

La biblioteca escolar digital móvil: un modelo

Javier Fernández Delgado

Editor público, experto en edición digital

Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid

javier.fernandez@madrid.org

Resumen:

A partir de varias experiencias sobre el uso didáctico de los terminales móviles se inducen los principios generales que deben regir la creación de bibliotecas escolares digitales móviles, para su uso en el aula y más allá, así como los requisitos preferentes que deben cumplir, de forma que puedan favorecer la educación de las competencias digitales mediante su uso en las diferentes actividades académicas.

Palabras clave: biblioteca escolar digital; dispositivos móviles; movilidad; didáctica; publicación en línea; catalogación móvil; competencia digital; Madrid.

Abstract:

From various experiences on the educational use of mobile terminals the general principles that should govern the creation of digital mobile school libraries for use in the classroom and beyond are induced, as well as the preferred requirements they must attain so that they may encourage the education of digital skills by using it in different academic activities.

Keywords: digital school library; mobile devices; mobility; teaching; online publishing; mobile cataloging; digital competence; Madrid.

1. Introducción: de la biblioteca digital personal a la escolar

Quien más quien menos, tiene una [biblioteca digital personal \[1\]](#), con numerosos documentos digitales desperdigados por el ordenador, el teléfono móvil, la tableta y la nube. Todos ellos tocados en cierta medida por nuestra mano o voluntad, por ello son personales. Libros electrónicos, correo, mensajería, marcadores del navegador, el historial, documentos de las aplicaciones y programas..., algo muy numeroso y en crecimiento. Y no muy bien organizado, porque tiene una manera de existir muy diferente a la biblioteca física: no ocupa apenas espacio, pero su volumen puede ser enorme. Una parte, además, la llevamos siempre encima, accesible mediante nuestro teléfono móvil.

Con las bibliotecas escolares ocurre algo parecido: somos conscientes de las bibliotecas escolares físicas, analógicas, pero no de las digitales, que pensamos incluso que no existen. Pero las hay. ¿Cómo interpretar

sino la utilización que se hace en el entorno escolar de Internet y todos esos documentos digitales? Su uso es constante y creciente, aunque en aulas su penetración sea más lenta. ¿Cuántos estudios y deberes se apañan con Internet, cuántas clases se preparan con ella también?

Es cierto que esos cumulonimbos de contenidos digitales no son propiamente una biblioteca, ni están debidamente organizados, ni catalogados, ni enlazados. Pero no podemos olvidar que son escolares y que parecen formar una biblioteca, aunque no cumplan todos sus requisitos. Quizá merecen formar parte de la biblioteca escolar, si encontramos alguna manera de conseguirlo.

En esta comunicación discutiremos los elementos constitutivos de una biblioteca que sea escolar y también digital, qué dificultades prácticas se presentan y algunas posibles soluciones. Añadiremos un tercer requisito, que sea móvil, para enfrentar los retos que la realidad (móvil) nos presenta cada día. Examinaremos, por fin, la utilidad que la biblioteca puede tener para la práctica escolar de la competencia digital.

La metodología que seguiremos será inductiva, a partir de casos particulares significativos. Interesa en particular exponer el punto de vista de los usuarios, los miembros de la comunidad educativa, sus necesidades e inquietudes, y, de paso, el de los editores digitales, que quieren que sus creaciones se cataloguen y se usen en el entorno escolar.

Tomaremos como punto de partida diferentes experiencias dramatizadas de [usos didácticos de los dispositivos móviles \[2\]](#), muy útiles para comprender su casuística, las necesidades prácticas de los usuarios y las posibilidades educativas que ofrecen. Así pues, compongamos una escena: un miembro de la comunidad educativa sostiene en sus manos un teléfono móvil inteligente (o una tableta) y quiere interactuar con la biblioteca escolar. ¿Cómo puede hacerlo, qué puede hacer, cuándo, dónde? Sólo sabemos algo del con qué: un terminal con sistema operativo repleto de funciones y apto para aplicaciones de lectura y escritura que dejarían boquiabierto a cualquiera al que se le hablara de ello hace sólo unos pocos años. Todavía estamos intentando comprender todas las cosas que es [capaz de hacer y utilizarlas \[3\]](#) (Fernández Delgado, 2015). Es un ordenador poderoso de pequeño tamaño, con la forma de teléfono inteligente (o de tableta), que podemos llevar con nosotros a cualquier parte y en todo momento. En la práctica, la comunidad educativa dispone de muchos, a título personal, aunque su utilización está restringida por el momento. Su uso nos puede volver mucho más listos de lo que somos sin él, como todos sabemos, y también algo más tontos, como sabemos también (Muñoz, 2015). La tecnología móvil ha añadido a Internet una nueva dimensión: un objeto que puedes coger con la mano y llevar contigo a todas partes te permite acceder a todos los recursos de Internet. Se refuerzan mutuamente (Cerf, 2015).

2. Bibliotecas escolares con catálogos en línea

Todas las bibliotecas escolares que no poseen catálogo en línea están fuera de alcance de los dispositivos móviles y no son accesibles, aunque sus fondos sean jugosos y su entorno acogedor. Pero no tienen acceso móvil, algo crucial. En la Comunidad de Madrid existen 1.629 centros escolares con clientes del programa Abies 2.0 para gestión electrónica de bibliotecas escolares, impulsado desde el Ministerio de Educación y desarrollado para las Comunidades autónomas, principalmente como consecuencia de la [Ley Orgánica de Educación \[4\]](#) (LOE) de 2006 y su articulado referido a las bibliotecas escolares, que sigue perfectamente vigente ya que la [Ley Orgánica para la mejora de la calidad educativa \[5\]](#) de 2013 lo ha mantenido tal cual. Hace dos años comenzó la migración hacia una nueva versión, [AbiesWeb \[6\]](#) que da acceso actualmente a 362 centros escolares madrileños. Permite acceder en línea al catálogo propio de cada centro, creado sobre todo mediante catalogación copiada, y gestionar préstamos y lectores, pero por el momento no enlaza a objetos digitales: cataloga únicamente objetos físicos, y contabiliza los ejemplares disponibles que se pueden dar en préstamo. Son las prestaciones propias de una buena biblioteca analógica, pero no digital, aunque el catálogo esté en línea.

Existe también una [Red de Bibliotecas Escolares de la Comunidad de Madrid \[7\]](#), integrada en el sistema público de lectura, dentro del cual comparten no sólo catálogo, sino también políticas, recursos y servicios normalizados. Su origen se encuentra en el Plan regional de Fomento de la Lectura de 2006, que con un presupuesto a 12 años (2006-2018) de 67 millones de euros establecía una cooperación entre Cultura

y Educación para crear bibliotecas escolares en 700 centros de Primaria y Secundaria de la región de Madrid, que serían gestionadas por bibliotecarios profesionales e integradas con la red de bibliotecas públicas (Comunidad de Madrid, 2006: 31) y que este año cumplen 100 años (Valverde Ogallar, 2015). Hoy día existen [85 bibliotecas](#) [8], cuya gestión ha sido asumida por los profesores de los centros, en horario no lectivo. Ese conjunto constituye el subcatálogo Bibliotecas Escolares dentro del [catálogo completo](#) [9] de la red de bibliotecas públicas de la Comunidad de Madrid, que se puede consultar en línea de forma independiente. Usa el programa Absysnet y hace poco se ha activado la [Versión móvil del catálogo Red de Bibliotecas Públicas de la Comunidad de Madrid](#) [10].

