Vidal y Cañas Delgado, 2015: comprobar la existencia de la funcionalidad del sistema; comprobar el efecto de la interfaz en el usuario e identificar cualquier problema específico con el sistema. La facilidad de uso, la existencia de funcionalidades claras, el tiempo de ejecución, el impacto de diseño sobre el usuario son algunos de los elementos que deben valorarse, junto con la existencia de resultados inesperados o confusos.

No todos los métodos de evaluación que se utilizan habitualmente pueden emplearse cuando se trata de niños, algunos de ellos deben

adaptarse y otros simplemente no pueden emplearse debido a las características inherentes a los niños (Colombo, 2014). Entre los métodos de evaluación que analiza Colombo se encuentran los siguientes:

- *Grabación y registro*: se emplean tres métodos principales a la hora de registrar la interacción del usuario con un sistema digital: 1) el registro automatizado, que consiste en registrar las interacciones de un usuario con un sistema; 2) el seguimiento de la mirada, que registra la posición y la duración de las fijaciones del usuario sobre una interfaz y permite entender qué hace el usuario, cómo y por qué, y 3) la grabación de audio y video, que resulta la más útil si se desea captar la experiencia del usuario en su conjunto, lo que significa tener en cuenta su comportamiento y el contexto de uso.
- *Métodos de observación*: observar a los niños interactuando con un prototipo o producto puede revelar problemas de usabilidad y proporcionar a los diseñadores e investigadores nuevas ideas sobre cómo mejorar la experiencia del usuario. Entre los métodos utilizados están la observación “sobre el terreno” o en un laboratorio. En el primer caso se puede ubicar la observación participante, que permite valorar el papel de un producto dentro de las actividades cotidianas. También se usa la observación naturalista o pasiva, que puede ocurrir sobre el terreno o en un laboratorio.
- *Métodos de verbalización*: aquí se pide a los participantes que expliquen verbalmente sus pensamientos y acciones mientras interactúan con el producto de prueba. Las verbalizaciones pueden ser provocadas o espontáneas, aunque en el caso de los niños, este enfoque puede ser difícil debido a que sus habilidades

lingüísticas y cognitivas aún no están completamente desarrolladas. Entre los diversos métodos de verbalización, el *Think-Aloud* y el *Retrospective Think-Aloud* se usan en pruebas de usabilidad con niños. En el primero, se dice lo que se piensa mientras se prueba un producto, lo que permite descubrir problemas de usabilidad y proporcionar una nueva visión de cómo se percibe el producto probado. En el segundo, los participantes ven una grabación de ellos mismos interactuando con los productos y comentan sus acciones.

- *Métodos de simulación*: son muy utilizados para evaluar nuevas tecnologías. La simulación consiste en que un usuario se enfrenta a un prototipo del producto final. En el ámbito de la interacción persona-ordenador, este tipo de evaluación se conoce como evaluación de “Mago de Oz”, en la que una parte o la totalidad de la interactividad que normalmente se implementaría a través de la tecnología de hardware/software es imitada, o “hechizada”, por un ser humano.
- *Métodos de encuesta*: cuestionarios, escalas de valoración y entrevistas estructuradas se incluyen en esta categoría. Las entrevistas ofrecen muchos detalles y los datos obtenidos pueden ser más informativos, ya que el entrevistador evalúa si el niño entiende una pregunta y el grado de comodidad del niño con sus respuestas. Para la elaboración de cuestionarios, deben adaptarse a la competencia cognitiva, lingüística y social de cada grupo de edad. Además, las preguntas deben ser fácilmente reconocibles y no deben ser demasiado complejas. Finalmente, el uso de escalas de valor es bastante popular en la investigación sobre las ICC, como la interacción con emojis.

- *Métodos de diarios*: se emplean bitácoras o diarios para centrarse en la experiencia subjetiva de uso y recoger datos durante un periodo largo: pensamientos, sentimientos, reacciones y actitudes. Este método ayuda al evaluador a comprender las variables contextuales que influyen en el uso de un producto. No obstante, la presencia de un evaluador de pruebas puede llegar a modificar la conducta de los niños y nos aleja de un entorno de uso real del producto que se desea probar.
- *Métodos de inspección*: son métodos útiles cuando no es posible incorporar a niños en el estudio; sin embargo, confiar en un experto como única fuente de información conlleva algunos riesgos. En esta categoría entra la evaluación heurística desarrollada por Nielsen, la cual consiste en aplicar un conjunto de directrices de diseño de interacción a un producto para evaluarlo. Intervienen uno o varios expertos para analizar la interacción diseñada con el propósito de resolver problemas de usabilidad. Los expertos son personas formadas en el método de evaluación, no son usuarios ni tampoco forman parte del equipo de diseño.

Como veremos en el siguiente apartado, varios investigadores coinciden en la premisa de que la calidad de la experiencia debe ser el principio rector en el diseño y el desarrollo de nuevas tecnologías, así como en el enfoque principal para medir la usabilidad de sus aplicaciones o productos. Utilizar la tecnología para influir en la experiencia del usuario permite inducir experiencias positivas y agradables, ayudar a los individuos a alcanzar experiencias atractivas y de autorrealización, y apoyar y mejorar la integración social y la conexión entre individuos, grupos y organizaciones (Riva et al., 2012).

ESTUDIOS SOBRE LA PARTICIPACIÓN DE NIÑOS EN EL DISEÑO DE LIBROS DIGITALES INTERACTIVOS

Si bien, cuando se inició la presente investigación no se encontraron estudios similares, el acelerado desarrollo de libros digitales y los avances en las nuevas tecnologías han propiciado durante este tiempo el surgimiento de estudios que toman más en cuenta al usuario. Un vistazo general a la literatura nos permite distinguir dos grandes vertientes de estudio en los libros digitales (Colombo, 2014):

- La visión utilitaria de la lectura: en esta vertiente ubicamos los estudios sobre comprensión, habilidades emergentes y aplicaciones en la educación.
- La visión no utilitaria de la lectura: este tipo de estudios analizan la lectura como motivo de placer, recreación, inmersión e involucramiento de los niños.

No obstante, es posible identificar también una tercera categoría a las que propone Colombo: los estudios sobre el proceso de diseño de libros digitales centrados en el usuario. Al respecto, ubicamos la descripción del método EBONI (Electronic Books On-screen Interface), el cual coloca al usuario en el centro del proceso del diseño. Este método se realizó en Reino Unido con la participación de 200 estudiantes e investigadores de nivel superior, con el objetivo de identificar y atender las necesidades de usuarios finales. Consta de cuatro fases: selección de material, participantes, tareas y técnicas de evaluación. La propuesta integra varias herramientas

para la recolección de datos: encuestas, observación y entrevistas. A partir de las necesidades que expresan los usuarios (en relación con las imágenes, el uso de hipertextos, herramientas de búsqueda, aspectos tipográficos, etcétera), se proponen consideraciones para el diseño, no sólo del libro digital sino también del dispositivo de lectura. Ahora bien, hay que tener en cuenta que estos requerimientos cambiarán, inevitablemente, conforme los lectores se familiaricen con nuevas tecnologías que influyen en sus expectativas (Wilson, Landoni y Gibb, 2002). Este estudio, si bien no atiende las necesidades y expectativas de los niños, si ofrece una primera aproximación sistemática al usuario final y esboza una metodología cualitativa aplicable al diseño de libros digitales.

Por otra parte, el estudio que desarrollaron Roskos, Brueck y Widman (2010) buscaba mejorar el diseño de libros digitales para apoyar el aprendizaje de la alfabetización en niños de 2 a 6 años de edad. En este caso, se concibió al libro digital como una herramienta educativa de preescolar que era evaluada a partir de la operación del diseño multimedia, la presentación de imágenes y el diseño de la interfaz a favor del aprendizaje. El estudio proponía marcos analíticos que se pueden utilizar para el desarrollo de libros que atiendan los requerimientos de un diseño instruccional (Roskos, Brueck y Widman, 2010). Como se puede observar, ambos estudios se ubican en contextos de aprendizaje y analizan los elementos que conforman un libro digital. En el primer caso, la evaluación la hacen los usuarios finales, mientras que el segundo estudio ofrece marcos o herramientas para el análisis de libros digitales orientados a tareas de aprendizaje.

En cuanto al estudio de Colombo (2014), se enfoca en el diseño y la evaluación de libros digitales para niños, en particular de quie-

nes estudian la primaria y recurren a ellos para realizar una lectura recreativa. El objetivo central de su investigación es diseñar un nuevo concepto de libro digital que proporcione una experiencia atractiva a los niños basada en la motivación. Este elemento es entendido como la fuerza interior que activa o desencadena un comportamiento o acto, en este caso el disfrute y compromiso con la lectura, y que al mismo tiempo sirva para evaluar la perspectiva de la experiencia de usuario (User Experience, UX). Una de sus hipótesis es que los libros que se diseñan en colaboración con los niños generan una mayor afinidad con sus lectores potenciales.

La metodología usada por Colombo consistió en una primera fase en la que observó las prácticas de lectura de dos grupos de una escuela primaria en Lugano, Suiza —45 niños en total entre 9 y 11 años de edad— con el propósito de obtener una primera visión de su experiencia con los libros de papel. Esta exploración le permitió averiguar qué aspectos valoran más en sus experiencias de lectura, para usarlas en la siguiente etapa del proyecto. En la segunda fase, trabajó con un grupo de 10 participantes, conformado por 7 niñas y 3 niños, usuarios frecuentes de una biblioteca infantil en la misma comunidad. Colombo optó en este caso por un entorno informal para observar las situaciones reales en las que los niños suelen leer libros por ocio, y de esta manera reunir información adicional sobre el contexto de la lectura y algunas indicaciones iniciales sobre el impacto de la tecnología en las prácticas de lectura. Se concentró primero en la experiencia de lectura con libros de papel, y en las 2 últimas sesiones les proporcionaron tabletas a los participantes para observar su primera experiencia con libros digitales en varios formatos. En una última sesión, debatió con los participantes los beneficios

y contras que se encontraban en la lectura de libros de papel frente a los digitales.

Entre los hallazgos que encontró en este proceso y retroalimentación que tuvo con sus informantes, se encuentran los siguientes, que pueden resumirse como los requisitos que los niños proponen para el diseño de libros digitales:

- La presencia de interacciones sociales en la lectura, como las redes sociales y las opciones de recomendación, impide aumentar el compromiso de los niños con la lectura. Por el contrario, opciones para leer la narración en voz alta y, al mismo tiempo, resaltar el texto que se está leyendo, ayudan a la inmersión.
- Incluir un diccionario en línea evita interrumpir el proceso de lectura. No obstante, se invita a mantener el estímulo a la imaginación y el placer por descubrir por sí mismos, como sucede en los libros en papel.
- En cuanto al contexto de uso, los niños prefieren leer libros en casa. Si bien no expresaron una justificación clara al respecto, es un dato relevante, ya que esto significa que este formato de libros puede diseñarse para ser altamente interactivos y exigentes en términos de atención.
- Respecto a la elección de libros, la opinión general es que es difícil elegir un libro de una estantería virtual, ya que la única información disponible es muy limitada y no permite que los niños evalúen si el libro se ajusta a sus gustos o a su edad.

Ahora nos detendremos en la investigación desarrollada por Landoni y Rubegni, en 2014: *Design Guidelines for More Engaging*

Electronic Books: Insights from a Cooperative Inquiry Study. Los autores ofrecen seis lineamientos para el diseño de libros digitales para niños, que resultan de una investigación que implicó la participación directa de un pequeño grupo de niños en el desarrollo de un libro digital. En la investigación se exploran varias ideas sobre el diseño de este tipo de materiales y se elabora una pequeña lista de recomendaciones.

El objetivo de este estudio es el diseño de un prototipo de libro digital que brinde una mejor experiencia a los usuarios —a los niños—, y se centra en la lectura recreativa, dejando a un lado la visión utilitaria o educativa de estos contenidos. En su desarrollo se advierte que en los estudios enfocados en la Interacción Humano-Computadora se le da más importancia a la usabilidad que a la mejora de la experiencia de usuario. La investigación muestra los beneficios de incluir a los niños en el proceso de diseño, bajo el supuesto de que se pueden diseñar mejores libros digitales si se les involucra como informantes. La metodología que utilizan es la de Indagación Cooperativa (CI), que se caracteriza por combinar diferentes técnicas de diseño que involucran la participación activa de los niños en un esquema de diseño iterativo.

Para el desarrollo de esta investigación se conformó un equipo intergeneracional integrado por 10 niños (7 niñas y 3 niños, con un rango de edad de 9 a 11 años), 3 especialistas en Interacción Humano-Computadora (incluyendo a los propios autores) y 2 bibliotecarios que cumplieron el rol de facilitadores. Los niños eran usuarios regulares de una biblioteca infantil y participaron de forma voluntaria en el estudio. Para la recolección de datos en campo se invirtió una hora y media a la semana durante tres meses. El lugar de reunión

fue una biblioteca infantil en Lugano, Suiza. De acuerdo con los autores, se seleccionó este lugar para realizar el estudio, pues era un entorno informal que resultaba familiar para los niños.

En la primera sesión se les explicó a los participantes el objetivo de la investigación, se les proporcionó a cada uno un iPad y se respondieron todas sus inquietudes. En una segunda reunión —después de que los niños interactuaron durante una semana con el iPad y leyeron diferentes tipos de libros digitales— se realizó una lluvia de ideas acerca de lo que les gustó o no de los libros que revisaron. Finalmente, se les pidió que compartieran algunas ideas sobre cómo mejorarlos. En las siguientes semanas se dividieron a los niños en dos grupos y se les encargó trabajar, junto con los especialistas, en el prototipo de un libro digital basado en las ideas vertidas en la segunda sesión, así como en nuevas ideas propuestas por ellos mismos. Con este propósito, se les brindó a los niños una pequeña capacitación en el uso de la app Keynote —una aplicación para iPad que permite crear presentaciones—, y junto con los diseñadores adultos trabajaron en el prototipo.

A partir de las ideas reflejadas en los prototipos por los dos grupos, los investigadores desarrollaron una versión beta —o de prueba— de un libro mejorado. En este caso se trabajó con la historia de *El principito*. Para su desarrollo se consultó la plataforma de iBooks Author y algunos lineamientos existentes sobre usabilidad para niños (Gilutz y Nielsen, 2002), producción de libros digitales (Wilson, et al., 2002) e interacción de niños con dispositivos móviles (McKnight y Cassidy, 2010).

