educación

el lector móvil: del jeroglífico al emoticono

JAVIER FERNÁNDEZ DELGADO



Comunidad de Madrid

Sinopsis

Ensayo ilustrado sobre el impacto del mundo digital móvil en la lectura y la escritura en el entorno educativo, los debates generados y los instrumentos que se deben conocer para fortalecer la competencia digital, y que reúne también una colección de prácticas sobre usos didácticos en Educación Secundaria. Se examinan los cambios con perspectiva histórica y se utilizan como elementos de trabajo la literatura, la historia y las ciencias, y los textos e imágenes de Cervantes, Quevedo, Goya o Galdós, así como jeroglíficos y emoticonos. Se persigue optimizar la lectura digital en los entornos docentes y aprender a elaborar o editar productos digitales de carácter textual y visual. Se tratan los temas siguientes: lectura en pantalla e imagen digital; facsímil y texto electrónico; soportes y formatos; publicaciones en línea y libros electrónicos; gestores de contenidos; propiedad intelectual; interfaces de lectura móvil y sistemas de escritura; edición digital y formato ePub; aprendizaje con recursos digitales y usos didácticos de los dispositivos móviles.

el **lector** **móvil:**

del jeroglífico al emoticono

JAVIER FERNÁNDEZ DELGADO

Comunidad de Madrid
Dirección General de Bilingüismo y Calidad de la Enseñanza
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y JUVENTUD

Créditos

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y JUVENTUD

Consejero de Educación y Juventud
Enrique Ossorio Crespo

Viceconsejera de de Política Educativa
Rocío Albert López-Ibor

Directora General de Bilingüismo y Calidad de la Enseñanza
María Mercedes Marín García

Subdirección General de Programas de Innovación y Formación
David Cervera Olivares

Coordinación técnica
José Luis Cabello Espolio

Coordinación editorial
María Luz González Canales

Autor
Javier Fernández Delgado

Ilustración de portada
Héctor Fernández Colino, basada en el dibujo *Don Quijote acosado por monstruos*, de Goya (The British Museum)

Ilustraciones
Donde no se indique otra cosa, las ilustraciones y fotografías son creación del autor y tienen la misma licencia que el texto de la obra.

El lector móvil: del jeroglífico al emoticono

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons CC BY-SA Reconocimiento-CompartirIgual

Edita: Dirección General de Bilingüismo y Calidad de la Enseñanza de la Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid
C/ Alcalá, 32, 4.ª planta - 28014-Madrid
Tel.: 917200374/0437
comunidad.madrid/publicamadrid

Publicación en línea en formato ePub
Maquetación del autor
Edición: 11/2020
ISBN: 978-84-451-3878-6

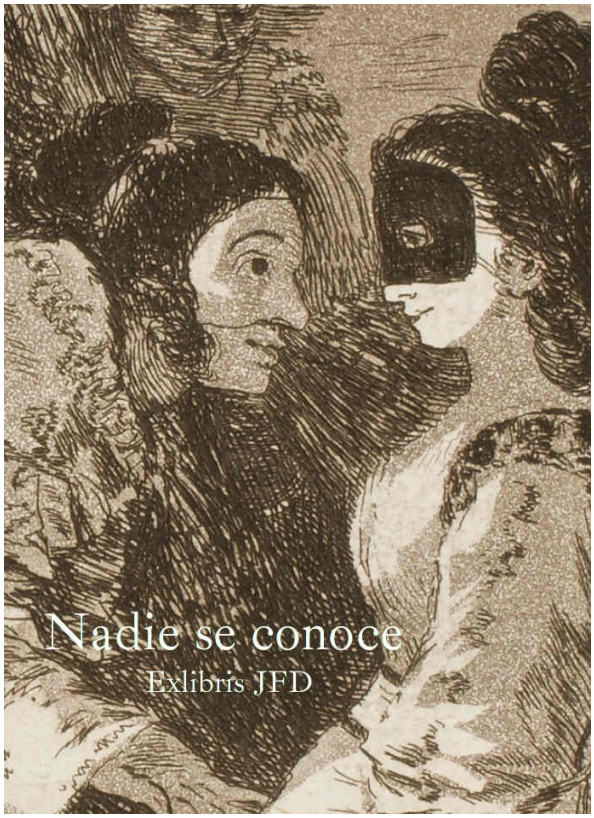
Publicado en España - *Published in Spain*