Figura 1. Acceso mopac Madrid



Busquemos este título, Guía del Madrid barojiano, una antología con rutas literarias editada por la Consejería de Educación. Diversas pantallas de resultados conducen hasta el registro completo, que es único y el mismo para todas las bibliotecas, ya que es un catálogo colectivo.

Figura 2. Búsqueda de «barojiano»



Figura 3. Resultados



Figura 4. Ficha completa



Figura 5. Ejemplares



Los ejemplares se localizan en sucursales, que pueden ser bibliotecas escolares u otros. El resultado es óptimo y con accesibilidad móvil. Y sin embargo, sólo aparecen ejemplares físicos localizados en bibliotecas físicas, uno por cada centro escolar. Así son las cosas, hasta ahora, en las mejores bibliotecas escolares: no se catalogan obras digitales. Pero sucede lo siguiente: imaginemos que un profesor de Lengua o de Historia quiere que sus alumnos lean un capítulo de la Guía porque está preparando una visita literaria al [Observatorio Astronómico \[11\]](#) (Fernández Delgado, 2014b). ¿Qué puede hacer, encargar la lectura del único ejemplar a sus treinta alumnos? ¿Que lo compren? ¿Conceder el plazo de un mes para completar la rotación del ejemplar entre todos los alumnos del grupo? ¿Fotocopias? ¿Dedicar una clase a leerlo en voz alta? Todas esas posibilidades las han practicado, con un ánimo a prueba de bombas, muchos profesores. Pero los tiempos han cambiado y surgen nuevas oportunidades.

3. Enlazar recursos digitales a registros propios

Antes no era posible, pero cuando se editó la Guía, en 2007, empezaba a generalizarse el apoyo de los poderes públicos a la [digitalización del material cultural \[12\]](#), al que los editores se han ido sumando. También hizo lo propio la Comunidad de Madrid, que editó la obra en soporte de libro de papel y, tras un tiempo para permitir la venta de ejemplares, difundió la versión digital completa en formato pdf, para que cualquier público pudiera acceder a la obra en el seno de la Biblioteca Virtual de la Comunidad de Madrid, una biblioteca digital de editor, que cuenta con más de dos mil títulos con versión digital, de un total de tres mil en catálogo, editados por todos los organismos regionales. He aquí la ficha completa del título tal y como aparece en [PublicaMadrid \[13\]](#):

Figura 6. En PublicaMadrid



El hipervínculo [Digital \(1,49 Mb\) \[14\]](#) da acceso a un repositorio propio del editor (madrid.org/bvirtual) y la lectura o descarga del archivo tanto en formato pdf como [ePub \[15\]](#), más específico para la lectura móvil.

Pues bien, quien consulte los catálogos en línea de las dos redes de bibliotecas escolares madrileñas encontrará la Guía catalogada y la distribución de ejemplares físicos en algunos centros sucursales, pero no encontrará enlace a la versión digital, que sin embargo está disponible en la web del editor, un editor público. ¿Existe alguna dificultad técnica para enlazar la versión digital del editor a la ficha bibliográfica de los catálogos en línea? Dificultad técnica no, el estándar MARC contempla el uso del campo 530 para «nota de formato físico adicional disponible» y el 856 para «localización y acceso electrónicos». Algunos catálogos colectivos utilizan esos campos para dar acceso a los registros de las bibliotecas digitales vinculadas, como hace la opac de bibliotecas públicas con algunas obras de patrimonio bibliográfico, en las que se indica «[Documento digitalizado en Biblioteca Digital de la Comunidad de Madrid \[16\]](#)», dependiente de la

Figura 7. Enlace a registro de biblioteca digital



Figura 8. Registro de biblioteca digital



El enlace conduce a esta otra pantalla, sin legibilidad móvil, por lo que hay que acercarse para leer el detalle:

Figura 9. Detalle del registro



En realidad no se está enlazando al recurso en sí (datos) sino a otro registro bibliográfico (metadatos) del recurso, perteneciente a un catálogo en línea diferente. Una vez aquí ya es posible pulsar en el enlace directo al recurso para leer, interactuar o descargar el documento final que se busca. La aplicación gestora, en este caso Digibib, denomina Objetos digitales al acceso página a página mediante un visualizador en línea y Fichero pdf al archivo completo con texto electrónico incrustado buscable, copiable y descargable. Reserva el término ejemplar para el volumen físico que ha servido para la digitalización. El conjunto de la búsqueda es una secuencia de pasos complicada, aunque parece inevitable por el momento.

Para convertir una biblioteca analógica en una biblioteca escolar digital se podría aplicar la misma regla de catalogación que acabamos de ver y conseguiríamos mucho: en el registro bibliográfico de una obra aparecería también, si lo tuviera, el hiperenlace al registro que contiene la versión digital o incluso al propio recurso, aunque esté en un catálogo o repositorio diferente al nuestro que, en todo caso, debe cumplir los criterios de fiabilidad que se quieran establecer. La fiabilidad es la marca de la biblioteca escolar.

De esta forma, nuestro profesor de Lengua puede encargarse de la lectura del capítulo de la Guía del Madrid barojiano, sin otros problemas técnicos que la voluntad de los alumnos de acceder al enlace. Una vez catalogado y en línea, es accesible desde cualquier terminal móvil situado en cualquier lugar con conexión, como el propio Observatorio Astronómico, donde acaso el profesor se encuentra ahora mismo con sus alumnos y les encarga otra lectura móvil. ¡Qué mejor lugar para leer!

Así, en el catálogo en línea de la biblioteca escolar, que ya es digital, consta tanto el ejemplar físico como el enlace a los objetos digitales y el fichero correspondientes, si usamos la terminología anterior. Aunque, para que todos entiendan, deberíamos hablar de ejemplares virtuales, alojados en estanterías virtuales, cuya localización o signatura topográfica es ahora su URL, en vez de la CDU. Aunque esas estanterías no sean propiamente nuestras, ello no debería importar; el caso es, para unos, los profesores, poder referenciar y, para otros, los alumnos, poder consultar y leer (en línea) lo que se ha indicado. Así las cosas, es fácil, una vez comprobadas, como es lógico, las cuestiones de derechos, permisos y licencias, completar el registro bibliográfico con hiperenlaces y añadir la potencia de salto que para el usuario supone no sólo consultar el registro sino brincar al recurso y leer, buscar, seleccionar, copiar, pegar, subrayar, compartir los textos que allí se encuentran.

4. Obras catalogadas sin ejemplares físicos, publicaciones en línea

Examinemos un caso diferente: si la obra no tiene ejemplares físicos porque es directamente un archivo digital, ¿se puede catalogar e incluir en la biblioteca escolar? Poder, por supuesto que se puede, basta con enlazar; pero, ¿se debe catalogar si no cumple el requisito de pertenencia o la existencia física?

Sí se debería, si fuera un recurso avalado por un miembro de la comunidad educativa que considera su interés didáctico, porque esas son publicaciones como las otras, aunque no estén encarnadas en papel. La normativa estatal recientemente ha perfilado el concepto de publicación en línea, que es la denominación correcta para esas obras en soportes no tangibles de tipo archivo electrónico. El reciente [Real Decreto por el que se regula el depósito legal de las publicaciones en línea \[17\]](#) las define así:

e) Publicación en línea: Información o contenido de cualquier naturaleza difundido en un soporte electrónico no tangible, archivado en un formato determinado y susceptible de identificación y tratamiento diferenciado, que sea objeto de difusión. Los sitios web se consideran publicaciones en línea.