De este estudio se derivan los lineamientos que presentamos a continuación, los cuales buscan enriquecer la experiencia de lectura

de libros digitales para niños. De acuerdo con los investigadores (2014), este listado no pretende ser prescriptivo y su alcance es general, ya que puede verse como una fuente de inspiración para investigadores y diseñadores de libros digitales recreativos para niños.

- La lectura no debe ser aburrida y puede enriquecerse de elementos visuales que permitan complementar de distintas formas; por ejemplo, mediante el uso de videos que amplíen alguna información, o sonidos vinculados con palabras o imágenes. En este caso, el video ayuda a tener una experiencia de lectura no lineal de la historia y los sonidos son elementos divertidos que estimulan la imaginación. En general, la idea es que los elementos audiovisuales complementan al texto, no lo desplazan.
- Ofrecer la posibilidad de una lectura en voz alta. La lectura en voz alta no es nada nuevo, los audiolibros son ejemplo de ello; sin embargo, la tecnología ha contribuido a un renacimiento de la lectura en voz alta, pues el iPad y varios dispositivos y programas permiten un mayor control de la narración, además de la sincronización entre la lectura visual y auditiva. Esto da pie a una experiencia de lectura multimodal que propicia una mejor experiencia de usuario para los niños.
- Usar la interactividad para añadir valor al libro y hacerlo más lúdico. Al transformar las ilustraciones en objetos interactivos se puede propiciar que la experiencia de lectura sea más lúdica. Para cumplir con este requerimiento, los investigadores incluyeron en su diseño páginas para colorear y rompecabezas. Sin embargo, advierten que estos elementos, de acuerdo con los participantes, no deben aplicarse sólo para tener más elementos

interactivos, sino que deben agregar valor a la historia y mejorar la experiencia de lectura de forma lúdica. Por ejemplo, un rompecabezas que al resolverse revele un fragmento oculto de la historia.

- No debe ser difícil de leer. Debe incluir la posibilidad de consultar un diccionario y tarjetas ilustrativas. Muchos de los participantes hicieron énfasis en la importancia de la facilidad de comprensión de lectura. Este estudio sostiene que el responsable de la comprensión de un texto es el escritor, no el diseñador. Sin embargo, sugiere que los diseñadores pueden contribuir a la comprensión si incluyen un diccionario o tarjetas descriptivas.
- Usar el color para diferenciar las diversas partes del texto. Sabemos que el uso del color es un elemento importante en cualquier formato de libros dirigidos al público infantil, pero sorprendentemente, de acuerdo con esta investigación, el color rara vez se utiliza en el texto de los libros digitales, e incluso en algunas de sus ilustraciones. En el libro que se desarrolló se utilizó el color en el texto para facilitar a los lectores el reconocimiento de diferentes partes de la historia, o bien para distinguir diálogos de los personajes. Esto simplifica la interacción y mejora la legibilidad.
- Utilizar los elementos no textuales con moderación. En este punto, algunos niños cuestionaron si con el tipo de interacciones y elementos visuales se podían seguir considerando como libros. En este caso, los autores reconocen que los libros digitales tienen poco que ver con la idea del libro que sus participantes tienen en mente. Se puede pensar que los elementos interactivos, multimedia, o de juego, prevalecen sobre el texto y

confinan a la lectura a una actividad incidental. En este sentido, los equipos de diseño sugirieron que el texto debe ser el elemento central de un libro digital. Si bien los elementos no textuales deben mejorar, no deben relegar en un segundo plano al texto.

En general lo que muestra el estudio de Landoni y Rubegni (2014) es que el diseño de un libro digital debe ser flexible y permitir la configuración apropiada para una experiencia de lectura favorable. Asimismo, señala que la inclusión de elementos de juego o gamificación es otro aspecto importante en el contexto de la lectura recreativa, pero que los diseñadores deben ser cautelosos al incluir estos elementos en un libro digital, pues la historia contada por el texto debe ser el núcleo del libro y cualquier elemento que se incluya debe contribuir a enriquecerla.

Por otra parte, encontramos otro trabajo de Colombo y Landoni, *A diary study of children's user experience with EBooks using flow theory as framework* (2014), que se centra en la evaluación de la experiencia de usuario de dos grupos de niños de 7 a 12 años al interactuar por separado con un libro digital interactivo y una versión digital del mismo libro con recursos limitados. Uno de los propósitos del estudio se centra en analizar los contextos de lectura de ocio, comparando la experiencia de lectura al utilizar libros digitales interactivos y libros digitales básicos. Para ello utilizan la teoría del flujo concebida por Csikszentmihalyi en 1975, que consiste en un estado mental de profundo disfrute e intenso compromiso con una actividad determinada, en este caso con la lectura. A este estado se le denomina “estar en flujo” o “la zona”, debido al alto nivel de interacción

cognitiva para relacionar, reflexionar y activar estados de creación activa. Entre los hallazgos se habla de que los enriquecimientos interactivos y multimedia (en particular la narración en voz alta) tienen un efecto positivo en la experiencia de los niños con el libro interactivo, pues aumenta el grado de atención e inmersión en el curso de la narración.

FLUJO DE PRODUCCIÓN: UNA PROPUESTA DE APTARA

Aptara (2010) señala que en el desarrollo de un libro digital se usan tres tipos de herramientas: el procesador de textos, los programas de edición y los editores de marcado. Los procesadores de texto permiten a autores y editores crear contenidos de manera tradicional. Algunos de estos procesadores permiten, de manera simultánea, darle formato XML al contenido. Con ello se abre la posibilidad de convertir el XML a una variedad de estilos y formatos, como el ePub. Actualmente existen programas que facilitan la creación de libros digitales bajo los estándares que solicitan las plataformas de distribución (Iitzkovitch, 2012). Por ejemplo, con Pages (antes iBook Author) es posible crear desde una Mac libros digitales interactivos, después darles el formato adecuado para distribuirlos en iTunes y consultarlos en dispositivos Apple. Adobe, por su parte, creó Digital Publishing Suite, un programa de gestión de contenidos de InDesign para crear libros digitales que puedan consultarse en dispositivos IOS y Android. En 2019 esta suite dejó de utilizarse y dio paso a Adobe Experience Manager, que permite la creación de contenido multidispositivo. Al día de hoy sigue vigente la solución de Adobe eBook

Platform, la cual conjunta programas considerados estándares para la publicación y distribución de libros digitales. Existen también plataformas independientes para la creación de libros en este formato, como Mag+, que por medio de un plug in para InDesign permite el desarrollo de libros digitales y apps.

El proceso que propone Aptara (2012) para crear un libro digital se conforma de tres fases: especificaciones, producción y pruebas. En la primera se diseña la arquitectura del libro, las interacciones que tendrá y se desarrolla un capítulo del libro que servirá como plantilla para el resto del producto. En esta fase colaboran arquitectos de contenidos, editores y diseñadores. El objetivo es dotar de una estructura lógica a una historia o narración. Además, se decide qué contenidos son susceptibles de mejorarse y qué tipo de interacciones pueden incorporarse (imágenes interactivas, galerías, pop-ups, objetos en 3D, entre otras); para ello, se crean bocetos o storyboards. También participan los diseñadores de interacción y expertos en hojas de estilo en cascada (CSS, en sus siglas en inglés), quienes trabajan en equipo para asegurarse de que el usuario experimente de forma atractiva el contenido del libro por medio de diversos elementos y estrategias, y de que el flujo de los contenidos se muestre correctamente, sin importar el dispositivo que se utilice o la orientación de la pantalla. Por último, en la fase de producción se definen las hojas de estilo en cascada (CSS) y se comparten con el equipo de producción para su desarrollo.

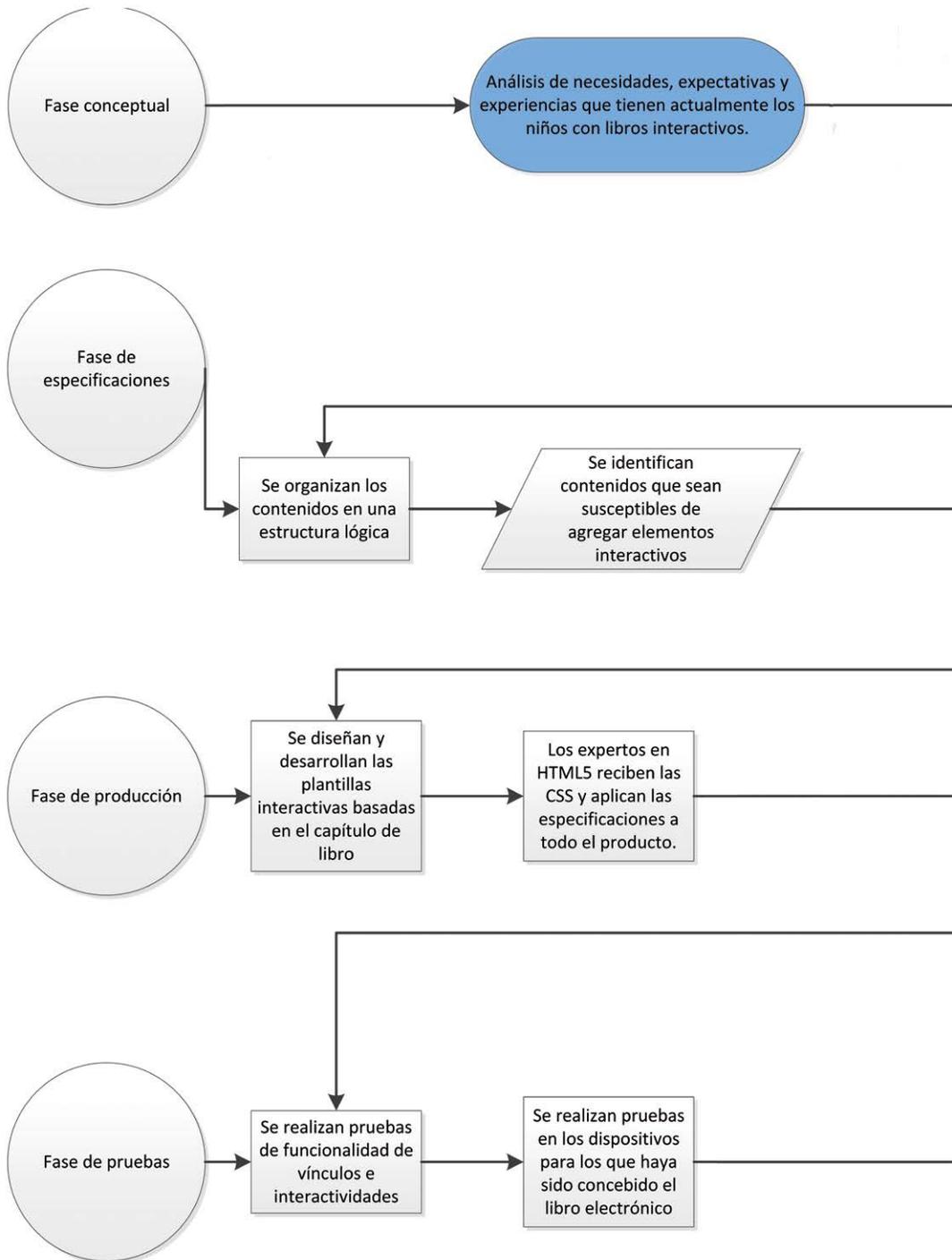
En la fase de producción, los expertos de HTML5 reciben las CSS y el capítulo de prueba elaborado en la fase de especificaciones, para aplicarlas a la totalidad del libro. Los programadores de HTML5 trabajan de manera cercana con el equipo editorial y de diseño para

resolver anomalías o afinar contenidos. Una vez que el prototipo del libro digital está listo, éste pasa a la fase de pruebas. Finalmente, en esta última fase se comprueba que el libro funcione en su totalidad, en términos de contenido y funcionalidad, y en cualquier plataforma para la que haya sido concebido. Éste es el último paso antes de que el material sea distribuido y actualizado por algún canal como iTunes, Google Play o Amazon.

En las siguientes páginas, recuperamos el flujo de trabajo que propone Aptara. Proponemos sumar a este proceso una fase inicial denominada “conceptual”, la cual, desde la perspectiva de diseño centrado en el usuario, selecciona los contenidos susceptibles a editarse o a migrarse a un formato digital a partir del análisis de las necesidades, expectativas y experiencias de los niños.

Después de realizar una búsqueda exhaustiva en bases de datos arbitradas y fuentes especializadas, advertimos que no hay una descripción actualizada de este proceso por parte de Aptara. No obstante, sigue siendo un referente para caracterizar el flujo presente en la creación de un libro digital, dado que el estándar abierto de HTML5 en el que se basa ha madurado en el entorno digital y se ha consolidado su uso. Hay que mencionar también que HTML5 brinda mayores beneficios en términos de integración multimedia, gráficas y rendimiento, además de que permite trabajar diseños más sofisticados. De hecho, este lenguaje de marcado ha desplazado a otras tecnologías, como Adobe Flash que, tras problemas de inseguridad y falta de soporte, fue bloqueado de sistemas operativos y navegadores de forma definitiva a finales del 2020.