A mis hijos,
a sus educadores, maestros y profesores,
a los míos, a los tuyos,
a los educadores todos.

Para Leandro, que, cuando conversamos,
me muestra siempre el otro lado.

Donde no se piensa, salta la liebre.

Sancho, en *Don Quijote***, II, XXX.**



Índice

Sinopsis

Créditos

Dedicatoria

Epígrafe

Prólogo

Presentación didáctica

PRIMERA PARTE

01. La lectura móvil. Qué ocurre mientras leemos: Quevedo y la escucha con los ojos.

02. Pantallas. Imagen digital, los jeroglíficos y la Mediateca.

03. Capturas de pantalla móvil y su edición como herramienta didáctica: las estampas de Goya.

04. Digitalización, facsímiles y textos electrónicos.

05. Bibliotecas virtuales. Leer a Galdós.

06. Estilos en obras digitales. Créditos. Correcciones de pruebas. Formatos de las publicaciones en línea y PublicaMadrid.

07. Edición de folletos digitales mediante Scribus. El lenguaje de la web: diseño y código mediante BlueGriffon.

SEGUNDA PARTE

08. La edición digital web mediante las herramientas de EducaMadrid: Cervantes, Goya y las brujas.

09. Los géneros de la Web y la edición digital de la Wikipedia.

10. Formato ePub, calibre y dedicatoria en el *Quijote*. Biblioteca digital personal y sincronización en la nube.

11. Interfaces de lectura móvil. La búsqueda móvil: subrayados, marcadores y anotaciones mediante FBReader. Diccionarios digitales móviles.

12. Las tres formas de escritura digital móvil: dibujada, tecleada y dictada. El chateo digital: del jeroglífico al emoticono.

13. Aprendizaje con recursos digitales. eXeLearning.

14. Usos didácticos de los dispositivos móviles.

Anexo rápido sobre cómo abrir y leer una obra en formato ePub.

Bibliografía.

Agradecimientos.

Autor.

Prólogo

Este libro digital trata, entre otras muchas cosas, sobre cómo leer libros como este, en formato ePub. Si quieres asegurarte antes de nada, lector, que lo haces en la forma adecuada, visita el Anexo rápido. Ten siempre presente que en un libro digital el buscador está siempre a mano y bien vale para ir y volver sin perderse.



Figura 1. *Don Quijote acosado por monstruos*, dibujo de Goya hacia c. 1812-20 (n.º 54 del álbum F). The British Museum

ESTA IMAGEN POCO CONOCIDA REPRESENTA UN INTENTO de Goya por acercarse al universo de Cervantes: es un dibujo a pincel en tinta gris sepia y aguada, numerado con un 54 porque formaba parte de un cuaderno de dibujos, ahora disperso por el mundo. Este dibujo original se custodia en The British Museum y hace unos años se pudo contemplar en el Museo del Prado de Madrid. Ahora, ya digitalizado, cualquiera puede disfrutarlo en cualquier momento. Se le ha titulado **Don Quijote acosado por monstruos**, pero lo cierto es que el título no le hace justicia y habría que hablar sobre ello. Como hacen estos alumnos con su profesor.

—Representa a un Quijote diferente al habitual, con ese peinado…

—Todavía no se ha convertido en don Quijote, es aún Alonso Quijada, ya que tiene los libros —no se los han quemado— y no ha comenzado sus aventuras.