Incluye tanto publicaciones editadas en formatos de archivo (pdf, ePub...) que se pueden descargar (libros electrónicos, por ejemplo, u otros documentos digitales) como sitios web, en formato html. El catálogo de una biblioteca digital puede y debe catalogar publicaciones de cualquier tipo, sean en soportes tangibles y con ejemplares físicos, sean en línea y con ejemplares virtuales. Todas ellas tienen autores y editores, pero se difunden de manera diferente: las primeras utilizan la distribución de copias físicas de los ejemplares, las segundas utilizan la comunicación pública en un sitio web, donde ponen a disposición una copia u original virtual, que a su vez puede ser leída o copiada por los visitantes y lectores.

Una biblioteca es un sitio donde se consulta, se encuentra y se lee, gracias al catálogo y la localización de ejemplares. Una biblioteca digital cumple también esas condiciones: se busca, se encuentra el registro y mediante el hipervínculo se salta al recurso, que se puede ya leer allí mismo (sitios web) o recoger de la estantería virtual, llevarlo con nosotros, y descargarlo a una estantería virtual -carpeta- de nuestra biblioteca personal.

¿Se deberían catalogar publicaciones en línea? Pues sí, parece lógico, aunque en la práctica no se está haciendo. Resulta que los ejemplares virtuales están por todas partes, en forma de obras digitalizadas, de ediciones nacidas digitales, de recursos educativos digitales disponibles en un sin fin de plataformas, a los que se accede con un clic o una pulsación sobre su hiperenlace. Aunque no están en el centro escolar sino fuera, se pueden considerar nuestras y de nuestro catálogo, aunque otros las hayan digitalizado, o editado, o posean los archivos y recursos en sus repositorios. Nosotros podemos replicar sus registros y enlazar sus recursos. El ejemplar virtual lo podemos tener varios y no uno solo, si cumple, claro está, los requisitos de derechos, permisos y licencias que están establecidos, condición previa a la que hay que estar muy atentos. Pero ahora además de los libros de texto y obras comerciales hay muchos otros recursos de material cultural y educativo abiertos y gratuitos, financiados con fondos públicos o por creación colaborativa o licencias que así lo establecen. El impulso a la creación de contenidos educativos abiertos procede de la Unesco, que en 2012 publicó la [Declaración de París de REA \[18\]](#) que recomienda su uso prioritario. La biblioteca escolar digital debería poder catalogarlos y... hacerlos suyos, nuestros, en cierta manera. Recordemos que algo característico de toda biblioteca escolar que la diferencia de las otras bibliotecas es que el mismo título se demanda simultáneamente por múltiples interesados, lo que es más fácil de atender si son ejemplares digitales.

Desde un punto de vista técnico (y desde luego atendiendo al grado de dificultad y de costes) hay dos tipos básicos de bibliotecas digitales: las bibliotecas digitales de registros y las bibliotecas digitales de recursos. Estas últimas son las caras y difíciles, las que digitalizan sus obras impresas y tienen sus propios repositorios dónde almacenan las versiones digitales, que ofrecen para lectura o descarga al público que accede en línea. Las otras sólo poseen registros, pero no recursos propios. Se pueden hacer consultas mediante el catálogo en línea, incluso consultas en un montón de catálogos a la vez, porque han sido cosechados y replicados para hacer posible esa centralización de metadatos. Una biblioteca escolar digital puede perfectamente contener únicamente registros, eso sí registros digitales, que conduzcan con uno o dos saltos a los objetos finales. No es imprescindible que tenga un repositorio con recursos propios.

En realidad la distinción que hemos mencionado, quién posee o no el recurso, no tiene la menor importancia para los lectores digitales, ya que tanto una como otra biblioteca les permite hacer lo que más les gusta: consultar y leer, y no solo consultar. Consultar sin poder leer de inmediato parece cosa de otro tiempo, el anterior a la era digital, y ese hábito de lectura inmediata se está asentando profundamente en los lectores y usuarios. Ahora con una diferencia de un clic o una pulsación más, se puede acceder desde el

registro de nuestro catálogo al registro de otro catálogo y de allí al recurso final, o directamente al recurso final. En todos los casos accedemos, y podemos decir que en ese sentido también son nuestros, compartimos el recurso con todos los demás que pueden acceder y también es suyo. Acceso en vez de propiedad. Qué buena oportunidad de ampliar la biblioteca escolar, tan escasa de presupuesto para nuevas adquisiciones y con dificultades casi insalvables para disponer de bibliotecarios profesionales que se ocupen de ella, que son los principales problemas que la acucian.

5. ¿Qué recursos pueden pasar a formar parte de la biblioteca escolar digital y cómo registrarlos y catalogarlos?

Mencionemos unos cuantos fundamentales.

El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del España, en colaboración con las Comunidades Autónomas, trabaja en dos líneas de contenidos educativos digitales, dentro del [Plan de Cultura Digital en la Escuela \[19\]](#): una línea de contenidos digitales de pago, [Punto Neutro \[20\]](#), ofertados por la editoriales comerciales en una plataforma común en la que participan todos los agentes del sector (Catálogo de Recursos Educativos de pago) y otro de contenidos en abierto, [Procomún \[21\]](#) (Red de Recursos educativos en abierto), que es una evolución del repositorio de contenidos educativos [Agrega2 \[22\]](#), que integra objetos de aprendizaje y experiencias docentes, por parte de la comunidad docente y el alumnado, pero también por el público en general. Permite buscar, consultar y descargar objetos de aprendizaje (artículos, preguntas o recursos de aprendizaje) en distintos formatos. Contiene un repositorio en el que la comunidad educativa puede encontrar y crear material didáctico estructurado, clasificado de forma estandarizada, preparado para su descarga y uso directo. Además se ha construido una capa semántica y una Red Social Docente. A diferencia de [Agrega2](#), en [Procomún](#) el usuario puede publicar él mismo sus contenidos sin necesidad del ulterior permiso de la autoridad educativa regional, filtro que limitaba mucho la difusión de las creaciones.

Figura 10. Recurso de aprendizaje en Procomún



Todas las comunidades autónomas tienen portales educativos que ofrecen servicios y contenidos propios de gran interés. Por ejemplo, el portal [EducaMadrid \[23\]](#) (Plataforma Tecnológica Educativa de la Comunidad de Madrid) permite a centros, profesores y alumnos tener sus propias páginas web, un disco duro virtual, importar contenidos de repositorios externos en diferentes formatos, añadir a sus páginas un blog, un wiki o un foro, compartirlos con otros usuarios, crear comunidades virtuales... Existen aulas virtuales, formación en línea (Moodle), [MAX \[24\]](#) (Madrid_Linux), [Revista Digital EducaMadrid \[25\]](#), que contiene una selección de [experiencias \[26\]](#) educativas... Mención aparte merece la imponente [Mediateca \[27\]](#).