Después de la lectura de este capítulo podemos hablar de un giro en las tareas de edición, pues el desarrollo de libros digitales se ase-



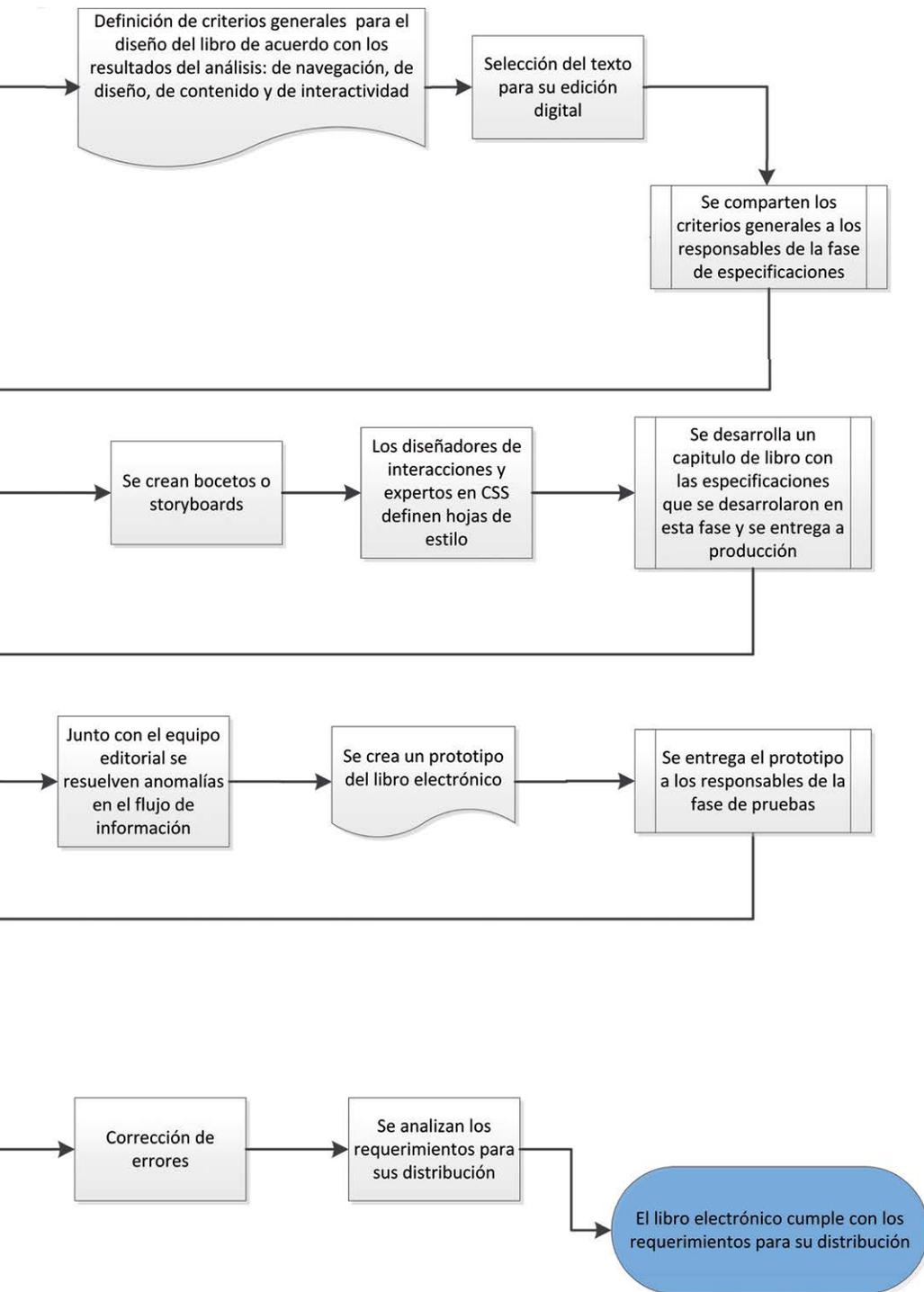


ILUSTRACIÓN 7. Adaptada de *Behind the Scenes of an Interactive Book*, Aptara, 2012.

meja al trabajo de ensamble en el que convergen distintas perspectivas y actores como los diseñadores de interacción, los arquitectos de la información y diseñadores de la interfaz. Aprender a establecer un diálogo con ellos, a partir de un lenguaje común, es indispensable para garantizar que el libro digital incorpore un nivel adecuado de interacciones, un orden claro en la jerarquía de ideas y una interfaz clara e intuitiva que contribuya a una mejora en la experiencia del usuario. Otro elemento importante, en este plano, es la usabilidad como forma de medición de la sencillez con la que los usuarios realizan o ejecutan una tarea específica en los libros digitales.

EXPLORANDO OTRA RUTA: LA INTERACTIVIDAD EN LA EDICIÓN DIGITAL

ENTRE EL DISEÑO EDITORIAL Y EL DISEÑO DIGITAL

Trasladar la experiencia ganada en el terreno impreso al terreno de lo digital es una respuesta natural ante estos procesos; sin embargo, se trata de entornos distintos. En ambos formatos es importante tener presente al lector, preguntarnos de manera permanente sobre la forma en que el usuario interactúa con el contenido, ya sea que se encuentre plasmado en una página de papel o en una pantalla nítida de alta resolución. Sin embargo, como veremos, no se trata de emular la experiencia del libro impreso, sino de comprender y aprovechar el medio del libro digital y sus capacidades o alcances.

Como hemos visto, en el flujo de producción propuesto por Aptara, la interactividad es un proceso transversal presente en las fases de definición de especificaciones, en la producción y durante las pruebas. Hablamos de un ensamble que involucra la colaboración de editores, diseñadores y arquitectos de contenidos. Antes de centrarnos en la interactividad, y reconociendo que ésta no es una característica inherente a los libros digitales, sino una construcción reflexionada y

materializada creativamente por quienes intervienen en su desarrollo, nos interesa detenernos a explorar cómo se ha dado ese paso entre el diseño editorial tradicional del libro físico al diseño UX o de interacción presente en el libro digital. Hay que mencionar también que el diseño digital es más o menos reciente, mientras que el diseño basado en la impresión se considera un medio tradicional o analógico.

Algunas de las diferencias entre estos medios es que los digitales tienden a ser dinámicos, se almacenan en la memoria de la computadora y pueden reproducirse sin pérdida de calidad, mientras que los medios analógicos tienden a ser fijos, existen como objetos físicos y pierden calidad cuando se copian. No obstante, como hemos visto en los capítulos previos, el diseño digital implica una comprensión de los principios de usabilidad y tiende a preocuparse más por la función que por la forma. En resumen: el diseño digital incluye los siguientes pasos: la combinación de las necesidades del usuario con las demandas del mercado; el desarrollo de pruebas y publicación en línea; el análisis de los resultados del producto a través de la retroalimentación de datos, así como la mejora y la optimización. (A. Marcus y W. Wang, 2017).

Las primeras comparaciones entre estas dos formas de diseño se encuentran en el diseño de páginas web. En este sentido, Nielsen (1999) sostiene que las principales diferencias entre el diseño impreso y el de la web son: la dimensionalidad, la navegación, el tiempo de respuesta, la resolución, el tamaño del lienzo multimedia, la interactividad y superposiciones. Marcus y Wang (2017) proponen tres principales diferencias entre el diseño digital y el de productos impresos: *Enfoque de diseño centrado en el usuario*, *Directrices de diseño* y *Conocimientos de los diseñadores sobre la tecnología digital*, las cua-

les retomaremos para explicar cómo, desde el diseño, se dio esta migración.

Enfoque de diseño centrado en el usuario. El proceso de diseño digital suele requerir un enfoque centrado en el usuario que no es tan común en los libros impresos, en el que los diseñadores atienden aspectos como las necesidades de los clientes, los costos de producción, el acabado final del libro como objeto y su funcionalidad para la lectura, etcétera. Como se ha visto en el capítulo anterior, el diseño centrado en el usuario proporciona información valiosa sobre los usuarios, el contexto y la accesibilidad y usabilidad del producto; sin embargo, tener en cuenta tanto la experiencia de los usuarios como los enfoques creativos en el proceso de diseño permite diseñar mejores productos.

Independientemente del formato, debemos tener en cuenta que cada lector genera una interacción o relación diferente con el libro; por ello, debe cuidarse tanto el contenido como el diseño para que sean atractivos, significativos y estimulantes para los lectores, sin importar el soporte. Cuando se diseña, también se debe tener en cuenta que el efecto del aspecto visual de un libro no se reduce al estímulo de la compra, o como una mera herramienta de venta o mercadotecnia, sino que sus diferentes partes cumplen, desde el punto de vista de la semiótica, con una tarea comunicativa. Por tanto, cuando creamos el concepto visual de un libro estamos dotándolo de una identidad que será significada por nuestro lector. No obstante, la imagen conceptual del editor o del diseñador, en relación con el libro, no siempre corresponde con la imagen representada por el lector, pues también entran en juego los procesos cognitivos de quien interpreta o lee. Por eso es tan pertinente que cualquier tipo de diseño tenga en el centro a su lector.

Directrices de diseño. En el diseño impreso y digital existen actualmente diferentes directrices que brindan a los diseñadores referentes puntuales y prácticos para diseñar un proyecto, con el fin de encontrar distintas soluciones a problemáticas comunes y que el producto final sea más efectivo. Estos referentes se originan principalmente a través de la investigación o mediante la experiencia de los profesionales que intervienen en los procesos. Naturalmente hay más referencias acerca del diseño editorial tradicional, como la composición de página, los tipos de formatos a partir de la disponibilidad de los papeles, los métodos de impresión, entre otros elementos. Como hemos visto, con el surgimiento de los libros digitales, los editores intentaron emular la experiencia del libro impreso, de modo que la creatividad de los diseñadores se dirigió en una primera etapa a buscar trasladar la experiencia de lo que ya se conocía del diseño del libro impreso al diseño del libro digital. También influyó la experiencia que se tenía en el diseño de páginas web.

Naturalmente, pronto se dieron cuenta de que aquello que era apropiado para un medio no funcionaba en otro y que debían generarse directrices específicas para el diseño de productos digitales y para el tipo de medio en el que se realiza la lectura. Por ejemplo, en el libro impreso se cuida que la longitud de las líneas no rebase determinado número de caracteres por línea, o que no dejemos en la página huérfanas o viudas, pero en la lectura en pantalla esto ya no es importante, pues el texto es fluido. En cuanto a las opciones tipográficas, desde el punto de vista del diseño, en las ediciones digitales son limitadas y dependen de cada dispositivo; sin embargo, el lector cuenta con más posibilidades para decidir y modificar este elemento en la pantalla. Por el contrario, el libro impreso tiene una amplia va-

riedad de fuentes que son seleccionadas por el diseñador de acuerdo con la intención de cada proyecto y considerando sus tres niveles de interpretación: lingüístico (busca ser leída, no vista), plástico (busca llamar la atención) y sensorial (busca provocar emociones, y por tanto se relaciona con el contexto, con el instrumento y con la audiencia). Pero al ser una decisión tomada previamente por el diseñador, el lector no tiene la opción de cambiarla como ocurre en el formato digital. En resumen, algunas características no pueden ser explotadas igual en ambos medios (digital e impreso) ni del mismo modo por el diseñador y el lector.

Una de las diferencias más importantes entre el diseño impreso y el digital es la visualización del contenido. En el diseño tradicional, basado en la impresión, esta preocupación se enfoca en la legibilidad del texto, mientras que en los contenidos digitales se busca garantizar el óptimo despliegue del contenido, ya que influye el tipo de dispositivo donde el lector lo visualizará. En cualquier medio, el principal factor que determina la organización espacial y visual de una publicación es el contenido; la valoración del mismo definirá cómo se dispondrán en la página —libro impreso— o en la pantalla —libro digital— todos los elementos que contiene: textos e imágenes. En el caso del libro digital, la pantalla representa en cierto sentido un límite, pero al mismo tiempo su capacidad de fusionar distintos medios le dan enormes posibilidades.

La identificación del formato es una norma para la maquetación de los libros digitales, pues es lo que hace posible que puedan o no ser leídos por los distintos programas y dispositivos. Generalmente los formatos se basan en un esquema de marcaje de etiquetas (XML), y se clasifican en dos grupos: 1) formatos genéricos, también conoci-

dos como abiertos y 2) formatos nativos, nombrados también propietarios o cerrados. Los formatos abiertos pueden ser utilizados sin costos adicionales, regalías o permisos de ningún tipo; facilitan la interoperabilidad con distintos fabricantes y dispositivos; pueden combinarse con diversas herramientas, muchas de ellas gratuitas, y permiten seleccionar el DRM a instalar. En tanto que los formatos cerrados permiten una mejor integración con el dispositivo para el que están hechos e implementar el DRM para limitar el acceso a un contenido a quienes han adquirido los derechos para su visualización (Muñoz Gomila, 2012).

Conocimientos de los diseñadores sobre la tecnología digital. Una de las principales diferencias entre el diseño impreso y el digital está en la comprensión de la tecnología que requiere cada proyecto. A. Marcus y W. Wang (2017) sugieren que es más fácil para un diseñador editorial tradicional entender todo el proceso de un material impreso, como un libro, desde su origen hasta que se imprime, que para un diseñador digital seguir el proceso de desarrollo de un software hasta que se entrega, ya que los diseñadores y los programadores tienen que interactuar en varias fases del proyecto; es decir, los dos forman parte del proceso de diseño. Esta relación es muy similar a la que entablan el diseñador y el editor en el libro impreso, sobre todo cuando hablamos de obras dirigidas al público infantil, donde la decisión de cada elemento beneficia o afecta el resultado final del libro y la respuesta del lector.

La tecnología siempre ha estado al servicio del diseño (Kloss, 2009) y parte del quehacer de los diseñadores es aprender a dominar el uso de software y aplicaciones que facilitan su trabajo, pero ninguna de estas herramientas sustituye su capacidad creativa; por el con-

trario, el conocimiento de la tecnología y de su aplicación en el diseño potencia su creatividad, pero su desconocimiento también puede limitarla, sobre todo en un mundo global como en el que estamos inmersos. El trabajo multidisciplinar es un rasgo común de la edición digital e impresa, lo que hace necesario que los diseñadores cuenten con conocimientos básicos de cada campo que interviene en el desarrollo de los productos, para que puedan dialogar de manera eficiente con cada integrante del equipo de trabajo. Los diseñadores digitales deben ser entonces interdisciplinarios y conscientes del alcance del desarrollo tecnológico; también deben comprender las demandas de los usuarios y conocer las herramientas que se pueden utilizar para atender esas necesidades.

Al igual que el libro impreso, que no se genera en un único programa, sino que combina más de uno dependiendo de la naturaleza del proyecto o de la tarea específica que se pretenda realizar; el diseño de libros digitales también combina diferentes herramientas. Ahora no es suficiente con que los diseñadores dominen programas como Illustrator, Photoshop o InDesign para tomar decisiones sobre la tipografía, la retícula, la disposición de los elementos en la página, el formato, el color y otros aspectos del libro físico; también deben conocer aquellos programas y lenguajes que permiten crear libros digitales o aplicaciones. En la organización de la producción digital se considera un guión o un layout para los siguientes elementos: diseño general del algoritmo y lógica de navegación, programación, pruebas a las que se someterán las versiones preliminares, corrección de los errores en el diseño y la programación, flujos normales de trabajo para la producción. Para la maquetación de libros digitales, los márgenes y el tamaño de la fuente son elementos que ahora de-

penden del dispositivo en el que se realizará la lectura. En cambio, elementos como los estilos, la selección de colores e interactividad —enlaces, música, videos— son decisiones que se deben tomar con cuidado en su desarrollo.