—Pero le vienen a la cabeza: son las figuras que está imaginando y que Goya dibuja suspendidas en el aire, volando.

—Está con una rodilla en el suelo, en mitad de un episodio. Está representando.

—Hay una muchacha con el pecho desnudo que cabalga sobre… algo, y otra vestida con corona.

—Y una vieja con unas llaves.

—Y el galgo corredor.

—Y Sancho, con oreja de burro.

—¿Sancho? O alguien enmascarado que corre y salta.

—Y un perro fiero u otro animal así. Un jabalí, un oso. Parece más un monstruo de dos cabezas.

—El señor Quijada está muy excitado con la lectura: se le ha puesto el pelo de punta.

—No es el pelo. Parece un gorro alto, nada más.

—Es el pelo.

—Lee en silencio, señalando con el dedo.

—¿Y qué me decís de la mirada? Nos mira a nosotros. ¡Si es que no está leyendo, está imaginando, con la mirada perdida!

—Pensando en las aventuras de los libros que ha leído.

—O en las que quiere vivir en persona. Listo para partir.

——¡Cómo echáis a correr! No nos apresuremos, chicos, con las interpretaciones. En efecto, no hay acuerdo sobre lo que significan. Para unos esas figuras son monstruos de su imaginación, para otros son el pasado, recuerdos de sus lecturas de novelas de caballerías, o de lo que está leyendo en ese instante. Para otros distintos, sin embargo, representan el futuro de sus aventuras, como habéis señalado. Además, la polisemia existe en las imágenes igual que en los textos: pueden significar varias cosas simultáneamente, incluso contradictorias. Lo sabemos bien porque todos los días nos llegan memes por las redes sociales que no son otra cosa que imágenes polisémicas, eso sí, de tipo cómico; bromas o sátiras.

(Fernández Delgado, 2016b)

Escribía el autor estos diálogos hace unos años, impulsado por el asombro de comprobar cómo la digitalización había puesto en las manos de educadores y educandos grandes tesoros, antes inaccesibles. Un dibujo de Goya sobre **El Quijote** de un museo extranjero se encontraba ahora a la distancia de un clic de ratón, mediante un hiperenlace, que podía mostrarse de forma instantánea en la clase y permitir gozar de una fiesta docente de comentarios y réplicas sobre ambos grandes autores.

Era y es esta una manera de derribar los muros de la clase —como querían los institucionalistas—, aunque sin salir del aula: ya es algo. Pero la letra pequeña de los requisitos necesarios para ejercer este poderío ha demostrado ser espesa y extensa. El primer requisito, disponer de conexión en el aula: cable o —todavía mejor— wifi inalámbrica. El segundo, disponer también de artefactos que se puedan conectar: el ordenador del profesor y el proyector o la pizarra digital, desde luego; pero también contar con ordenadores para los alumnos, sean de sobremesa o portátiles. De estos, en su momento, no había para todos y hubo que conformarse con aulas de informática, una, dos, tres..., hasta que llegaron los dispositivos portátiles: las tabletas y los teléfonos inteligentes. Las tabletas pueden

formar parte del material escolar, que el centro puede ofrecer a los alumnos, pero los teléfonos son dispositivos exclusivamente personales, con datos sensibles, aunque no es infrecuente que sean ordenadores de mano más potentes que las tabletas o los PC de sobremesa.

La red educativa ya posee una infraestructura que dota a los centros de conexión de banda ancha, para que ordenadores, tabletas y teléfonos se puedan conectar y satisfacer la necesidades educativas que se demanden.

Pero la pandemia ha obligado a cerrar los centros educativos y para cuando han vuelto a abrir muchas cosas han cambiado. Internet sigue allí, pero los centros, las aulas, los procedimientos se han tenido que revisar; **el trabajo de clase ya no podrá ser solo en el aula**. Una parte importante —como ha ocurrido durante el confinamiento— habrá que llevarlo a cabo fuera del aula, no sabemos muy bien dónde —si en casa, la calle, el parque, la biblioteca, el patio...—, eso sí, eso es seguro, tendrá que ser en un entorno digital, con sus reglas, su inmensidad de bosque luminoso y oscuro a la vez, su **bibliodiversidad** laberíntica de Babel.