Figura 11. EducaMadrid



Muchos profesores y centros recurren a estas herramientas para crear webs personales y contenidos educativos, pero no siempre aparecen en el buscador general, porque sus autores restringen su difusión y nos los comparten. La cultura digital de los datos abiertos (Open Data) (Berners-Lee, 2009) está en sus inicios, y muchos docentes no la toman en consideración todavía en lo que a difundir sus trabajos se refiere, aunque bien que nos gusta reutilizar materiales que encontramos en la red. Las herramientas permiten que el usuario medio alcance un nivel elevado de resultados, gracias a las plantillas y otros componentes de uso sencillo. Pero a pesar de ello, se necesita formación para utilizar las herramientas y [la oferta \[28\]](#) es escasa.

Hay que mencionar [Redined \[29\]](#), una red de información educativa colaborativa, que empezó como un proyecto bibliográfico y se ha transformado en una biblioteca digital educativa de recursos, ya que incorpora cada vez más obras a texto completo.

Además de estos contenidos didácticos, existen muchas bibliotecas digitales o virtuales de primer orden, creadas en los últimos años, con estadísticas imponentes de registros y recursos bibliográficos que, sin embargo, son poco conocidas y utilizadas por la comunidad educativa, aunque sus creadores han tenido exquisito cuidado en facilitar las relaciones entre ellas y la captura de sus registros porque han implementado los estándares que lo permiten: unas poseen repositorios propios nacidos de digitalizaciones también propias y otras son agregadores, que recolectan los registros de las demás y a su vez los exponen de tal manera que pueden ser a su vez capturados. Esta cadena es uno de los monumentos de la cultura de nuestro tiempo, en la que los poderes públicos han puesto su énfasis.

Veamos un ejemplo: si busco el Manual de Galdo en [Europeana \[30\]](#), la biblioteca digital europea, aparecen 22 resultados, indicador de que ese Manual de Historia Natural: obra escrita para uso de los alumnos de la segunda enseñanza en las Universidades, Institutos y Colegios, escrito por el catedrático y defensor de la instrucción pública Manuel María José de Galdo (Madrid 1825-1895), tuvo [diez ediciones \[31\]](#) y estuvo vigente como obra de referencia en muchos institutos durante [medio siglo \[32\]](#). Algunos de nuestros abuelos o bisabuelos, debieron estudiar con esa obra.

Figura 12. Galdo en Europeana



El [registro \[33\]](#) de la edición de 1848 señala que procede a su vez de [Hispana \[34\]](#), que cumple en los repositorios digitales españoles funciones análogas a las de Europeana en los europeos, es decir, constituye un agregador de contenidos de las bases de datos de colecciones digitales. Una de ellas es la [Biblioteca Virtual de Patrimonio Bibliográfico \[35\]](#), poseedora del recurso final, de dominio público, cuyo ejemplar digitalizado de la primera edición de la obra procede del Instituto Cardenal Cisneros de Madrid, donde el autor era catedrático. Esta obra forma parte a su vez de la colección [Bibliotecas escolares históricas \[36\]](#), que reúne obras de algunos de los primeros institutos creados en España. Todo este prolijo itinerario digital es transparente para el lector, que comenzando en Europeana llega el recurso final y lo lee en dos pulsaciones. Dos clics. Mucho menos de lo que hemos tardado en describirlo.

Otras bibliotecas digitales de recursos fundamentales son [Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes \[37\]](#), [Biblioteca Virtual de Prensa Histórica \[38\]](#), y desde luego [Project Gutenberg \[39\]](#), [Internet Archive \[40\]](#), [Biblioteca Digital Mundial \[41\]](#) y la más reciente con filosofía abierta, [Digital Public Library of America \[42\]](#) (DPLA), que incluye la Biblioteca del Congreso.

Así pues, ahí afuera hay un volumen de recursos educativos o potencialmente educativos para el que no sabemos qué adjetivo utilizar que le haga justicia. Además, crece exponencialmente. Muchos, no todos, trabajan con estándares que posibilitan que sus registros sean fácilmente capturados (cosechados, harvesting), sin necesidad de que un catalogador humano vaya rellenando los campos, uno tras otro. Véase a este respecto el catálogo de la biblioteca más grande del mundo, [Worldcat \[43\]](#), que se alimenta de los catálogos de 30.000 bibliotecas (estandarizadas, eso sí) y tiene 2.000 millones de registros de elementos para consultar, sin tener los recursos finales, unos físicos y otros digitales, que sí poseen las bibliotecas asociadas que se han dejado cosechar.

La cuestión de los estándares es uno de los temas especializados en el que el profano se pierde fácilmente, por su complejidad, pero que calienta las reuniones técnicas de los profesionales y provoca polémicas sin fin, que sin embargo producen importantes avances y consensos. En el ámbito educativo hispano los fundamentales son: [SCORM \[44\]](#), para el empaquetado de los contenidos, y [LOM-ES \[45\]](#) (Learning Object Metadata, metadatos para objetos de aprendizaje) para consignar los datos de catalogación de los objetos digitales educativos (ODE). A la descripción bibliográfica se añaden campos específicos para indicar el área de conocimiento o materia y el nivel o contexto educativo al que va destinado el recurso, que son filtros decisivos para localizar lo que interesa y no perderse en la marabunta de resultados, experiencia frustrante que todo docente conoce de sobra. Efectivamente, la sobreabundancia de resultados produce mucho ruido documental si no se puede hacer una búsqueda fina o facetada, o los recursos no están finamente catalogados, que es la condición de lo anterior. Muchos docentes y alumnos entran en los buscadores de las bibliotecas digitales y repositorios de contenidos educativos y encuentran tanto que salen con la alforja vacía, por las dificultades de discriminar y encontrar exactamente lo que les interesa.

Este punto plantea, entonces, un importante dilema: ¿catalogar o no catalogar? Catalogar es la condición para encontrar, pero catalogar también es la muralla que echa para atrás a los interesados en recopilar recursos educativos. Capturar catalogaciones hechas por profesionales ya hemos visto que es la mejor solución cuando ello es posible, como en los catálogos colectivos y en los catálogos en línea de las bibliotecas escolares madrileñas.

¿Y cuándo no es posible capturar la catalogación y el catalogador no es un profesional sino su autor, por ejemplo, o un docente que descubre un recurso interesante en Internet? La experiencia de EducaMadrid ha sido la de ir, por petición de los usuarios, hacia una solución de compromiso, reduciendo los campos obligatorios de catalogación, para agilizarla, aunque ello dificulte su localización en las búsquedas. Como los docentes no comparten tanto como debieran, sino que hacen usos restringidos de los contenidos que crean, se notan menos los efectos perversos de esta práctica, pero así están las cosas: la cultura digital abierta todavía es superficial, incluso entre los más necesitados de ella.

Por el momento retengamos con firmeza que la biblioteca escolar digital puede ser excelente y sin embargo no tener un repositorio propio; puede ser una biblioteca de registros, registros que se han capturado de otros catálogos que sí poseen repositorios propios donde profesores y alumnos pueden subir los recursos y objetos educativos en las mejores condiciones posibles, y estandarizadas.

6. Catalogación móvil: compartir un enlace

Volvamos a nuestro profesor, que descubre un recurso interesante en Internet: si está en el ordenador puede crear un marcador en el navegador o enviar un correo o pegar en el enlace en un documento o nota electrónicos. Si tuviera permisos en el programa de catalogación de su biblioteca escolar, podría catalogarlo directamente.