DEFINICIONES SOBRE INTERACTIVIDAD

Aunque las investigaciones sobre interactividad han tomado mayor relevancia con el desarrollo de las tecnologías, la interactividad no surge con ellas, sino que ha estado presente en disciplinas como la comunicación para explicar las acciones, comportamientos de las audiencias ante la recepción de mensajes de los medios de comunicación. De ahí que definir “interactividad” sea una tarea compleja, pues su significado depende de la disciplina desde la que se formula dicho concepto, del contexto en el que tiene lugar o de la tecnología empleada para activarla.

En la revisión teórica que realiza Kucircova (2017) se describen, desde distintas aproximaciones, algunos usos y significados asociados con este término. Desde una perspectiva cognitiva, la interactividad desencadena una respuesta determinada asociada con tareas de aprendizaje o comprensión. En tanto que el campo de la narración literaria la define como una forma de respuesta del usuario a las narrativas en entornos virtuales, donde el usuario pasa de ser un espectador a un personaje, o a la inversa, y este cambio de posición puede determinar el desarrollo de la trama. En este sentido, enfatiza Kucircova, la narratología ha situado la interacción en la relación libro-niño, así como la relación que el usuario establece con el entorno interactivo de la propia narración. En el terreno de la semiótica, la

interactividad es vista como una respuesta que genera significados por parte del niño.

Las bases conceptuales de la interactividad, según Kiouisis (2002), encuentran sus raíces en la teoría de la cibernética de Norbert Wiener y el modelo de comunicación de Shannon y Weaver, poniendo en el centro la capacidad de los receptores de un mensaje para responder a los emisores en entornos dinámicos e iterativos. Desde el punto de vista de la informática y el diseño, las definiciones de interactividad se han basado en el usuario, sobre todo en sus aptitudes para modificar, atender y responder a los medios. Kiouisis (2002) define a la interactividad como la capacidad de los sistemas para simular la comunicación interpersonal; aunque sus características y componentes cambian, según los autores, señala que hay un consenso sobre la existencia de una comunicación bidireccional o multidireccional, normalmente a través de un canal mediado. En este marco, los individuos deben ser capaces de manipular el contenido, la forma y el ritmo de un entorno mediado. El sistema proporciona una sensación de control y los usuarios son capaces de percibir diferencias en los niveles de experiencias interactivas.

De acuerdo con Aliagas y Margallo (2017), en la literatura teórica sobre la interactividad en la lectura digital se identifican dos enfoques principales:

- *Estudios que se centran en la actividad del usuario con la pantalla.* La interactividad se centra en “hotspots” que indican al usuario zonas específicas sobre las que debe hacer clic o tocar en la pantalla. Esta acción provoca que el sistema responda con texto, información, voz, efectos de sonido, paisajes sonoros o elementos

de navegación. Como podemos notar, esta concepción se apega más a la perspectiva de la interactividad centrada en el usuario.

- *Estudios realizados en el campo de la narrativa interactiva.* La interactividad se define de acuerdo con el tipo de participación que tiene el usuario en la narrativa del texto, ésta puede ser: 1) interna o externa, según el papel o rol que el usuario tiene en el mundo virtual, ya sea como un personaje, avatar o espectador; 2) exploratoria u ontológica, dependiendo de si su participación impacta en el rumbo de la historia virtual o si las decisiones que toma provocan que la historia tome caminos alternativos divergentes, e 3) híbrida, que ocurre cuando se combinan las anteriores. En consecuencia, en lugar de aspirar a una definición global de la interactividad, se propone una definición híbrida que incluya los principales ingredientes de la experiencia interactiva.

EL USO DE LA INTERACTIVIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES PARA NIÑOS

Antes de plantear cómo se ha usado la interactividad en la producción de libros digitales, en específico, en contenidos dirigidos a niños, hay que tener en cuenta que en las características físicas de las obras impresas dirigidas al público infantil se ha explorado continuamente cómo innovar a través de elementos como suajes o troqueles, texturas, solapas, palancas, elementos que se frotran y desprenden aromas, relieves, ventanas, páginas que se despliegan, lupas, lentes de acetato, entre otros recursos que se incorporan en el libro para buscar una respuesta determinada por parte del lector y que, así

como sucede en el libro interactivo digital, si son bien diseñados pueden servir para involucrar al lector con la narración, para que la inmersión sea más profunda. Pero también pueden provocar lo contrario y reducirse a un mero adorno que sólo encarece el libro.

La interactividad, entonces, no es exclusiva del soporte digital o del soporte impreso, ni se representan o materializan de la misma manera. Las posibilidades de una lectura no secuencial en casos como *Rayuela*, de Julio Cortázar, las referencias intertextuales de la novela *S.*, de J.J. Abrams, o los libros que integran la serie “Choose Your Own Adventure” (en español “Elige tu propia aventura”), editados entre finales de los setenta y principios de los ochenta, buscan, con distintos elementos, provocar una participación del lector en el desarrollo na-



ILUSTRACIÓN 8. Tomada de *S.*, de D. Dorst y J.J. Abrams, 2013, Mulholland Books.

rrativo y ampliar la experiencia de la lectura. Podemos resumir que los libros, especialmente los infantiles, ya han explorado propuestas de diseño interactivo, tanto en el contenido como en sus características físicas, incluso algunos brindan una experiencia de lectura profundamente envolvente, la cual no logra reproducirse en una versión digital.

Analysing Interaction in Children's Digital Books, de Nicholas Vanderschantz y Claire Timpany (2012), fue una de las primeras investigaciones que intentó atender la falta de estudios sobre prácticas del diseño visual y de interacción en materiales de lectura dirigidos a niños en un entorno basado en la pantalla. Los autores ofrecen un análisis de las técnicas de interacción que solían usarse en ese momento y proporcionan recomendaciones para generar mejoras en el diseño de los libros digitales para niños. Si bien este proyecto se centra principalmente en contenidos con fines educativos, el análisis que desarrollan brinda un panorama sobre las tendencias en los tipos de interacción que se proponían hace una década para realizar un comparativo con respecto a lo que encontramos actualmente en proyectos de lectura interactiva.

Como ya se ha mencionado, la capacidad del niño de buscar, navegar y leer con éxito en el software se conseguía privilegiando en el diseño las similitudes entre la lectura impresa y la digital, como la numeración de las páginas o la indexación, interacciones físicas que tenían su equivalente dentro de la interfaz del software del libro a través de botones. Conforme surgieron los dispositivos de pantalla táctil, como las tabletas y los teléfonos inteligentes, la interacción fue más intuitiva, a través de funciones como el barrido o la presión física con los dedos, para conseguir interacciones similares a las que realizamos con el libro impreso.

En el estudio de Vanderschantz y Timpany (2012) se describen las siguientes características de interacción y diseño de los libros digitales:

- *Orientación*: Ubica al lector dentro de la navegación, brindándole una visión general de la obra completa.
- *Paginación*: Ayuda a la orientación y a que el lector se desplace con facilidad por la interfaz, concentrándose en el contenido.
- *Navegación*: Debe ser fácil e intuitiva y permitir un acceso sencillo al contenido.
- *Puntos de interacción*: Elementos gráficos simbólicos/icónicos o elementos gráficos figurativos/ilustrativos, que se utilizan para guiar a los lectores en el recorrido de la interfaz de lectura mediante botones, íconos y puntos de interacción de sólo texto. El hipertexto es la organización estructural no lineal de la información que comunica relaciones y se utiliza para la recuperación de información.

Pese a que los avances tecnológicos ocurren a una enorme velocidad, el campo de la investigación sobre libros digitales para niños sigue sin tener un desarrollo consistente, pues no se han estudiado de manera integral todos sus componentes. De acuerdo con Natalia Kucirkova, esto se debe:

“[...] a la falta de un enfoque coherente para el estudio de la interactividad, a una relación poco teórica entre los libros impresos y los digitales, y a un diseño binario centrado en el aprendizaje o en la participación lúdica con los libros digitales. Algunos

estudiosos y profesionales celebran la interactividad en los libros digitales como una posibilidad de motivar e involucrar a los niños en la lectura, mientras que un conjunto de investigaciones experimentales documenta el impacto negativo de la interactividad en la comprensión de historias y el aprendizaje de vocabulario de los niños” (2017).

Muchos de los libros digitales dirigidos al público infantil que circulan en plataformas digitales siguen emulando el diseño de los libros impresos. No obstante, la hibridación de géneros es una tendencia clara en los libros interactivos disponibles para niños que no ha cambiado demasiado en los últimos años. La interactividad en la lectura está dada principalmente a través de videos, grabaciones de audio y puntos interactivos que, al tocarlos, desbloquean animaciones y actividades complementarias. Al combinar diferentes medios, los libros digitales incorporan elementos probados de disciplinas tan distintas como comunicación (creatividad), interacción entre ordenadores y personas, psicología del desarrollo, narratología (posición dentro de la narrativa y participación en su desarrollo), literatura infantil, semiótica social (elaboración de significados) o diseño de juegos (Kucirkova, 2017).

En el estudio de Aliagas y Margallo (2017) se recogen datos sobre los efectos de la interactividad en dispositivos de lectura y se analizan tanto las características de distintos ebooks como el tipo de respuestas que provocan en los niños. Entre los hallazgos se encuentra que la existencia de elementos interactivos aumenta la autonomía del niño y lo posiciona como colaborador, narrador, autor o personaje interno de la ficción. Este estudio arroja la siguiente caracterización de tres diferentes tipos de interactividad en libros para niños:

- *La interactividad es un reto o un juego:* en este tipo de ebooks hay un narrador, que más que contar una historia, da instrucciones al lector para que sea partícipe de los juegos. Ayuda a los personajes a resolver problemas, como elegir una respuesta correcta o ubicar objetos. En caso de que las pruebas se completen con éxito, la narrativa avanza y lleva a los pequeños lectores a nuevos juegos. El usuario es un colaborador ajeno al mundo virtual, pero su papel en la historia puede clasificarse como secundario, pues ayuda al protagonista de forma externa y al completar las tareas avanza en la línea argumental de la historia. En estos casos el niño explora la historia y de forma paralela busca el significado de los elementos interactivos.
- *La interactividad se transforma en una recreación:* en este caso los ebooks incorporan opciones como narración, actuación y grabación. Cuando se opta por la opción de actuación, el usuario puede crear su propia versión dramatizada al elegir alguna escena y seleccionar personajes para desplegarlos en la pantalla. De esta manera, colabora de forma externa y se le confiere determinada capacidad para modificar ligeramente la trama; es decir, extiende su participación para volverse una especie de autor-narrador. Esto sitúa al niño en una posición proactiva e impulsa su imaginación literaria.
- *La interactividad refuerza la experiencia de la historia:* el niño asume un papel al seleccionar a un personaje o avatar de su preferencia. Tal como ocurre con los juegos de rol o en otro tipo de juegos en los que el niño toma decisiones que determinan el curso de la historia a partir de algunos giros narrativos o finales predeterminados. En este caso, el lector tiene una posición in-

terna en la historia, ya sea como personaje o avatar, y puede cambiar la historia en distintas direcciones. Este tipo de actividades propician la inmersión en la historia y la identificación emocional en los niños, lo que puede llevar a que esa línea entre el mundo del lector y la historia se difumine cada vez más.

Por otra parte, Kurcicova (2017) realiza un análisis del contenido de cien libros digitales para niños y propone cinco categorías en las experiencias interactivas de los niños con los libros digitales. En cada categoría describe el papel que tiene la interactividad en la lectura independiente o compartida, y enuncia los “ingredientes” presentes, los cuales conforman elementos de diseño que pueden incorporarse en el diseño de libros digitales para niños o que ya han sido incluidos:

- *Sinestesia*: se relaciona con la experiencia sensorial que provoca la lectura de un libro. Esto se materializa en las posibilidades que ofrece un libro de ser visto, manipulado, escuchado e incluso olfateado. El tacto, la visión y la escucha son elementos que se ponen en juego en el proceso de lectura. Para enriquecer la experiencia de lectura, estos elementos pueden ser incorporados y combinados en los ebooks para niños. Como puede suponerse, hasta el momento, el olfato es una posibilidad exclusiva de los materiales impresos.
- *Andamiaje*: se refiere al diseño de un libro basado en respuestas a instrucciones que apoyan la comprensión de un texto. Esto incluye indicaciones, preguntas, enlaces a sinónimos, entre otros elementos. En el caso de los ebooks, este andamiaje se apoya en elementos de audio, animación o video. Este tipo de fun-

ciones de interactividad instructiva acompañan al lector a lo largo de la historia, le muestran nuevas palabras e información adicional. El desarrollo de estos andamiajes promete incorporar elementos novedosos con funciones que permitan conectar otros objetos, como juguetes interactivos, que extiendan las posibles respuestas de los niños.

- *Dataficación*: se trata de una estrategia para obtener datos del lector para personalizar su experiencia de lectura; por ejemplo, algunos datos de carácter geográfico ayudarían a delimitar información de interés a partir de la ubicación del usuario. Algunas plataformas utilizan esta información para calcular el tiempo de exposición en pantalla, la duración de la lectura, el número de libros leídos, entre otros registros que permiten a padres y profesores conocer el progreso de la actividad lectora del niño. El sistema puede sugerir también nuevas lecturas basándose en estas estadísticas. En este punto, Kucircova aboga por un manejo seguro de estos datos y por la exploración de los beneficios de este tipo de estrategias en el análisis de la lectura por placer.
- *Control del usuario*: esta categoría cuestiona quién controla la narración en los recientes desarrollos de libros digitales, en los que la interactividad y los elementos multimedia hacen más compleja la narrativa, ya que la combinación de interacciones en la integración de “hotspots” ponen en riesgo la comprensión y el sentido de congruencia entre estos elementos y el desarrollo narrativo de la historia.
- *Tecnologías de realidad virtual*: estos ingredientes desafían la separación entre el formato impreso y digital de un mismo título, ya que cada página del libro digital tiene una interacción con la

página impresa para reproducir videos, sonidos, etcétera. Con estas características, a diferencia de los primeros diseños, donde se guiaba al lector hacia los “hotspots”, se busca una interactividad más sofisticada y oculta. Los nuevos programas de realidad virtual incluyen opciones de búsqueda geoespacial, búsqueda por medio de puntos o imágenes de personajes proyectados, entre otras posibilidades de aumento digital entre libros físicos y la incorporación de tecnologías.

NUEVAS FORMAS DE NARRAR LIBROS INFANTILES DE FICCIÓN

En los capítulos anteriores se ha reiterado la preocupación sobre cómo el exceso de uso de elementos interactivos, o el mal diseño de los mismos, pueden convertirse en el objetivo o la motivación principal para el niño, lo que puede relegar la lectura del texto y afectar en los procesos de interpretación y significado presentes en las prácticas de lectura. Si la propuesta de diseño separa en lugar de integrar la lectura con elementos de interacción o juego, el niño llegará al libro digital no por una motivación de descubrir una historia o intervenir en ella, sino para jugar un juego.