Y su movilidad, no lo olvidemos. La conexión a Internet en alguna de sus modalidades está —casi— en todas partes, no solo en los centros educativos. Es ommipresente en hogares y oficinas, en los establecimientos, en la calle y los parques, hasta en las montañas. Solo hace falta un artefacto

que nos conecte y haga de intermediario. En estos días se ha publicado el informe anual sobre La Sociedad digital en España 2019; estos son algunos de los datos que recoge:

> Nueve de cada 10 españoles tienen acceso a Internet. Tres de cada cuatro hogares tienen cobertura de fibra óptica. En torno al 42% de los internautas declaran tener mucha o bastante confianza en Internet. El 43% de los usuarios interactúan con distintos dispositivos a través de la voz.
> (...) Todos los análisis precedentes nos presentan una sociedad digital bastante madura, con una elevada penetración de internet y los servicios asociados.

También recientemente la Comisión Europea publicó el Índice de la Economía y la Sociedad Digitales correspondiente a 2020, en el que se analizan los progresos de los Estados miembros en conectividad, competencias digitales, uso de Internet por los ciudadanos, integración de las tecnologías digitales por parte de las empresas y los servicios públicos. España sale bien parada en conexión a Internet (*Connectivity*), pero no tanto en competencias digitales (*Human Capital*): una de las causas no puede ser otra que una falta de formación, un déficit de educación en la materia. Precisamente la razón de ser de este libro.

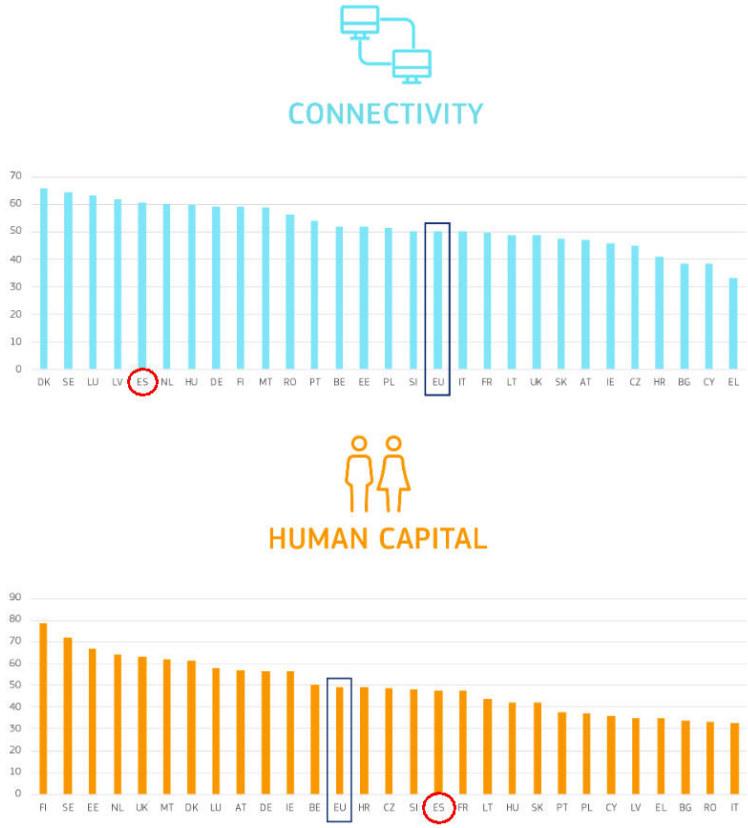


Figura 2. Comisión Europea (2020). Broadband Connectivity, Human Capital and Digital Skills. Posición de España y valores medios.