Pongamos que sea un artículo de la prensa digital, por ejemplo, el estupendo [El artillugio más popular de la historia \[46\]](#) (Muñoz, 2015), que es un recurso educativo aplicable a cualquier asignatura. Y supongamos que nuestro docente está en el aula o más allá, en la calle o el Metro, conectado y leyendo las noticias en el dispositivo móvil. ¿Cómo puede registrar ese recurso, que es una publicación en línea, en el catálogo de la biblioteca escolar? ¿Debe hacerlo?

Desde luego que debe. La catalogación móvil, el pan de cada día. Aunque sin disponer de la herramienta específica, los profesores y alumnos ya capturan registros de interés educativo, los ordenan y los comparten o los guardan. Lo hacen sin ser muy conscientes de ello, pero anuncian así los caminos por donde debería avanzar la catalogación móvil. Y ser algo de lo más fácil, si se desea que los docentes ejerciten el músculo catalogador. ¿Qué tal si utilizamos una función que está presente en todos los sistemas operativos móviles, la función de compartir entre una aplicación y otra? Sospecho que su inventor tenía muy cerca un bibliotecario, si no lo era él. Procede de Android y la gente utiliza esa opción todos los días varias veces para enviar algo a alguien o tomar una nota. Su simplicidad y belleza son características. Con cuatro o cinco pulsaciones se envía una noticia a un destinatario desde el navegador móvil mediante un mensaje instantáneo de WhatsApp (o se completa una nota, un correo...), sin teclear, con este resultado

Figura 13. Noticia compartida en Android

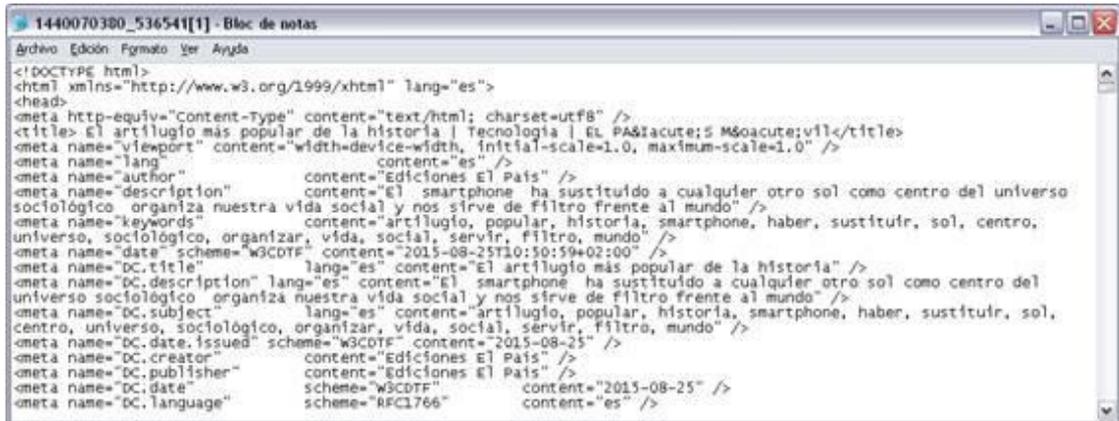


Si nos fijamos, podemos reconocer un proceso de catalogación automática, de captura de metadatos que se reenvían al destinatario: concretamente la URL, el título del artículo, la sección y el editor. El destinatario receptor pulsa sobre el enlace, salta al recurso y puede leer. Ya está, completado el proceso. Gracias a tres elementos: uno, a la opción de compartir del sistema operativo móvil; dos, a que el editor utiliza el metadato html de title para suministrar la información que considera fundamental y tres, a la aplicación destino, que está preparada para recibir la catalogación. ¿Es algo pobre? Sí, pero muy rápido, cómodo y elegante. ¿Y si la opción de compartir ofreciera la posibilidad de hacerlo a una aplicación que conectara con el catálogo de la biblioteca escolar y realizara un prerregistro, una precatalogación, que más adelante el mismo profesor, cuya cuenta es la responsable, la completara? O el bibliotecario, si lo hubiese. Una desiderata digital de una publicación en línea. ¿Habría que obligar a indicar el área de conocimiento o materia y el nivel o contexto educativo al que va destinado el recurso, para facilitar las búsquedas posteriores? ¿En el momento, más tarde?

Una vez integrado en el catálogo de la biblioteca escolar, el profesor puede recomendar el recurso a sus alumnos y facilitarles el acceso al registro, a través del título (artilugio) o el contexto educativo... ¿Es demasiado poco? ¿Tanto esfuerzo de catalogación y creación de estándares para al final llegar a esto, una simplificación tan básica? Se podría mejorar.

Desde el punto de vista del editor, la catalogación móvil es un reto que no se resuelve solo atendiendo al metadato title del código fuente de la página, que es lo que captura la opción de compartir. Hay metadatos para web más completos, como [Dublin Core \[47\]](#) (DC), que por cierto también aparecen en el código fuente de la página del artículo que hemos utilizado, pero que la opción de compartir no recoge, aunque pudiera hacerlo y con ello conseguir una catalogación más exhaustiva. Corresponde a los editores digitales publicar datos y metadatos que sean ricos y capturables ([Bibframe \[48\]](#), [Linked Open Data](#), [datos abiertos enlazados \[49\]](#)), porque los editores queremos ser cosechados. Corresponde a los desarrolladores facilitar los procedimientos técnicos de captura, tanto en los dispositivos móviles, como en las tripas de las aplicaciones y programas de gestión del catálogo de la biblioteca.

Figura 14. Metadatos DC del código fuente



```
1440070300_536541[1] - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" lang="es">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf8" />
<title> El artificio más popular de la historia | Ediciones El País</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0" />
<meta name="lang" content="es" />
<meta name="author" content="Ediciones El País" />
<meta name="description" content="El smartphone ha sustituido a cualquier otro sol como centro del universo sociológico organiza nuestra vida social y nos sirve de filtro frente al mundo" />
<meta name="keywords" content="artificio, popular, historia, smartphone, haber, sustituir, sol, centro, universo, sociológico, organizar, vida, social, servir, filtro, mundo" />
<meta name="date" scheme="W3CDTF" content="2015-08-25T10:50:59+02:00" />
<meta name="dc:title" lang="es" content="El artificio más popular de la historia" />
<meta name="dc:description" lang="es" content="El smartphone ha sustituido a cualquier otro sol como centro del universo sociológico organiza nuestra vida social y nos sirve de filtro frente al mundo" />
<meta name="dc:subject" lang="es" content="artificio, popular, historia, smartphone, haber, sustituir, sol, centro, universo, sociológico, organizar, vida, social, servir, filtro, mundo" />
<meta name="dc.date.issued" scheme="W3CDTF" content="2015-08-25" />
<meta name="dc.creator" content="Ediciones El País" />
<meta name="dc:publisher" content="Ediciones El País" />
<meta name="dc:date" scheme="W3CDTF" content="2015-08-25" />
<meta name="dc:language" scheme="RFC1766" content="es" />
```

¿Y si catalogan los profesores, no podrían hacerlo también los alumnos, con sus cuentas personales de la biblioteca escolar digital? Cuatro o cinco pulsaciones en el teléfono o la tableta y se crearía nuevo prerregistro en el precatálogo con la cuenta del usuario. ¿A dónde puede conducir esto, a un catálogo hipertrofiado y descontrolado, inutilizable, con registros duplicados, catalogaciones incompletas o descuidadas, o incluso perversas? Quizás, o quizás no. Desde luego, exigirá un mantenimiento endemoniado... Como consuelo, pensemos en lo que (no) hacemos hoy día con nuestra biblioteca personal digital..., y sin embargo sobrevivimos a la sobreabundancia informativa, al ruido documental, a las limitaciones de espacio digital... Sois expertos, amigos bibliotecarios y documentalistas, en organizar la información: ¿qué problema insoluble os va a plantear organizar un catálogo escolar digital móvil de nada?