De acuerdo con Ryan (2006), “la narrativa digital sólo es un fracaso si la juzgamos con los criterios del canon literario, es decir, con los criterios de otro medio”. Aunque el crecimiento del mercado del libro digital ha sido constante, el apego al libro impreso aún está muy por encima de los libros digitales, y suelen ser percibidos como materiales inferiores si se evalúan bajo las directrices aplicadas a los libros impresos. Desarrollar productos editoriales digitales basados en el

conocimiento de los medios y las tecnologías disponibles que privilegien la lectura y la experiencia del usuario, así como en la comprensión de cómo los niños han modificado su experiencia de lectura recreativa a partir del uso de soportes electrónicos y el consumo de libros interactivos, a la larga dejará atrás estas discusiones para asumirlos como un nuevo género dentro de la oferta editorial y dar paso a proyectos más propositivos pensados desde su origen este medio.

Retomando lo que proponían Colombo y Landoni (2014), los enriquecimientos interactivos y multimedia incorporados en el diseño de libros digitales interactivos son efectivos cuando aumentan la atención e inmersión del lector en el curso de la narración. Recordemos que la interactividad se traduce en la respuesta del lector/usuario a la lectura. Pero ¿cómo se construye una narrativa interactiva? De acuerdo con Kucircova (2017), esto tiene que ver con la posición del lector/usuario dentro de la narrativa y con su participación en el desarrollo de la misma. En los entornos virtuales; por ejemplo, el usuario puede pasar de ser un espectador a un personaje, o a la inversa, y este cambio de posición impacta en el desarrollo de la trama.

No obstante, esta participación tampoco es exclusiva de la lectura digital. Un niño que consume lecturas/historias, disfruta también de compartirlas con otros o de extraer elementos de las tramas e incorporarlos a sus juegos cotidianos. Así, un niño se convierte en pirata o astronauta, construye una guarida, se vuelve invisible, etcétera. Siguiendo con Kucircova (2020), la literatura infantil: “[...] tiene el potencial de crear experiencias estéticas y placenteras y de mejorar nuestra comprensión de la condición humana. Este potencial está relacionado con el papel de la narrativa como práctica humana fundamental y herramienta de pensamiento, de interacción y de desa-

rrollo”. La imaginación inducida por la narrativa es en sí misma un potente dispositivo, ya que combina emociones, memoria y creatividad. Por consiguiente, el lector es una parte integral de la narración, pues interpreta, desde su perspectiva y competencias, los elementos textuales o visuales que encuentra en el libro, y les asigna un significado que se basa en su propia experiencia, perspectiva y particular contexto de lectura.

Sabemos que, en el proceso de edición de una obra, no importa si ésta es impresa o digital, intervienen varios profesionales, y que es necesario establecer una comunicación eficaz entre el grupo para que el resultado del producto sea el deseado. En la fase conceptual de la edición digital, los cuestionamientos se dirigen ahora a cómo combinar productos tan diferentes como sonido, imagen y texto. Uno de los medios que analiza Bhaskar (2014) para responder esta pregunta es el de los videojuegos, que quizá es el más cercano a los libros digitales interactivos, y menciona: “Aquí lo que se edita no es tanto un producto autónomo, sino toda la simulación, mantenimiento y capitalización de una realidad. [...] La interactividad en sí es lo que se publica”. Más adelante, afirma que actualmente lo que está cambiando es el contenido: “El contenido digital está desmaterializado [...] es maleable, actualizable, transferible. Tiene una simultaneidad geográfica. Se vuelve fluido”.

Recordemos que el filósofo y tecnólogo Ted Nelson acuñó el término “hipertexto”, y propuso también que la lectura no debería ser secuencial, sino brindar al lector cierta libertad en la narración. En el desarrollo de esta idea, se fueron incorporando nuevos conceptos en la narración, como “hiperficción”, que consiste en una narrativa más profunda y agradable a través del uso de las nuevas tecnologías. Esta

nueva forma de consumir la narración puede ser de dos maneras: hiperficción colaborativa o explorativa; en la primera, la creación de una obra se realiza con la colaboración de varias personas y por lo regular tiene una connotación lúdica y su desarrollo es por medio de la escritura; en la hiperficción explorativa participa sólo una persona, quien interactúa con la lectura interviniendo en algunas decisiones o desenlaces en el transcurso de la historia.

A continuación, desarrollaremos qué lenguajes y recursos están presentes en las nuevas formas de estructurar la narración en el flujo de producción de los libros digitales, entre estos recursos el uso de la gamificación como una estrategia para mantener la atención del niño en la lectura, no para desviarlo de ella.

*EL LENGUAJE AUDIOVISUAL COMO
RECURSO NARRATIVO: LA ANIMACIÓN
Y LOS RECURSOS MULTIMEDIA*

Scolari, en su libro *Narrativas transmedia: cuando todos los medios cuentan*, asegura que los humanos siempre hemos contado historias, primero de manera oral, después a través de imágenes en jeroglíficos, posteriormente a través de la escritura y actualmente a través de todo tipo de pantallas. Asimilar las posibilidades y limitaciones del medio digital es un ejercicio fundamental para identificar las constantes que conformarán sus textos literarios resultantes (Ramada, 2017) y una caracterización sobre la estética del medio digital la brinda Holtzman, en *Digital Mosaics*:

- *Discontinuidad*: los mundos digitales son discontinuos, no pre-

determinan ningún recorrido y promueven por eso la elección y la decisión libre por intereses.

- *Interactividad*: la experiencia digital no es pasiva. Demanda la participación. La obra no se define por el trabajo “privilegiado” de un artista encumbrado en su pedestal sino por la interacción entre obra y público.
- *Dinamismo y vitalidad*: la obra digital genera una amplia gama de posibilidades de realización, de modo que, a la manera de la improvisación en el jazz, se requiere de un alto dinamismo para la interpretación de la obra. Además, no hay una experiencia estética única, lo que hace que la obra digital sea un objeto de mucha vitalidad.
- *Mundos etéreos*: los mundos digitales son etéreos. No existe un ahí de la obra. Ninguna materialidad la sustenta. En contraste con las palabras físicas, no existen límites de resolución y el foco de atención del texto se potencia desde la tradicional página escrita en dos dimensiones al espacio tridimensional, donde adquiere otras cualidades.
- *Mundos efímeros*: la experiencia de una secuencia de bits existe sólo instantáneamente. Aún las imágenes que aparecen estáticas o los efectos de persistencia digital dependen de una continua computación. Los lenguajes de programación están diseñados para su perpetua actualización. Es en la “ejecución” del programa cuando se realiza la obra.
- *Fomento de las comunidades virtuales*: la disolución de las barreras tiempo y espacio, promovidas por la conexión de la gente en la red, promueve la constitución de comunidades virtuales, generando una nueva forma de conciencia global.

En este sentido, Albarello (2019) menciona tres conceptos que han marcado el modo de comprender la dinámica del flujo de contenidos entre las pantallas y sus modos de consumo:

- *Multimedia*: combinación entre textos, gráficos, sonido, animación y video. Sin embargo, la sola integración de varios medios de información dentro de una aplicación no es suficiente, y para calificarla como multimedia se puede considerar como característica determinante el aspecto interactivo. [...] Más allá de esto, el término “multimedia” no se aplica solamente a la variedad de medios que tienen a disposición los niños, sino también a las prácticas simultáneas que realizan con éstos, lo que también se conoce como multitarea.
- *Convergencia*: este concepto tiene un origen técnico o ingenieril, y define el procesamiento, almacenamiento, difusión y recepción de la información que tiene lugar a partir de su digitalización, lo que permite que esa información llegue a cualquier lugar. [...] La convergencia es un proceso tanto cultural como tecnológico en el cual chocan los viejos y los nuevos medios y donde el poder del productor y el consumidor mediáticos interaccionan de maneras impredecibles.
- *Transmedia*: las narrativas transmedia son “un tipo de relato en el que la historia se despliega a través de múltiples medios y plataformas de comunicación y en el cual una parte de los consumidores asume un rol activo en ese proceso de expansión” (Scolari, 2013). Es decir, las historias tienden a ser contadas a través de múltiples medios, pero no se agotan allí, sino que los usuarios crean las suyas propias, enriqueciendo de ese modo el mundo narrativo.

El informe *Future of Storytelling*, publicado por la consultora Latitude en 2012, sintetiza de este modo la forma en la que los usuarios quieren experimentar las historias:

- *Inmersión*: ¿Puedo ir más profundo en el mundo narrativo aprendiendo más de éste o intensificando mi experiencia sensorial sobre el mismo?
- *Interactividad*: ¿Puedo cambiar o influir sobre los elementos de la historia? ¿Puedo interactuar con otras personas alrededor de la historia?
- *Integración*: ¿Es una historia cohesiva al ser contada a través de las distintas plataformas? ¿Puede hacer interfaz con el mundo real de algún modo?
- *Impacto*: ¿La historia me inspira para tomar acción en mi propia vida, como el hacer una compra o sostener una buena causa?

LA GAMIFICACIÓN

De acuerdo con Deterding y Dixon (2011), hablamos de gamificación cuando se utilizan elementos propios del diseño de juegos en contextos de no-juego con la intención de motivar o incrementar la retención o actividad del usuario. Se trata de aprovechar la predisposición psicológica que tiene la gente a participar en juegos con el objetivo de hacer que otras actividades resulten amenas y atractivas (De Cea, 2014). En el caso de los libros digitales interactivos, el tema de la gamificación es incipiente en la teoría, pero muy recurrido en la práctica. Para Jeremy Greenfield (2013), la gamificación en la edición de libros puede verse de la siguiente forma:

- Utilizar la mecánica de un juego para atrapar la atención del lector a lo largo de la lectura. El lector obtiene puntos o gratificaciones por completar una tarea. En ocasiones se puede utilizar un avatar para controlar el progreso en la lectura del libro.
- Agregar pequeños juegos dentro del libro. En estos casos el lector puede entretenerse brevemente en resolver un misterio (por ejemplo, un rompecabezas) u otros juegos sencillos.
- Se pueden combinar pequeños juegos en una narración para completar una historia o juego mayor.

Siguiendo con Greenfield, cuando estas estrategias se aplican a un libro para niños pueden ayudar a aumentar la participación del usuario en la lectura de un libro digital, mientras que para autores como De Cea (2014), los juegos en general siguen una estructura similar a la de cualquier tarea: parten de un estado inicial para luego llegar a un objetivo final que requiere que el usuario supere pruebas, obstáculos y dificultades. Este planteamiento se realiza mediante mecánicas de diversa índole, como sistemas de puntuación y niveles, asignación de roles, desafíos y retos con dificultad creciente, además de competir con otros jugadores.

En una investigación realizada por Colombo y Landoni (2014), se parte de la premisa de que los libros interactivos más allá de ser vistos como “juegos serios” (por el énfasis en la gamificación) deben ser vistos o diseñados como libros divertidos. Es decir, se cuestionan cómo los libros interactivos pueden mejorar la experiencia lectora de un niño y no convertirse en un libro que, al incluir juegos sin un sentido claro, corra el riesgo de convertirse en un juego serio (sobre todo cuando se compara con un videojuego). Para estos autores un

libro divertido está destinado a impulsar las motivaciones intrínsecas de la lectura recreativa, como por ejemplo la curiosidad, el deseo de enfrentar un reto y la participación.

Para argumentar este punto, Colombo recurre a Knaving y Björk (2013), quienes ofrecen algunas sugerencias sobre la forma de introducir elementos de juego en contextos de no-juego. Por ejemplo, se aconseja a los diseñadores ser cuidadosos en no distraer a los usuarios de las actividades planteadas por la historia en las que se encuentra concentrado, con el fin de mantener el interés y las motivaciones intrínsecas que le sugiere la lectura. En ese sentido, se recomienda que el elemento de gamificación que se incluya no oculte o deje en un segundo plano a la historia. En otras palabras, la gamificación debe ser invisible de tal modo que las actividades que se planteen tienen que ser significativas en relación con la actividad principal.

Pero ¿por qué es tan importante incluir el “juego” en el desarrollo de estos productos? En realidad, los libros digitales no son los únicos en utilizar este recurso para atraer la atención de sus lectores. El *Tow Center for Digital Journalism* publicó un reporte que analiza la relación entre juego y periodismo, y tiene como objetivo definir técnicas que puedan utilizar los periodistas para informar y hacer participar a los lectores a través del juego. En este estudio dedican un capítulo a analizar los diferentes modelos de negocio en la industria del juego y su aplicabilidad a productos como las noticias. Así como la industria editorial, la industria de las noticias también lucha financieramente para incorporarse al nuevo entorno digital; entretanto, la industria de los videojuegos se ha convertido en una de las más lucrativas con un mercado que incluye tanto juegos en línea como en distintas plataformas. De este análisis, el *Tow Center for Digital Journalism* concluye que:

- Una de las decisiones más importantes que ha tomado la industria del juego es generar constantemente nuevos medios para desarrollar, distribuir y monetizar su contenido. Por ejemplo, cuando los cartuchos de juegos se volvieron obsoletos, la industria volvió a los discos compactos y de inmediato ideó códigos de producto para frenar la piratería; sin embargo, el diseño del juego es primero, la búsqueda de un modelo de negocio adecuado viene después.
- Un cambio trascendental en los juegos móviles ha sido la creación de modelos *freemium*, que se caracterizan por juegos como *Candy Crush Saga* o *Free Fire* que se pueden descargar de forma gratuita y si el jugador quiere seguir avanzando niveles tiene la opción de comprar los nuevos niveles o compartir el juego con los amigos para conseguir recompensas a menudo similares a las de una compra. Incluso las apuestas pueden ser parte de la actividad, en particular dentro de los juegos de azar.