Mientras nos movemos, la conexión sigue allí. **Siempre estamos en movimiento, físico o virtual**: andamos por la calle o viajamos en autobús, estemos sentados en la consulta o en el sofá o esperando en la parada, navegamos por la Red, leemos, consultamos, escribimos, respondemos, grabamos, fotografiamos, revisamos.

Esto no es nuevo, por supuesto, llevamos siendo lectores y escribientes desde hace mucho tiempo, pero ahora lo somos o, mejor, lo hemos de ser, de forma diferente, porque ya no se manejan solo impresos y manuscritos, sino también pantallas y teclados virtuales, cada vez en mayor

medida. **Lectores, escritores y algo más: editores**, porque en el nuevo entorno digital debemos preocuparnos también por la forma de nuestros escritos y por su difusión, igual que atendemos a la calidad formal de los escritos que leemos y los canales de información mediante los que nos llegan. ¿**Lectoescritores, lectoescriditores**? Dejémoslo en el término que mejor resume a los demás, lectores.

Este libro denomina lectores a los que leen textos, pero también imágenes, sean fijas o en movimiento, a los que escuchan textos y aún a los oidores de música instrumental. Somos **lectores móviles** y debemos intentar comprender lo que eso significa y *exprimir* sus consecuencias. Nada mejor que la perspectiva histórica, que nos indica siempre de dónde venimos, para poner en su sitio al presente, y el recurso infalible a los grandes maestros, para sentirnos bienacompañados. Esta obra es un ensayo histórico, que sitúa nuestras cuitas en una línea continua de cinco mil años de lectura y escritura, aunque las últimas décadas han sido las que han puesto las venerables tradiciones patas arriba y las que ocupan el sitio principal en la exposición.

Los profesores tenemos una responsabilidad especial ya que somos depositarios de la sabiduría colectiva y sus transmisores a las nuevas generaciones, pero a la vez vivimos inmersos en los mismos cambios que tenemos que explicar. El profesor debe enseñar pero también debe aprender y formarse. Lo que ya era importante ayer, hoy,

ahora, es urgente: esta obra, lector, que tienes entre tus manos, que lees en algún soporte lector electrónico, quiere ser un cayado, un mapa, una agenda, un *scriptorium* donde descubrir, estudiar, comprender y practicar —sí, sí, investigar también—, las novedades que ofrece la lectura digital, ligándola a nuestros clásicos, poniéndolas en perspectiva, mediante ejemplos prácticos significativos que nos permitan entender mejor.

Pero esta no es una obra para listos: los despistados, los reacios y los torpes son bienvenidos, los tímidos, los que se saben ignorantes, los que se turban cuando la tecnología falla y no cumple su promesa de fiabilidad intachable. También los locos y los iletrados serán bienllegados. Basta con aplicar las lecciones de Cervantes, cuyos **Quijote** y **Novelas ejemplares** tienen frecuente presencia en estas páginas: basta navegar por sus textos para que se active en la pluma la brújula infalible de la humanidad doliente y desconcertada que intenta salir airosa, o al menos sin tropiezos insuperables, del laberinto de las muchas y variopintas razones.