La biblioteca debe ser un agente mediador (Durban Roca, 2014) y, si se me permite regalar una metáfora, un arrecife de coral, una isla situada en el océano de la información, al que vienen a alimentarse de forma rica los educandos y educadores, gracias a las corrientes de nutrientes intelectuales, debidamente filtrados, que concentra.

Comenzamos hablando de la biblioteca analógica, con ejemplares físicos, continuamos al incluir en el registro enlaces a ejemplares virtuales, lo que la transforma en digital; más adelante, añadimos registros sin ejemplares físicos, primero archivos descargables, luego sitios web. Más tarde propusimos capturas de registros ajenos y ahora catalogación móvil, capturas sobre la marcha. ¿No es ir demasiado lejos?

7. La biblioteca escolar digital y la movilidad

Los adolescentes están movilizados, los jóvenes, los padres, los alumnos de secundaria y bachillerato, sus profesores también, los bibliotecarios, los documentalistas, los editores, todos estamos movilizados, salvo quizás los niños y algunos abuelos. Algunos están en primera línea, en las trincheras, como los docentes y los adolescentes discentes, que son los que más notan el impacto de las exigencias de la movilidad de los terminales, que piden mucho aunque nos den tanto a cambio: la [lectoescritura móvil](#) [50] (Lectodigitantes, 2014).

Exigen accesibilidad constante, 24/365, sin descansos. Exigen conectividad, wifi o datos, cada vez más. Exigen batería, que se acaba en un suspiro. Exigen cambiar el modelo de aparato cada poco, porque se queda obsoleto.

Exigen, en fin, amigabilidad móvil (mobile-friendly), porque son potentes, pero pequeños y casi toda la Web está maquetada originalmente para ser vista en pantallas más grandes, de ordenador. Los lectores despotrican (y se largan) cuando llegan a una web que se ve fatal y con la que es difícil interactuar desde el artificio más popular de la historia, del que hay unos 3.600 millones de usuarios (Muñoz, 2015), más que registros en Worldcat. Los editores llevan (llevamos) tiempo mirando para otro lado, porque no saben si es una extravagancia adaptar las webs ahora que ya funcionan bien, o un derroche, que sus presupuestos no pueden soportar. Pero resulta que no, o que sí, que hay que hacerlo, porque el tsunami móvil es tan grande que se ha producido el «[Mobilegeddon](#) [51]» el pasado 21 de abril de 2015: desde esa fecha Google [penaliza](#) en los resultados de las búsquedas a las webs que no son [amigables](#) [52] para el acceso móvil, bajándolas en

la lista. También ofrece varios [sitios web de ayuda \[53\]](#), lo que es un consuelo. Se trata de aplicar [Diseño web adaptable \[54\]](#). A lo largo de esta comunicación hemos podido hacernos una idea sobre cómo se visualizan (de mal) muchos sitios web desde la pantalla de un teléfono.

¿Cómo afecta todo esto a la biblioteca escolar digital? Pues que además tiene que ser móvil: ¿precisamente ahora que faltan recursos para hacer adquisiciones o para pagar a los profesionales venimos con lo de ampliarla a lo digital y lo móvil, además de escolar, que ya era un condicionante que limitaba sus aspiraciones? Pues sí, con eso venimos, porque puede ser su salvación y la ocasión de crecer y desarrollarse, adaptándose a los nuevos tiempos.

En consecuencia, el catálogo en línea que ve el público (opac) debe ser amigable para las búsquedas y consultas en pantalla, como algunos que hemos visto ya lo son, con una interfaz cuidada, que permita interactuar cómodamente. Pero existe otro requisito importante: debe conducir a archivos que se puedan leer bien en pantallas móviles y eso es una dificultad añadida, porque atañe a los formatos de archivo con los que se difunden las obras, cada uno con sus virtudes y defectos. Unos permiten la impresión y otros no, unos exigen para leer estar conectados y otros no. Unos se pueden descargar y otros no. BOE y BOCM publican la normativa en multiformato, mediante tres estándares abiertos, pdf, html y ePub, para atender a toda la demanda.

Figura 15. Publicación en línea en multiformato



Los dos últimos son propios de la lectura móvil, pero sólo ePub permite interactuar del todo con el texto digital, y subrayar o añadir notas además de buscar, seleccionar y copiar en el propio terminal, utilizando [aplicaciones de lectura y escritura \[55\]](#) (Fernández Delgado, 2014a).

Cada vez más bibliotecas digitales publican en línea en multiformato y ofrecen diversas posibilidades de lectura o descarga. No obstante, la mayor parte de ellas todavía tiene pendiente migrar hacia maquetaciones amigables, así que a nadie va a extrañar que la biblioteca escolar digital móvil deba hacerlo también, cuando aparezca el software ideal para ponerla en marcha. Hay muchos candidatos, unos son programas privativos (AbsysEdu, Digibib...) y otros abiertos (Dspace, Koha, Kobli, OpenBiblio, PMB...), que nuestras hermanas mayores, las bibliotecas universitarias y de centros de documentación, están probando, ya que tienen unas exigencias y problemas análogos a los nuestros, aunque un público más exigente y especializado y, desde luego, mucho más presupuesto y personal. Pero también están atrapadas en el tsunami de la movilidad y deberán movilizarse.

Amigos profesionales [bibliotecarios \[56\]](#) y documentalistas, aquí hay mucho trabajo técnico por delante, con muchas exigencias y poco presupuesto: justo lo que mejor sabéis hacer, creceros ante las dificultades. El fruto a cosechar serán los enjambres de adolescentes discentes que usen la biblioteca en línea del centro para encontrar los medios materiales de trabajo, estudio e investigación que necesitan, y quienes ocasionalmente contribuirán también con su grano de arena (o montaña) al conjunto, haciendo aportaciones al catálogo común. Si se pregunta dónde está la biblioteca escolar móvil se podrá contestar que en cualquier sitio donde haya conexión. Así mismo, donde haya unos alumnos con un profesor habrá un aula digital si se conectan y a acceden en línea a la biblioteca, estén o no dentro del centro escolar.

8. Competencia digital y biblioteca escolar

Ya la LOE de 2006 estableció en el artículo 113 la existencia de las bibliotecas escolares (Blasco Olivares y Durban Roca, 2012), y la Lomce de 2013 mantiene tal cual su obligatoriedad para los poderes públicos, aunque reste mucho por hacer, ya que el fuerte impulso hacia el fomento de la lectura ha amainado en la práctica, pero no en el derecho. La novedad con vistas a la era digital se encuentra en el nuevo artículo 111 bis sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación, que se ocupa de potenciar los estándares, los entornos virtuales de aprendizaje, la incorporación de recursos didácticos para uso compartido con estándares abiertos, el uso de las TIC en el aula y la elaboración de un marco común de referencia de competencia digital docente que oriente la formación permanente del profesorado y facilite el desarrollo de una cultura digital en el aula, que a día de hoy va por la [versión 2.0 \[57\]](#). Los decretos de desarrollo de la Lomce establecen el concepto de Competencia digital a secas como una de las siete del currículo, tanto de [Primaria \[58\]](#) como de [Secundaria y Bachillerato \[59\]](#), que afecta a todas las materias. El adjetivo digital aparece en una de cada tres páginas, lo que da una idea de su importancia.