PROPUESTA DE UNA TIPOLOGÍA DE LIBROS DIGITALES A PARTIR DE LA INTERACTIVIDAD CON EL USUARIO

M. Doty, en *Designing for interactive eBooks: An evaluation of effective interaction elements in children's eBooks* (2015), ofrece tres categorías en los libros digitales a partir de la revisión de obras en este formato dirigidas a niños, las cuales fueron clasificadas de acuerdo con los elementos de interacción presentes y su uso en la lectura del libro: 1) interacción mediante el juego: se observa que la inclusión de juegos puede desviar la atención del lector respecto al argumento

del libro, y su valor se limita al entretenimiento; 2) interacción mediante la participación: estos combinaban elementos interactivos para motivar la participación del lector, y se usa al narrador o la creación de un personaje para interpelar directamente al lector, y 3) interacción mediante la comprensión: las interacciones buscan apoyar la lectura. Aunque el desarrollo de la categorización que propone Doty (2015) es muy limitada, sirve como base para incorporar otro tipo de interacciones. A continuación se propone una tipología desarrollada a partir de la lectura de los textos de Sargeant (2015), Landoni y Rubegni (2014), Kucircova (2017), Aliagas y Margallo (2017) y Doty (2015).



ILUSTRACIÓN 9. Tomada de la Book App *The Fantastic Flying Books of Mr. Morris Lessmore*, de W. Joyce y J. Bluhm, 2001, Moonbot Studios.

Interacción mediante el juego: este tipo de libros digitales incluyen juegos, como rompecabezas, y actividades lúdicas que sirven como apoyo suplementario a la lectura; sin embargo, no aportan elementos que involucren al lector en la narración. En este rubro entran libros como *The Fantastic Flying Books of Mr. Morris Lessmore*, el cual integra animaciones, efectos de audio, un emulador de piano, posibilidades de iluminar la pantalla y mover elementos visuales. Como observa Sargeant, en este tipo de libros se privilegia la acción basada en el juego sobre la comprensión de la historia (2015).



ILUSTRACIÓN 10. Tomada de *Little Red Riding Hood*, de E. D. Bryan, 2013, Noisy Crow.

Interacción mediante la exploración: se involucra a los usuarios en narrativas interactivas no lineales que se estructuran como un rompecabezas. Uno de los libros interactivos que incluyen este tipo de elementos es *Little Red Riding Hood* de Noisy Crow, el cual oculta una

solución que obliga al lector a jugar con distintas alternativas para adivinarla. En este caso, la narración es también un elemento lúdico, pues el usuario al tomar decisiones sobre el rumbo de la historia descubre un conjunto de narraciones alternas con finales distintos.

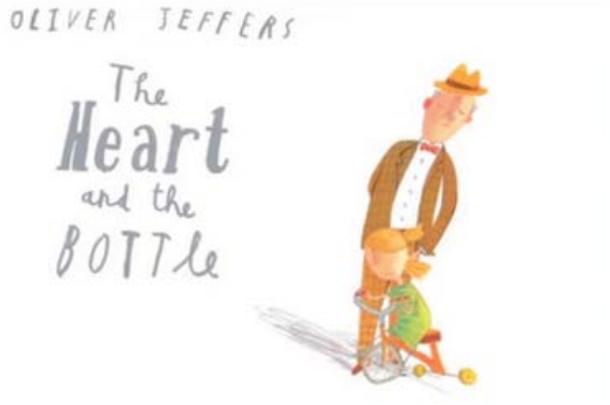


ILUSTRACIÓN 11. Tomada de *The Heart and the Bottle*, de O. Jeffers, 2010, Harper Collins.

La contribución como forma de interacción: propicia la integración de elementos elaborados por los usuarios y los hace parte de la narración. Puede ser en forma de dibujo, fotografía o grabación. En este caso encontramos títulos como *The heart and the bottle* de Oliver Jeffers, el cual permite realizar un dibujo que después aparece en otra sección del libro.

Interacción integrada: estos libros privilegian el flujo narrativo sobre el lúdico, y no incluyen rompecabezas ni juegos que distraigan. El diseño busca orientar al lector al tema central de la narración mediante interacciones integradas y atractivas que se van desplegando a lo largo del libro. *The Monster at the End of this Book* es un ejemplo de

este tipo de propuestas, cuyo diseño integra un número reducido de tareas asociadas estrechamente con la historia, y hay un peso equitativo entre texto, elementos visuales, audio y diseño de la interacción.

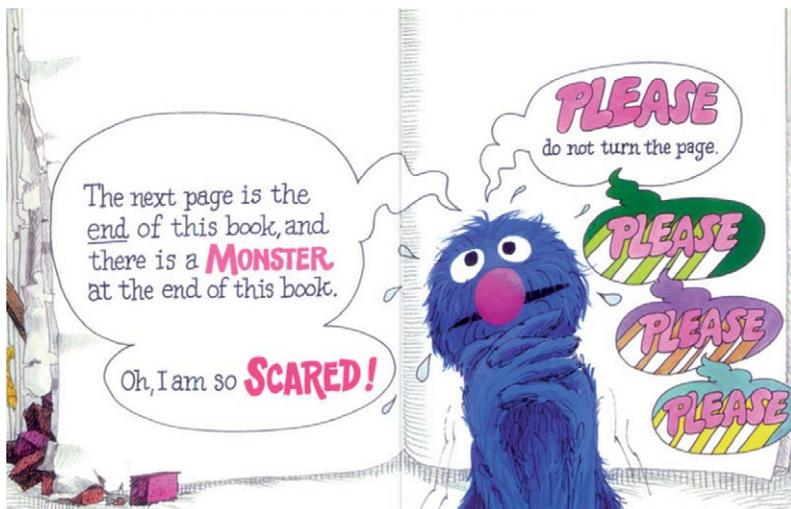


ILUSTRACIÓN 12. Tomada de *The Monster at the End of this Book*, 2014, Sesame Workshop.

Una de las recomendaciones que más se repite por distintos autores es el cuidado que deben tener los editores y diseñadores en el uso de elementos interactivos como medio para atraer la atención de los usuarios. En ese sentido, siempre se debe cuestionar si la inclusión de juegos o rompecabezas, clips de audio o elementos multimedia contribuyen a la historia o desvían la atención y desconectan al lector con la historia. Tal como advierte Landoni y Rubegni (2014), se trata de agregar valor al flujo narrativo y mejorar la experiencia de forma lúdica en un entorno en que la historia es el núcleo del libro y cualquier elemento adicional que se añada debe contribuir a enriquecerla.

BITÁCORA DE LA EXPLORACIÓN: EL REGISTRO DE LA EXPERIENCIA

RECOMENDACIONES PARA LA PRODUCCIÓN DE LIBROS DIGITALES INTERACTIVOS

Es innegable el efecto que la tecnología ha tenido en la producción y el consumo de contenidos escritos, y en específico su implicación en la transformación material del libro a través de los soportes electrónicos. Su aparición y evolución han influido, como sabemos, en el paso del libro tradicional al libro digital, pero sobre todo en lo que entendemos por “libro” y “lectores”. Antes de avanzar, y después del recorrido que se ha realizado en los capítulos anteriores sobre el desarrollo de las tecnologías y su impacto en la manera en que actualmente consumimos y producimos contenidos, sería equivocado asumir que estas herramientas, incluyendo el acceso a internet, están al alcance de todos. Si bien, este tema no se desarrollará en la presente investigación, es importante visibilizar esta disparidad en la participación y oportunidades que, a causa de factores sociales y económicos, a muchos les impide acceder a dispositivos móviles y computadoras, y desarrollar habilidades digitales.

De igual manera, aunque es común referirnos a los niños como nativos digitales, término acuñado por Prensky en 2001, quien se refería a la generación joven como “nativos digitales” y a la generación mayor como “inmigrantes digitales”, lo cierto es que, por lo expuesto en el párrafo anterior, no podemos asumir que todos los niños tengan una relación cercana con las tecnologías. Lo que sí podemos afirmar es que, en comparación con los adultos, son menos temerosos de experimentar con nuevos objetos y que el diseño intuitivo de los dispositivos electrónicos facilita que aprendan a manejarlos con rapidez.

No obstante, no basta esta característica inherente en los niños para que los libros digitales o interactivos que desarrollamos sean aceptados por ellos. Comprender las expectativas del usuario, las formas en que interactúan con el contenido, las formas de navegar o realizar una tarea permiten desarrollar con mayor claridad una experiencia de lectura. Uno de los mayores retos en este sentido, es integrar de forma armónica y significativa elementos textuales, visuales, auditivos, táctiles y performativos en un libro digital. Requiere, además, del conocimiento de diversas disciplinas técnicas y teóricas como el diseño, la programación, el estudio de juegos, teoría del hipertexto, diseño de la interacción, teoría narrativa, arquitectura informacional, sólo por mencionar algunas (Nikolajeva, 2015).

Para enfrentar este proceso, retomamos varios elementos que se han desarrollado en la presente investigación documental, con el objetivo de generar algunas directrices que brinden recomendaciones puntuales respecto al uso de elementos interactivos en el desarrollo de libros enriquecidos para niños. Estas recomendaciones podrán ayudar a quienes intervienen por primera vez en el diseño de estos productos.

- 1 *Selección del formato.* Diseñar una experiencia de lectura interactiva que se beneficie al máximo de las tecnologías digitales implica conocer las posibilidades y limitaciones de los distintos formatos para decidir cuál se responde mejor a las características, interactivas o no, del proyecto que se pretende desarrollar. Asimismo, se debe considerar el formato en relación con el canal de distribución más apropiado para este producto.
- 2 *Pensar en el soporte.* La interactividad tiene que ver también con las funciones que permite el soporte o dispositivo de lectura. No todas las características son comunes en los lectores electrónicos, así que es importante probar los prototipos en el mayor número de dispositivos, sobre todo en aquellos que son más utilizados por nuestro público objetivo.
- 3 *Diseñar con el usuario.* Poner en el centro del diseño al usuario permite identificar elementos clave en la interacción de los usuarios con la interfaz para comprender sus motivaciones y traducirlas en una experiencia de lectura más envolvente que privilegie la interacción con el contenido y la historia. En el caso de los libros que se diseñan en colaboración con los niños, se ha comprobado que ofrecen un mayor nivel de afinidad con los lectores potenciales.
- 4 *Acceso intuitivo a los contenidos.* La interacción del usuario con los contenidos escritos y gráficos debe surgir de manera intuitiva; para ello, debe definirse claramente la organización de cada elemento presente en el libro, el orden en que el usuario accede a ellos y los objetivos de cada nivel de interacción. Se pueden identificar visualmente los elemen-

tos interactivos para generar ciertos patrones que el lector reconozca. Se trata de diseñar bajo la lógica de hacer más claro lo complejo; de tal forma que el usuario realice las tareas o actividades sin reflexionar o detenerse en la forma en que se harán.

- 5 *Evitar que nuestro lector se pierda.* Anticipar los posibles recorridos que realizará nuestro lector mientras navegue por el contenido, nos permitirá ayudarlo a no perderse. Para ello, podemos utilizar hipervínculos para conectar partes y secciones del libro interactivo y tener en cuenta que algunos elementos interactivos tienen que estar enlazados de forma bilateral.
- 6 *Establecer jerarquías visuales.* Ayudan al lector a reconocer cada categoría de texto y facilitan su lectura al señalar el comienzo de una nueva sección o nivel de interactividad.
- 7 *Agregar valor a la historia.* La integración de elementos interactivos no debe ser gratuita, sino que debe añadir valor a la historia y a la experiencia lectora. Diseñar una experiencia de lectura, que en sí misma ya es interactiva, debido a la participación activa del lector para entender a los personajes, anticipar el desarrollo de la trama o recrear las imágenes descritas en las historias, es el reto en los libros interactivos, ya que los elementos que se integran (audio, video, mapas interactivos, líneas de tiempo, etc.) pueden propiciar que el lector se aleje de la historia, cuando lo que se busca es complementar el texto, no desplazarlo.
- 8 *Definir el nivel de interactividad.* Esto implica delimitar los espacios donde el lector se comunicará con los contenidos

y organizar la información para favorecer los procesos de apropiación e interpretación. Se trata de que los lectores vean lo que tienen que ver, asegurar que las interacciones se presenten de forma clara y con el énfasis adecuado.

- 9 *Repensar las formas de lectura.* Dejar a un lado las nociones de lectura asociadas con la linealidad, el centro, el margen y familiarizarse más con la multilinealidad, los nodos, las redes internas y externas. No partir de una concepción pasiva de lector, sino pensar en una persona crítica y más activa.
- 10 *Evaluar la usabilidad.* Esto requiere poner de nuevo en el centro al usuario y emplear metodologías cualitativas, como la observación, la entrevista participativa, la verbalización de las acciones, los diarios o bitácoras, para obtener datos que nos permitan analizar de forma profunda los usos, las acciones inesperadas o confusas, las expectativas y percepciones sobre nuestros prototipos de libros interactivos.
- 11 *Evitar obstrucciones.* La presencia de elementos asociados con las redes sociales u opciones de recomendación impiden la atención y el compromiso de los niños con la lectura. Por el contrario, la inclusión de diccionarios favorece la comprensión de la lectura y evita la interrupción de este proceso.
- 12 *Privilegiar el texto.* Al integrar elementos interactivos, multimedia o de juegos se debe cuidar de no relegar a la lectura a una lectura incidental. El texto debe ocupar el primer plano del libro digital.
- 13 *Propiciar la multimodalidad.* La integración de la lectura en voz alta y la sincronización con el contenido textual y vi-

- sual, da pie a experiencias de lectura multimodal que propicia una mejor experiencia de usuario para los niños y aumenta el grado de inmersión en el curso de la narración.
- 14 *Usar el color.* Es un elemento importante en libros impresos y digitales dirigidos a niños, ya que simplifica la interacción y mejora la legibilidad. Se puede emplear para facilitar el reconocimiento de diferentes partes de la historia, para diferenciar a personajes o estados de ánimo.
 - 15 *Utilizar un andamiaje claro.* Las respuestas e instrucciones que apoyan la comprensión de un texto o las indicaciones, preguntas, enlaces y descripción de actividades deben ser claras. Se pueden emplear elementos textuales, visuales o aditivos para lograr este propósito.
 - 16 *Cuestionar el diseño.* Este comportamiento debe estar presente en las distintas fases del desarrollo del libro interactivo: valorar la pertinencia de incluir elementos interactivos como juegos, clips de audio, elementos multimedia en relación con su aporte al texto, el flujo narrativo y la mejora de la experiencia lectora.