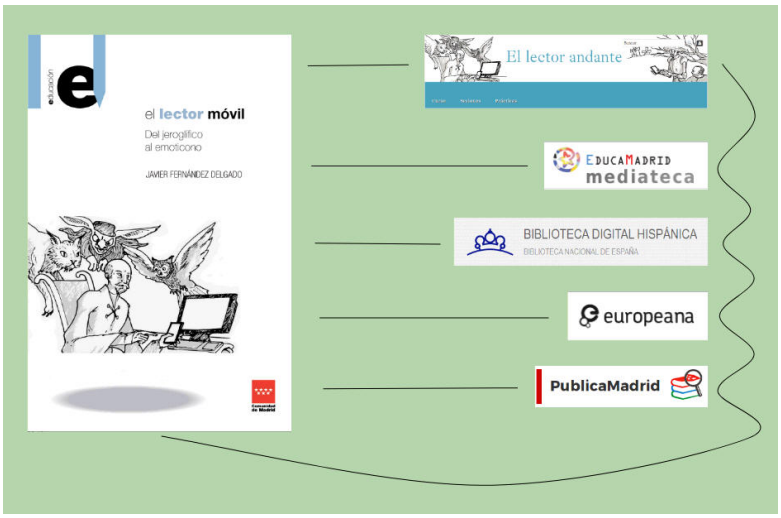
Mostraremos y usaremos —preferiblemente— herramientas abiertas y gratuitas de muchos tipos, haciendo especial hincapié, como referencia general, en la oferta de la Comunidad de Madrid a su profesorado y alumnado, y en lo que hemos aprendido con la rica experiencia editorial de los últimos años.

En lo más profundo, perseguimos sobre todo animar a los profesores a incluir en sus programaciones didácticas el uso de los dispositivos móviles, ahuyentados los riesgos del acoso y de los otros malos usos.

En la tradición cervantina, el prólogo es lo último, y es inevitable que el autor se presente en primera persona ante el lector y exponga sus inquietudes: y así manifiesto que esta obra es una declaración de amor a la lectura digital, que entre otros regalos me ha permitido conversar con los clásicos como si estuvieran a mi lado, como quería Quevedo, y esa felicidad deseo también compartirla contigo, bienocupado lector. Vale.

Por último, este libro digital forma parte de una **obra transmedia**, ya que se complementa con el **sitio web** El lector andante, que ofrece multitud de materiales que amplían el contenido básico principal del libro, y con una **colección de hiperenlaces exteriores**, a los que se puede saltar en cualquier momento desde el propio libro, que convierten su lectura en una **experiencia hipertextual**, que es uno de los rasgos de la nueva manera de leer: el libro mundo desencuadernado, como lo llama el profesor Rodríguez de las Heras —quien desgraciadamente acaba de fallecer por el virus—. Este libro digital tiene una entidad propia y completa, que puede leerse de forma autónoma, pero los hiperenlaces al sitio web hermano, a la Mediateca y otras bibliotecas virtuales y repositorios que salpican sus

capítulos muestran al lector mejor que ninguna otra cosa la trabazón con la que está construido el entorno digital en el que estamos sumergidos.



Esta obra nació con motivo de la preparación de un curso de formación para el profesorado que no se llegó a realizar, pero que quizá se lleve a cabo algún día y para el que puede ser útil como material didáctico.

Así pues, aquí tienes, lector, el libro con el panorama general y las explicaciones fundamentales para conocer catorce aspectos de la lectura en el entorno digital más vinculado a la educación. Si quieres más, la publiweb El lector andante te ofrece materiales y prácticas desarrolladas que enriquecerán tu experiencia y formación.

Con lo poco que ocupa y lo ligero que es, este libro puede ir contigo a donde quiera que vayas y por donde quiera que te muevas, y estará esperando para resolver tus dudas, pan de cada día en este mundo cambiante, o refrescar los

conceptos principales que le dan forma. También puedes aprovechar para hacerte con un **Quijote** digital, ya que, como se practica en esta obra, es difícil tropezar si se lo adopta como brújula moral.

00. Presentación didáctica



OBJETIVOS

- Conocer, manejar y evaluar cualquier tipo de publicación en línea, en los diversos formatos digitales: pdf, ePub, publiweb. Editar productos digitales de carácter textual de forma que muestren las posibilidades de la autoedición digital.
- Fomentar la competencia digital docente de acuerdo al Marco Común Europeo, desarrollar la cultura digital en el entorno educativo, tanto en el aula como fuera de ella, y contribuir al debate sobre el uso didáctico de los dispositivos móviles.
- Impulsar la competencia lingüística, haciendo especial hincapié en el fomento de la lectura digital y el uso de bibliotecas virtuales en el entorno educativo, tanto en el aula como fuera de ella.
- Realizar una colección de prácticas digitales de diferentes niveles de dificultad con utilidad inmediata para uso didáctico.