Esta misma proporción mantienen, por ejemplo, los decretos de la Comunidad de Madrid que establecen los currículos completos de [Primaria \[60\]](#), [Secundaria \[61\]](#) y [Bachillerato \[62\]](#), publicados el pasado mes de mayo, que contemplan el conocimiento y uso de las «bibliotecas (escolares, locales...), así como de bibliotecas digitales» y la «utilización de la biblioteca del centro y de bibliotecas virtuales»... En la práctica, están en marcha múltiples iniciativas y actividades relacionadas con las TIC (Comunidad de Madrid, 2014e) y en este momento se desarrollan en colegios e institutos diversos [Proyectos de Innovación \[63\]](#), en los que los [seleccionados \[64\]](#) sirven de avanzada en el uso de las TIC y cuyas ayudas podrían financiar futuros proyectos relacionados con las bibliotecas escolares digitales.

Hay que destacar el nacimiento en Madrid de una nueva materia en el primer ciclo de ESO, específica para el desarrollo de la competencia digital, y obligatoria, ya que es de libre configuración autonómica: Tecnología, Programación y Robótica, que ha comenzado a impartirse en todos los centros en primer y tercer curso en septiembre pasado, coincidiendo con la implantación de conexión ultrarrápida a Internet. El programa prevé, entre otros, tratar de aplicaciones para dispositivos móviles y de formulación de proyectos tecnológicos. Precisamente, el salto del colegio al instituto, a los doce años, es un rito de paso que muchas familias premian ya con el regalo del primer teléfono móvil inteligente, justo a tiempo para que el sistema escolar se implique en la formación para su uso.

Otras muchas iniciativas, públicas (Junta de Andalucía, 2013) o privadas (Baratz, 2015) agitan el debate sobre la adaptación de la biblioteca escolar a la sociedad red o la creación de redes documentales educativas que integren el mundo analógico y digital, con bibliotecas híbridas y ubicuas o entes [Becrea \[65\]](#) (biblioteca escolar centro de recursos para la enseñanza y el aprendizaje), [Rice \[66\]](#) (repositorio institucional de contenido educativo) o [Crai \[67\]](#) (centro de recursos para el aprendizaje y la investigación).

Parece transparente el empeño de los poderes públicos en digitalizar la educación y que en ello le asignan un importante papel a la biblioteca escolar, que puede y debe ampliar su ámbito al entorno digital y móvil. El catálogo en línea puede ser una fuente constante de prácticas competenciales, tanto consultas como catalogaciones, en todas las materias. La utilidad de los registros aumentará si se recopilan en [agrupadores \[68\]](#) (o listas, como en WorldCat) que les den una unidad temática o didáctica que cualquier profesor o alumno puede recomendar o utilizar. El provecho que la biblioteca digital móvil puede tener para la práctica escolar de la competencia digital es evidente.

9. Conclusiones

La biblioteca escolar digital móvil se encuentra en sus inicios formales, pero en la práctica inunda el entorno escolar: la comunidad educativa está «movilizada» y necesita que el catálogo en línea refleje la accesibilidad a contenidos educativos digitales enlazados, que hayan sido seleccionados y filtrados por la propia comunidad o procedan de catálogos colectivos, que incluyan publicaciones en línea mediante catalogación móvil por los propios usuarios. Estos serían los rasgos del modelo. Que aporte la mejor organización de la información, adecuada a la audiencia escolar. La utilización del catálogo puede ser la línea

maestra del aprendizaje de la competencia digital en cualquier materia.

Referencias bibliográficas

Berners-Lee, T. (2009). The next Web. En TED Talks, [en línea](#).

Blasco Olivares, A. y Durban Roca, G. (2012). La competencia informacional en la enseñanza obligatoria a partir de la articulación de un modelo específico. En Revista Española de Documentación Científica. Pp. 100-112. En línea en [formato pdf](#).

Cerf, V. (2015/08/10). La conectividad permanente es el siguiente paso de la evolución humana. En El País digital One, [en línea](#).

Comunidad Baratz (2015). [Blog en línea](#).

Comunidad de Madrid (2006). Leer nos diferencia. Plan de Fomento de la Lectura de la Comunidad de Madrid. Madrid: 92 p. Edición en pdf.

Comunidad de Madrid (2014a). Bibliotecas Escolares. En Portal del Lector. Madrid. Publicación en línea en [formato de sitio web](#).

Comunidad de Madrid (2014b). Ayudas para proyectos de innovación que utilicen las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar la calidad de la enseñanza. Publicación [en línea en el portal madrid.org](#).

Comunidad de Madrid (2014c). Educación y Tecnologías de la Información y la Comunicación 2014. Coordinación: Iris Serrano Sánchez. Madrid, 37 p. Hay versión en línea en [formato pdf](#). Se encuentra en publicación la edición 2015.

Comunidad de Madrid (2014d). EducaMadrid. Coordinadores TIC. AbiesWeb: Programa de Gestión de la Biblioteca Escolar. [En línea](#). Catálogo AbiesWeb. [En línea](#).

Comunidad de Madrid (2015). Decreto 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria. BOCM 20/05/2015. [En línea](#), varios formatos.

Durban Roca, G. (2014/01/20). [El concepto de biblioteca escolar como agente mediador es la piedra angular sobre la que fundamentar su desarrollo en la era digital](#). En Blog biblioteca escolar.info. La biblioteca escolar como herramienta educativa. En línea.

Fernández Delgado, J. y Fernández Colino, H. e I. (2014a). [Sacad los móviles, vamos a leer](#). En Letra 15. Revista digital de la Asociación de Profesores de Español «Francisco de Quevedo» de Madrid. Año I. N° 01.

Fernández Delgado, J. (2014b). [Sacad los móviles, vamos a escribir](#). En Letra 15. Revista digital de la Asociación de Profesores de Español «Francisco de Quevedo» de Madrid. Año I. N° 02.

Fernández Delgado, J. (2015). [Escuchando con los ojos en la era digital](#). En Letra 15. Revista digital de la Asociación de Profesores de Español «Francisco de Quevedo» de Madrid. Año II. N° 03.

Junta de Andalucía (2013). Nuevas dinámicas para la biblioteca escolar en la sociedad red. Resituar sus acciones y acompañar la transformación de la escuela. Documento de referencia para bibliotecas escolares DR5/BECREA. Dirección: José García Guerrero. Autoría: Glòria Durban Roca, José García Guerrero, Andrés Pulido Villar, José Ignacio Lara Escoz y Dolores Olmos Olmos. Sevilla, 295 p. Publicación en línea en [formato pdf](#).

Lectodigitantes. Lectoescritura digital. Blog en línea. [La biblioteca digital personal](#) (15-8-2015); [Escritura dibujada, escritura tecleada y escritura dictada](#) (13-9-2014), [Escritura digital móvil](#) (24-9-2014), [La mejor forma de escritura digital](#) (18-10-2014), [Experimentos de escritura digital 1. Teléfonos](#) (26-10-2014) y [Experimentos de escritura digital 2. Tabletas](#) (7-11-2014).