LA MEDIACIÓN EN LA LECTURA DIGITAL

Como revisamos en el primer capítulo, existen distintos enfoques para entender la lectura; sin embargo, no hay nada más personal que definir qué es la lectura, pues depende de cómo se aprende a leer, de la experiencia propia y las circunstancias en que cada uno se acerca a los libros y la trayectoria que sigue a partir de ese momento. El trabajo de Joëlle Bahloul (2002) demuestra que al hablar de la lectura no nos referimos a un único fenómeno, y sostiene que “la terminología de la lectura implica trampas y ventajas metodológicas: pone al desnudo las representaciones del libro y la lectura, pero al mismo tiempo exige una revisión permanente de las informaciones, si es que a partir de éstas se pretende construir las tipologías”. Es también pertinente recuperar aquí la definición dada por Roger Chartier, quien sostiene que la lectura es un acto cambiante que se puede analizar en tres dimensiones: los textos, los soportes y las prácticas. Nos interesa analizar aquí cómo ha cambiado la relación del lector con la lectura y qué prácticas ha incorporado en la selección de las lecturas digitales que consume; en específico, quiénes o qué media entre el lector y los textos que decide leer.

Chartier (2020) nos dice que estábamos acostumbrados a identificar desde la materialidad del libro el tipo de texto que contenía; es decir, que había “un sistema de identificación de los discursos a partir de su materialidad editorial. Esto desaparece completamente en el mundo digital porque [el libro] no es más que un objeto que transmite un contenido textual particular.” De acuerdo con esto, nuestra representación del libro como objeto material se transforma, y da paso, de acuerdo con Chartier, al libro como arquitectura textual en

la que cada parte, un párrafo, un capítulo, se ubica en un momento particular de la narración. No obstante, también nos advierte que esta lectura fragmentada es también una lectura que fragmenta; es decir, que las unidades textuales adquieren una autonomía que no necesariamente las remite a la totalidad de la obra a la que pertenecen ni a la lógica con la que fueron creadas.

Tradicionalmente la relación que definía al libro como un objeto material y un discurso era indisociable; sin embargo, la relación entre cuerpo y contenido se ve afectada en el entorno digital. Esta transformación produce también cambios en las prácticas de la lectura y en los procesos tradicionales de mediación de lectura. Antes de avanzar, es importante definir qué entendemos por “mediación”. Para ello, retomamos una de las acepciones que la Real Academia Española respecto al término “mediar”: existir o estar entre dos personas o cosas. Desde esta propuesta, la mediación de lectura es estar entre los lectores y los libros; pero ¿para qué? Luz María Chapela da varias respuestas a esta pregunta, pero afirma que el verbo que resume mejor la labor del mediador es “acompañar”. “La función más importante del mediador es estar ahí acompañando, como si se tratara de un puente vivo que se abre en una zona de frontera para comunicar tres mundos: el de los lectores (reales y potenciales), el de la palabra escrita que contienen los libros y el de la palabra oral que se expresa en la voz de los participantes (Chapela, 2011).

A esta definición agregaremos la palabra que se visualiza a través de la pantalla, ya que Chapela propone también que la mediación no depende de un espacio físico con características fijas, sino que puede ocurrir en cualquier espacio, incluyendo entonces el espacio virtual o digital. Los mediadores crean condiciones para el escucha y

la conversación, pues su relación con la lectura es “viva, horizontal y creativa, libre y de dos vías que ocurre entre lectores y textos, entre lectores y autores, entre lectores y colecciones, y entre los mismos lectores”. La mediación es sobre todo un trabajo con las personas, no con los libros, éstos son una herramienta que posibilita los encuentros de los que nos habla Chapela.

Desde este enfoque, la tecnología nos permite estar más cerca de las personas y generar estrategias de mediación para acompañar a los lectores en la experiencia de la lectura. La posibilidad de ofrecerles una guía para ubicar libros o materiales de lectura que sean de calidad y significativos para su construcción como lectores resulta muy necesario en un medio como el digital, donde las posibilidades y las opciones de contenidos resultan ser infinitas y poco selectivas, pero la misma saturación de información reduce el compromiso de los lectores por realizar una lectura profunda. Es posible aprovechar la existencia de redes virtuales, no sólo sociales, sino culturales, académicas y de otro tipo, para hacer surgir espacios virtuales donde los lectores se encuentren e intercambien impresiones sobre sus lecturas, donde emitan valoraciones que ayuden a otros a no perderse. Un buen ejemplo de ello es Goodreads, una comunidad en línea que permite conformar grupos de acuerdo a intereses en común y descubrir, recomendar y leer opiniones sobre libros.

Sabemos que la motivación es necesaria para activar el acto de leer, y de acuerdo con Guthrie y Wigfield (2000), la motivación hacia la lectura tiene una naturaleza intrínseca y extrínseca. La primera, que es la que nos interesa, se realiza para obtener placer o porque se disfruta del acto en sí mismo, mientras que la motivación extrínseca se realiza para obtener reconocimiento, extraer determinada infor-

mación o para competir. Los autores identifican en los niños la motivación intrínseca por la lectura desde tres dimensiones: “la primera es la curiosidad, es decir, el deseo de los niños de aprender y comprender el mundo que les rodea. La segunda es el deseo de desafío, por ejemplo, el deseo de descifrar la trama de una historia intrincada o de asimilar ideas nuevas/complejas en el texto. El tercero es la implicación, que se refiere al disfrute de los niños por la inmersión o la absorción en un texto, lo que a menudo se denomina “perdersé en un libro”.

Experimentar la lectura de esta manera permite generar un vínculo más fuerte con esta práctica, ya que el lector, al encontrar un significado personal en determinada historia, querrá volver a experimentar esas sensaciones en otra lectura. Pero llegar aquí no es un camino que los pequeños lectores realicen solos, así como sucede con el libro impreso, entre los niños y las lecturas que realizan generalmente interviene un adulto: padres, maestros, bibliotecarios que seleccionan por él o con él ciertas lecturas que juzgan como convenientes para su edad. En el entorno digital no es tan distinto este acercamiento de los niños con los libros digitales o interactivos; los adultos siguen mediando “en el acceso de los niños a los libros y sus concepciones de la lectura y el valor que asignen a los libros impresos y digitales influirán en la variedad de recursos y experiencias de lectura que reciban los niños” (Kucircova, 2020). Para muchas generaciones, es un hecho que el apego emocional hacia el papel sigue siendo mayor, la lectura es un acto emotivo y los libros impresos conservan un ingrediente nostálgico. Sin embargo, las nuevas generaciones crecen en un entorno híbrido, las ideas y prácticas que adoptan durante la infancia son cruciales; por ello, es importante ubicar en el centro la adopción del libro digital e impreso por igual.

De esta forma los niños ampliarán sus capacidades para resolver sus necesidades creativas y de información en ambos entornos (MacWilliam, 2013).

Como hemos desarrollado en estas páginas, para llegar a una lectura inmersiva profunda de cuentos, novelas y otro tipo de narraciones ligadas al ocio, se requiere de distintos elementos de carácter tecnológico, interactivo y narrativo orientados a propiciar la participación activa del lector, pero también se requiere de una mediación para encontrar entre la enorme oferta de títulos disponibles, materiales de calidad, en cuanto a su contenido y estética, que permitan que nuestros lectores “se pierdan en el libro”. Algunas de estas redefiniciones en la materia tienen que ver con nuevas prácticas, estrategias y formas de apropiación de la lectura. Disciplinas como las ciencias de la información y la antropología comienzan a emplear metodologías más robustas, como la etnografía digital, para el análisis de comunidades. Al día de hoy no se ubican reflexiones profundas sobre la mediación en entornos digitales en la literatura especializada, lo que abre vetas para el desarrollo de investigaciones asociadas con este tema.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Yerro (s/a). *Todos los formatos para tu lector de eBook*. Disponible en: http://www.agenciayerro.com/2014-01_formatos-ebook.html
- Albarello, F. (2019). *Lectura Transmedia: Leer, Escribir, Conversar en el Ecosistema de Pantallas*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ampersand.
- Aliagas, C., y Margallo, A. M. (2017). Children's responses to the interactivity of storybook apps in family shared reading events involving the iPad. *Literacy*, 51(1), 44-52.
- Allen, J., y Chudley, J. (2012). *Smashing UX design: Foundations for designing online user experiences*. Chichester: Wiley.
- Alonso-Arévalo, J., y Cordon, J. (2012). Usos de lectura digital: evolución o revolución. *Anuario Think EPI*, v. 6, 200-206.
- Anderson, C. W., Bell, E., Shirky, C. (2012). *Post-industrial journalism: Adapting to the present: a report*. New York: Columbia Journalism School.
- Aptara (2012). *Behind the Scenes of Producing an Interactive eBook*. Aptara News, diciembre 2012. Disponible en: <http://www.aptaracorp.com/digital-content-news/digital-content-production/infographic-behind-the-scenes-of-an-interactive-ebook/>
- Aptara y Publisher Weekly (2012). *Revealing the business of eBooks: The fourth annual survey of eBook publishers*. Aptara. Disponible en: <http://ww3.aptaracorp.com/lp/landingpages/4thebooksurveyregister.html>

- Asociación de Internet, MX. (2019). *Movilidad en el usuario de internet mexicano*. Disponible en: https://irpcdn.multiscreensite.com/81280e-da/files/uploaded/15%2BEstudio%2Bsobre%2Blos%2BHa_bits%2B-de%2Blos%2BUusuarios%2Bde%2BInternet%2Ben%2BMe_xico%-2B2019%2Bversio_n%2Bpu_blica.pdf
- Baldwin, J.R. (s/a). *Ethnography (of Communication). Tools for research. COM 472: Seminar in International and Interethnic Communication*. Illinois State University Consultado en: <http://my.ilstu.edu/~jr-baldw/472/ToolsEthnography.html>
- Bannon, L. J. (2009). Exploring User-Centred Design in Practice: Some Caveats. *Knowledge, Technology y Policy*, 22, (1), 7-15.
- Barthes, R. (1974). *El placer del texto*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Basbanes, N. A. (2014). *De papel: en torno a sus dos mil años de historia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- BBC (2012). Por qué la venerable Enciclopedia Británica le dice adiós al papel. *BBC Mundo*. Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2012/03/120314_enciclopedia_britanica_fin_papel_rg#:~:text=%C2%BFPor%20qu%C3%A9%20decide%20ahora%20decirle,presidente%20de%20la%20Enciclopedia%20Brit%C3%A1nica.
- Becker, B.W. (2010). Understanding and applying the technology forecast of the 2010 Horizon Report. *Behavioral and Social Sciences Librarian*, 29, (2), 162-5.
- Bhaskar, M. (2014). *La máquina de contenido*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bläsi, C. (2013). *On the Interoperability of eBook Formats*. Berlín: Johannes Gutenberg-Universität.
- Blaxter, L., Hughes, C., y Tight, M. (2000). *Cómo se hace una investigación*. Barcelona, España: Gedisa Editorial.
- Borràs Castanyer, L. (2011) *La lectura (en) digital*. Encuentros en Verines. Disponible en: http://www.mcu.es/lectura/pdf/v11_laura_borras.pdf
- Borsuk, A., In Erlan, D., Cordone, L., e In Ramírez, G. S. (2020). *El libro*

- expandido. Variaciones, materialidad y experimentos.* Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ampersand.
- Braudel, F. (1979). *La larga duración en la historia y las ciencias sociales.* Madrid: Alianza.
- Bringué, S. X., y Sádaba, C. C. (2009). *La generación interactiva en España: niños y adolescentes ante las pantallas.* Barcelona: Ariel.
- Cai, P. (2017). User Operational Design Thinking. En Marcus, A., y Wang, W. (eds). *Design, User Experience, and Usability: Theory, Methodology, and Management - 6th International Conference, DUXU 2017 Held as Part of HCI International 2017 Vancouver, BC, Canada, July 9–14, 2017 Proceedings, Part I.* In Lecture Notes in Computer Science (Vol. 10288), 19-27.
- Calderoni, J. y Pacheco, E. (2006). El hipertexto como nuevo recurso didáctico, en *Red Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, (s/n), 11.
- Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (2019). Indicadores del Sector Editorial Privado. Disponible en: https://play.google.com/books/reader?id=AiIgeAAAQBAJ&pg=GBS.PT3&hl=es_419
- Carr, N. (2011). *¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* Madrid: Taurus.
- Certeau, M. (1996). *La invención de lo cotidiano: I.* México: Universidad Iberoamericana, departamento de Historia.
- Chartier, R. (1993). *Libros, lecturas y lectores en la Edad Moderna.* Madrid: Alianza.
- _____ (1995). *Forms and meanings: Text, performance, and audience from codex to computer.* Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- _____ (1998). Lecturas y lectores “Populares” desde el renacimiento hasta la época clásica. En Guglielmo Cavallo y Roger Chartier (dir). *Historia de la lectura en el mundo occidental.* Madrid: Taurus. 413-434.
- _____ (2006). *¿Qué es un texto?* Madrid: Círculo de Bellas Artes.
- _____ (2018). Libros y lecturas. Los desafíos del mundo digital. *Revista de Estudios Sociales*, 64. 119-124.