Ministerio de Educación del Gobierno de España. Comisión Técnica de Bibliotecas Escolares (2011). Marco de referencia para las bibliotecas escolares. Coordinación: Ana Isabel Bernal Macaya, Casildo Macías Pereira y Cristina Novoa Fernández. Madrid, 72 p. Abril, 2011. Publicación en línea en [formato pdf](#), consultada 24-8-2015.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE. Legislación consolidada. Incluye las modificaciones establecidas por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (Lomce). [En línea](#).

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España. Comisión Técnica de Bibliotecas Escolares (2015). Informe de la Comisión 2014. Publicación en línea en [formato pdf](#).

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España. BOE. Real Decreto 635/2015, de 10 de julio, por el que se regula el depósito legal de las publicaciones en línea. [En línea](#).

Muñoz, R. (2015/08/25). El artilugio más popular de la historia. El País. Tecnología. [En línea](#).

Valverde Ogallar, P. (2015). Leer en Madrid: 100 años de bibliotecas públicas de la Comunidad de Madrid. Mi Biblioteca, año XI, n. 42, verano 2015, pp. 66-72. Madrid.

Citas

[1] <http://lectodigitantes.blogspot.com.es/2015/08/la-biblioteca-digital-personal.html>

[2] <http://www.educa2.madrid.org/web/coordinadores-tic/inicio/-visor/uso-didactico-de-los-dispositivos-moviles>

[3] <http://www.letra15.es/L15-03/L15-03-41-Escuchando-con-los-ojos-en-la-era-digital.htm>

[4] <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-7899>

[5] <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12886#aunico>

[6] <http://abiesweb.educa.madrid.org/visitas/preHomePublica>

[7] http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1343065588924&language=es&pagename=PortalLector%2FPage%2FPLEC_contenidoFinalNavegable

[8] http://www.bibliotecademadrid.org/directorio_publicacion/i18n/comunidades/busqueda.cmd

[9] http://www.madrid.org/biblio_publicas/cgi-bin/abnetopac/O9248/ID143d4d8f/NT1?ACC=120

[10] <http://www.madrid.org/mopac/>

[11] <http://www.letra15.es/L15-02/L15-02-09-Sacad-los-moviles,vamos-a-escribir.html#i2.3>

[12] <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=URISERV:l29018>

[13] http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1354373937245&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&site=CM_Publicaciones_FA

[14] <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001766.pdf>

- [15] <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001766.epub>
- [16] <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fepub&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3DGu%C3%ADa+del+Madrid+barojano.epub&blobkey=id&blobtable>
- [17] https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-8338
- [18] http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Spanish_Paris_OER_Declarat
- [19] <http://blog.educalab.es/intef/2013/04/16/plan-de-cultura-digital-en-la-escuela/>
- [20] <http://punteutro.educalab.es/>
- [21] <https://procomun.educalab.es/>
- [22] <http://agrega.educacion.es/>
- [23] <http://www.educa2.madrid.org/educamadrid/portal-educativo>
- [24] <http://external.educa2.madrid.org/web/max>
- [25] <http://www.educa2.madrid.org/web/revista-digital/>
- [26] <http://www.educa2.madrid.org/web/revista-digital/experiencias>
- [27] <http://mediateca.educa.madrid.org/>
- [28] http://formacion.enlinea.educa.madrid.org/index.php?option=com_crif_cursos&view=unCurso&layout=default&id=341&lista=formulariobusquedabasica&iddepartamer
- [29] <http://redined.mecd.gob.es/>
- [30] <http://www.europeana.eu/portal/search.html?query=galdo+manual&rows=24>
- [31] <http://dspace.uah.es/dspace/handle/10017/21084>
- [32] <http://www.madrimasd.org/cienciasociedad/patrimonio/personajes/biografia.asp?id=11>
- [33] http://www.europeana.eu/portal/record/2022701/lod_oai_bvpb_mcu_es_399232_ent1_.html?start=2&query=galdo+manual+1848&startPage=1&qt=false&rows=24
- [34] <http://hispana.mcu.es/es/inicio/inicio.cmd>
- [35] http://bvpb.mcu.es/es/catalogo_imagenes/grupo.cmd?posicion=7&path=21000007&presentacion=pagina
- [36] <http://bvpb.mcu.es/institutos/es/micrositios/inicio.cmd>
- [37] <http://www.cervantesvirtual.com/>
- [38] <http://prensahistorica.mcu.es/es/estaticos/contenido.cmd?pagina=estaticos/presentacion>
- [39] <https://www.gutenberg.org/>
- [40] <https://archive.org/index.php>
- [41] <http://www.wdl.org/es/>
- [42] <http://dp.la/>
- [43] <https://www.worldcat.org/>

- [44] <http://www.adlnet.org/scorm/scorm-2004-4th.html>
- [45] <http://www.lom-es.es/herramientas.htm>
- [46] http://elpais.com/m/tecnologia/2015/08/20/actualidad/1440070380_536541.html
- [47] https://es.wikipedia.org/wiki/Dublin_Core
- [48] <http://www.loc.gov/bibframe/>
- [49] https://es.wikipedia.org/wiki/Datos_enlazados
- [50] <http://lectodigitantes.blogspot.com.es/2014/09/escritura-dibujada-escritura-tecleada-y.html>
- [51] <https://en.wikipedia.org/wiki/Mobilegeddon>
- [52] <http://googlewebmastercentral.blogspot.co.nz/2015/02/finding-more-mobile-friendly-search.html?m=1>
- [53] https://developers.google.com/webmasters/mobile-sites/?utm_source=wmc-blog&utm_medium=referral&utm_campaign=mobile-friendly
- [54] https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_web_adaptable
- [55] http://letra15.es/L15-01/L15-01_11_Sacad_1p1.html
- [56] <http://www.infotecarios.com/claves-para-identificar-al-bibliotecario-escolar-del-siglo-xxi/>
- [57] <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>
- [58] <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2014-2222>
- [59] <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-37>
- [60] http://w3.bocm.es/bocm/Satellite?c=Page&cid=1188556258222&detalle=1&elemento=Boletin%2FCM_Seccion_BOCM%2FBOCM_pintarDetalle!
- [61] http://w3.bocm.es/bocm/Satellite?c=Page&cid=1188556258222&detalle=1&elemento=Boletin%2FCM_Seccion_BOCM%2FBOCM_pintarDetalle!
- [62] http://w3.bocm.es/bocm/Satellite?c=Page&cid=1188556258222&detalle=1&elemento=Boletin%2FCM_Seccion_BOCM%2FBOCM_pintarDetalle!
- [63] http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_ConvocaPrestac_FA&cid=1354337532158&definicion=AyudaBecaSubvenciones&language=es&pagenam
- [64] <http://www.educa2.madrid.org/web/revista-digital/proyectos-tic1>
- [65] <http://bibliotecaescolarinfo.blogspot.com.es/2014/01/el-concepto-de-biblioteca-escolar-como.html>
- [66] <http://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/9154>
- [67] <http://www.upf.edu/bibtic/es/coneixer/crai.html>
- [68] http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Publicaciones_FA&cid=1354428675789&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&pg