- _____ (2020). *Una conversación sobre la cultura escrita*. Charla en Bibliored. Disponible en: <https://www.bibliored.gov.co/noticias/conversacion-con-roger-chartier#:~:text=Roger%20Chartier%20en%20BibloRed%3A%20una%20conversaci%C3%B3n%20sobre%20la%20cultura%20escrita,-Vie%2C%2021%2F08&text=En%20su%20labor%20en%20torno,franceses%20sobre%20la%20cultura%20escrita>
- Chennakesava R. A. (2009). *Computer Graphics*. PHI Learning.
- Codina, L., y Abadal, E. (2010). Anatomía de Google Books: un proyecto de biblioteca digital en la encrucijada. (*BID*): *textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 24. Universitat de Barcelona. Facultat de Biblioteconomia i Documentació.
- Cohen, D. H. (2007). *Cómo aprenden los niños*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Colombo, L. (2014). *Highly Engaging eBook Experiences*. Tesis doctoral, Faculty of Informatics Università della Svizzera Italiana (USI).
- Colombo, L., y Landoni, M. (2014). A diary study of children's user experience with eBooks using flow theory as framework. En *Proceedings of the 2014 conference on Interaction design and children*, 135-144.
- _____ (2014). Serious Games or Playful Books? How Interactive eBooks can Better Support Leisure Reading, *IDC*, Aarhus, Dinamarca.
- Cope, B. (2001). New Ways with Words: Print and Etext Convergence. En Bill Cope and Diana Kalantzis (Eds.), *Print and Electronic Text Convergence*. C-2-C Series. Altona: Common Ground Publishing, 1-15.
- Cordón, G. J. A. (2011). *La revolución del libro electrónico*. Barcelona: Editorial UOC.
- Darnton, R. (1987). *La gran matanza de gatos y otros episodios en la historia de la cultura francesa*. México: Fondo de Cultura Económica.
- _____ (2010). *Las razones del libro: Futuro, presente y pasado*. Madrid: Trama.
- De Cea Belló, A. (2014). *Diseño y desarrollo de aplicaciones software para la*

- creación de actividades docentes con elementos de Gamificación*. Universidad Autónoma de Madrid. Escuela Politécnica Superior.
- Deterding, S., y Dixon, D. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”. *Mindtreck*, septiembre, 9-15.
- Druin, A. (2005) What Children Can Teach Us: Development Digital Libraries for Children with Children. *Library Quarterly* 75 (1), 20-41.
- _____ (Ed.) (1998). *The Design of Children’s Technology: How we design and why?* San Francisco (CA): Morgan Kaufmann.
- Ericsson, K., y Simon, H. (1993). *Protocol Analysis: Verbal Reports as Data*. Boston: MIT Press.
- Fails, J.A., Guha, M.L., y Druin. (2013). A. Methods and Techniques for Involving Children in the Design of New Technology for Children. *Foundations and Trends in Human-Computer Interaction* 6, 2, 85-166.
- Febvre, L. y Martin, H.-J. (2005). *La aparición del libro*. México, D.F: Fondo de Cultura Económica.
- Federación de Gremios de Editores de España y Fundación Germán Sánchez Ruipérez (2011). *Segunda encuesta sobre el libro digital en España. Impacto de la digitalización en el catálogo, canales de distribución y de venta y política comercial*. España: Federación de Gremios de Editores de España y Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Freire, P. (2006). *La importancia del acto de leer. La importancia de leer y el proceso de liberación*. 18ª. ed. México: Siglo XXI Editores.
- Fundación Germán Sánchez Ruipérez. (2012). *Ebook-18. Los lectores niños y jóvenes y los libros electrónicos*. Programa Territorio Ebook. Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Garrett, J. J. (2000) *Los elementos de la experiencia del usuario*. Disponible en: http://www.jjg.net/elements/translations/elements_es.pdf
- Garrett, J. J. (2002). *Elements of user experience*. Indianapolis, Ind: New Riders.
- Gibbs, R. (1998). The fight over metaphor in thought and language. En Katz, Cacciari, R. Gibbs y M. Turner (eds) *Figurative Language and*

- Thought*. New York: Oxford University Press. 88-118.
- Gilutz, S. y Nielsen, J. (2002). *Usability of websites for children: 70 design guidelines*. Nielsen Norman Group.
- Glaser, B. y Strauss (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine.
- Goldin, D. (2006). *Los días y los libros: Divagaciones sobre la hospitalidad de la lectura*. México: Paidós.
- Gordon, W. (2005). Cognitive Interviewing in Practice: Think-Aloud, Verbal Probing, and Other Techniques. En *Cognitive Interviewing*. Londres: Sage.
- Granollers i Saltiveri, T., Lorés Vidal, J., y Cañas Delgado, J. J. (2015). *Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario*. Barcelona: Editorial UOC.
- Greenfield, J. (2013). One idea to save Illustrated eBooks: Gamification. *Digital Publishing World*. Disponible en: <http://www.digitalbookworld.com/2013/one-idea-to-save-illustrated-ebooks-gamification/>
- Guthrie, J.T. y Wigfield, A. (2000). Engagement and Motivation in Reading. En M.L. Kamil, P.B. Mosenthal, P.D. Pearson, y R. Barr, eds. *Handbook of reading research, Vol. III*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers. 403-422.
- Hall, F. (2014). *El negocio de la edición digital*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Hawkins, D. T. (2000). Electronic books: A major publishing revolution. Part 2. *The marketplace. Online* (Wilton, Connecticut), 24(5), 19-36.
- IBBY México (2015). *Primera Encuesta Nacional sobre Consumo de Medios Digitales y Lectura*. IBBY México, Banamex, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, El Colegio de la Frontera Norte, Fondo de Cultura Económica, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Iberoamericana. Disponible en: http://www.ibbymexico.org.mx/images/ENCUESTA_DIGITAL_LECTURA.pdf

- _____ (2019). *Segunda Encuesta Nacional sobre Consumo Digital y Lectura entre Jóvenes Mexicanos*. IBBY México, Citibanamex, Universidad Anáhuac, Universidad de Guadalajara, Universidad Nacional Autónoma de México, Grupo Bimbo, Instituto Tecnológico Autónomo de México y Universidad Iberoamericana. Disponible en: <https://www.ibby-mexico.org.mx/wp-content/uploads/2019/12/present-definitiva-Ejecutivo-LECTURA1901.pdf>
- Itzkovitch, I (2012). Interactive eBook Apps: The Reinvention of Reading and Interactivity. *UX Magazine*. Disponible en: <https://uxmag.com/articles/interactive-ebook-apps-the-reinvention-of-reading-and-interactivity>
- Kay, A. C. (1972). *A personal computer for children of all ages*. Palo Alto: Xerox Palo Alto Research Center. Xerox Corporation.
- Kiousis, S. (2002). Interactivity: A concept explication. *New Media and Society*, 4(3), 355–383.
- Knaving, K. and Björk, S. (2013). Designing for Fun and Play: Exploring Possibilities in Design for Gamification. *Gamification* 13. 131-134.
- Kobo (2013). *The Children's Digital Book Market: the future looks bright*. Estados Unidos: Kobo. Disponible en: https://media.kobobooks.com/sites/media.kobobooks.com/files/documents/childrens_digital_book_market_-_kobo_white_paper_spring_2013.pdf
- Kotonya, G., y Sommerville, I. (2004). *Requirements engineering: Processes and techniques*. Chichester [u.a.: Wiley.
- Kucirkova, N. (2017). An integrative framework for studying, designing and conceptualising interactivity in children's digital books. *British Educational Research Journal*, 43(6), 1168-1185.
- Kucirkova, N., y Cremin, T. (2020). *Children reading for pleasure in the digital age: Mapping reader engagement*. Londres: SAGE.
- Kuniavsky, M. (2003). *Observing the User Experience: A Practitioner's Guide to User Research*. San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Landoni, M. (2010). Ebooks children would want to read and engage with. *Proceedings*, International Conference on Information and Knowledge Management. 25-28.

- Landoni, M., y Rubegni, E. (2014). Design Guidelines for More Engaging Electronic Books: Insights from a Cooperative Inquiry Study, *IDC*, 281-284.
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura*. Barcelona: Anthropos Editorial.
- McLuhan, M. (2009). *Comprender los medios de comunicación: las extensiones del ser humano*. Barcelona: Paidós.
- Manley, L., y Holley, R. P. (2012). History of the Ebook: The Changing Face of Books. *Technical Services Quarterly*, 29(4), 292–311.
- Rodríguez, J. (2004). *Manual de buenas prácticas para la difusión digital de los contenidos científicos en las universidades españolas*. Madrid: Residencia de Estudiantes.
- Martínez de Souza, J. (2001). *Diccionario de edición, tipografía y artes gráficas*. Gijón, Asturias, España: Ediciones Trea.
- MacWilliam, A. (2013). The engaged reader: A human-centred evaluation of ebook user experience. *Publishing Research Quarterly*, 29(1), 1-11.
- Mason, J. (2004). Semistructured interview. En *The SAGE Encyclopedia of Social Science Research Methods*. Londres: Sage. 1021-1022.
- Maynard, S.E. y McKnight, C. (2001). Children's Comprehension of Electronic Books: an Empirical Study, *New Review of Children's Literature and Librarianship*, 7, pp. 29-53.
- McKechnie, L. (2008). Observational research. En *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. Londres: Sage. 574-576.
- Mckenzie, D. F. (1987). The sociology of a text: oral culture, literacy and print in early New Zealand. En Burke, P., y Porter, R. (eds.). *The Social History of Language*, Cambridge University Press.
- McKnight, L. y Cassidy, B. (2010). Children's Interaction with Mobile Touch-Screen Devices: Experiences and Guidelines for Design. *International Journal of Mobile Human Computer Interaction*. 2, (2), 1–18.
- Mich, O., Mana, N., De Angeli, A. y Druin, A. (2014). *2nd Workshop on Interactive e-Books for Children*. Dinamarca: Interaction Design and Children.

- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2012a). *Los libros infantiles y juveniles en España 2012-2014*. España: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte; Observatorio de la Lectura y el Libro.
- _____ (2012b). *Panorámica de la edición española de libros 2012*. España: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Montes, G. (2001). *El corral de la infancia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Morville, P. y Rosenfeld, L. (2015). *Information Architecture for the World Wide Web and Beyond*. Sebastopol: O' Reilly.
- Muñoz Gomila, J. (2012). *Estudio sobre la implementación del nuevo formato EPUB 3 y su repercusión en el concepto de libro electrónico enriquecido*. Universitat Oberta de Catalunya.
- Murray, J. (1999). *Hamlet en la Holocubierto: el futuro de la narrativa en el ciberespacio*. Barcelona: Paidós.
- Nielsen Group (2011). *American Families see tablets as playmate, teacher and babysitter*. Nielsen, Q4. Disponible en: http://www.nielsen.com/us/en/insights/news/2012/american-families-see-tablets-as-playmate-teacher-and-babysitter.html?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%25253A+NielsenWireOnlineMobile+%252528Nielsen+Wire+%2525C2%2525BB+Online+%252526+Mobile%252529
- Nielsen, J. (1999). *Differences Between Print Design and Web Design*. Disponible en: <https://www.nngroup.com/articles/differences-between-print-design-and-web-design/>
- _____ (2012). *Usability 101: Introduction to usability*. Disponible en: <http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Norman, D. A. (1998). *La psicología de los objetos cotidianos*. Madrid: Neirea.
- Norman, D. A., y Draper, S. W. (1986). *User centered system design: New perspectives on human-computer interaction*. Hillsdale, N.J: L. Erlbaum Associates.

- Norman, J. (2021). *The Voyager Company Develops "Expanded Books": Electronic Books that Would Attempt to be Both Familiar and Useful to Regular Book Readers: History of Information*. Disponible en: <https://www.historyofinformation.com/detail.php?id=4785>
- Pestano Rodríguez, J. M. (2006). *Las tecnologías emergentes como soportes de conocimiento: el libro digital*. España: Red Ámbitos.
- Piaget, J. (2011). *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Barcelona: Crítica.
- Pierce, J. B. (2012). E-books for Young Readers: A Historical Overview, *Papers of the Bibliographical Society of Canada*, 3(3), 105-129.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Resmini, A., y Rosati, L. (2011). *Pervasive information architecture: Designing cross-channel user experiences*. Burlington, MA: Morgan Kaufmann.
- Reynoso Lobato, A. y Hernández Gallardo, S. (2010). Libro Interactivo: una estrategia para Educación. En *Memorias XIV Congreso de Informática en la Educación*. Cuba: Editorial Universitaria.
- Rodríguez, J. A. (s/a). *Historia del hipertexto de ficción*. Universidad Javeriana. Disponible en: https://www.javeriana.edu.co/relato_digital/r_digital/teoria/hist-hip.html
- Roskos, K., Brueck, J., y S. Widman (2010). Investigating Analytic Tools for e-Book Design in Early Literacy Learning. *Journal of Interactive Online Learning*, 8, (3), 218-240.
- Rost, A. (2006). *La interactividad en el periódico digital*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona; Facultad de Ciencias de la Comunicació.
- Rowberry, S. P. (2017). Ebookness. *Convergence*, 23(3), 289-305.
- Samara, T. (2001). *Diseñar con y sin retícula*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Sanz Pilar, N. y García Rodríguez, A. (2014). Los desarrolladores de libros app infantiles y juveniles: radiografía, perspectivas y modelo de negocio. *Anales de Documentación*, 17, (2), 1-18.
- Sargeant, B. (2015). What is an ebook? What is a Book App? And Why

- Should We Care? An Analysis of Contemporary Digital Picture Books. *Children's Literature in Education*, 46(4), 454-466.
- Schmidt, C. (2004). The Analysis of Semi-Structured Interviews. En Flick, Uwe, v. Kardorff, Ernst; Steinke, Ines (Eds.) *A Companion to Qualitative Research*. Sage. Londres, 253-258.
- Schreurs, K. (2013). Children's E-books are Born: How E-books for Children are Leading E-book Development and Redefining the Reading Experience. Partnership. *The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*, 8(2).
- Schreurs, K. (2013). Children's E-books are Born: How E-books for Children are Leading E-book Development and Redefining the Reading Experience. *Partnership: The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*, 8(2). Disponible en: <https://journal.lib.uoguelph.ca/index.php/perj/article/view/2744>
- Tascón, M. (2012). *Escribir en Internet: guía para los nuevos medios y las redes sociales*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- Tsai, P. S., y Huang, L. L. (2014). Usability Analyses of Interactive Children's iPad StoryBook. *Communications in Computer and Information Science*, 435 Part I, 643-648.
- Turrión, C. (2012). LIJ digital: nuevas formas narrativas para niños. *CLIJ: Cuadernos de literatura infantil y juvenil*. 25:248. 40-46.
- Vaidhyathan, S. (2012). *La googlización de todo (y por qué deberíamos preocuparnos)*. México D. E.: Océano.
- Vanderschantz, N., y Timpany, C. (2012). Analysing interaction in children's digital books. *International Journal of the Book*, 9(4), 31-47.
- Versal (2007). *Material didáctico: cuidado de la edición*. México: Versal, Centro Editorial.
- Walsh, G., Foss, E., Yip, J., and Druin. (2013) A. FACIT PD: A Framework for Analysis and Creation of Intergenerational Techniques for Participatory Design. En *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI '13*, ACM Press, 2893-2902.

- Westgate, H. J. (2012). E-books: discussions of production, content, and future at the 2011 Frankfurt Book Fair. *New Library World*, 113. 400-404.
- Wilson, R., Landoni, M. and Gibb, F. (2002). *Guidelines for Designing Electronic Books*. Proceedings of the 6th European Conference on Research and Advanced Technology for Digital Libraries – ECDL (2002), 47-60.
- Wischenbart, R., y Fleischhacker, M. A. (2020). *The Digital Consumer Book Barometer 2020. e-books and audiobooks in Canada, Germany, Italy, The Netherlands, Spain & English Import*. Disponible en: https://www.wischenbart.com/page-4#the_digital_consumer_book_barometer_2020_is_out%21
- Wolf, M. (2008). *Cómo aprendemos a leer: Historia y ciencia del cerebro y la lectura*. Barcelona: Ediciones.
- Zaid, G. (1996). *Los demasiados libros*. México: Océano.
- Zavala, R. (2012). *El libro y sus orillas*. México: Fondo de Cultura Económica.