ORGANIZACIÓN

- La obra está dividida en dos partes y 14 temas que ofrecen en otros tantos capítulos un panorama de las cuestiones más palpitantes sobre la lectura digital en el entorno educativo. Los temas se pueden transformar fácilmente en sesiones de un curso de formación, organizado en 7 jornadas de dos sesiones de hora y media.
- Esta obra se centra en las explicaciones generales mientras que la publiweb de apoyo El lector andante ofrece presentaciones esquemáticas, debates, materiales didácticos, referencias y prácticas que complementan a las primeras.
- Los profesores y alumnos madrileños pueden acceder a otros materiales complementarios en la publiweb mediante sus usuarios de EducaMadrid.

MÉTODO

1. Lectura del capítulo del libro digital.
2. Visita, en su caso, de los hiperenlaces.
3. Visita del capítulo correspondiente en la publiweb de apoyo para esquemas y materiales didácticos complementarios.
4. Realización de las prácticas sugeridas.

PRIMERA PARTE



01. La lectura móvil. Qué ocurre mientras leemos: Quevedo y la escucha con los ojos

Con silencio grande estuve escuchando lo que mi amigo me decía, y de tal manera se imprimieron en mí sus razones que, sin ponerlas en disputa, las aprobé por buenas y de ellas mismas quise hacer este prólogo.

Cervantes, *El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha*, **1605.**

...y escucho con mis ojos a los muertos.

Quevedo, 1637.



01.1. Qué es un libro. 01.2. La lectura digital móvil. 01.3. Qué ocurre mientras leemos. 01.4. La interfaz lectora. Debates. Prácticas. Referencias.

COMENCEMOS VISUALIZANDO UNA ESTANTERÍA REPLETA DE LIBROS EN PAPEL, con la variedad de soportes y formatos que los caracterizan. Y escojamos, por ejemplo, estos dos impresos: **El Quijote**, edición del IV Centenario (2005), y **El cerebro lector** (2014). Ya Cervantes utiliza la metáfora de la

impresión (como la de la fabricación de los libros) para describir el impacto de la escucha en el pensamiento, y Quevedo concibe leer como una forma de escuchar y conversar. Todo ello son los libros, nuestra creación más excelsa. Pero la historia del libro es una historia de cambios, la de un largo camino que nos ha conducido hasta aquí, a un mundo poblado de libros por todas partes, distribuidos en bibliotecas, librerías y colecciones particulares.

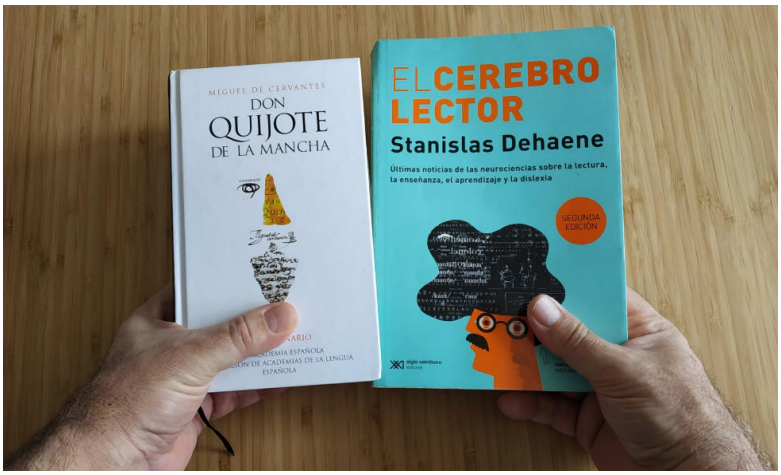
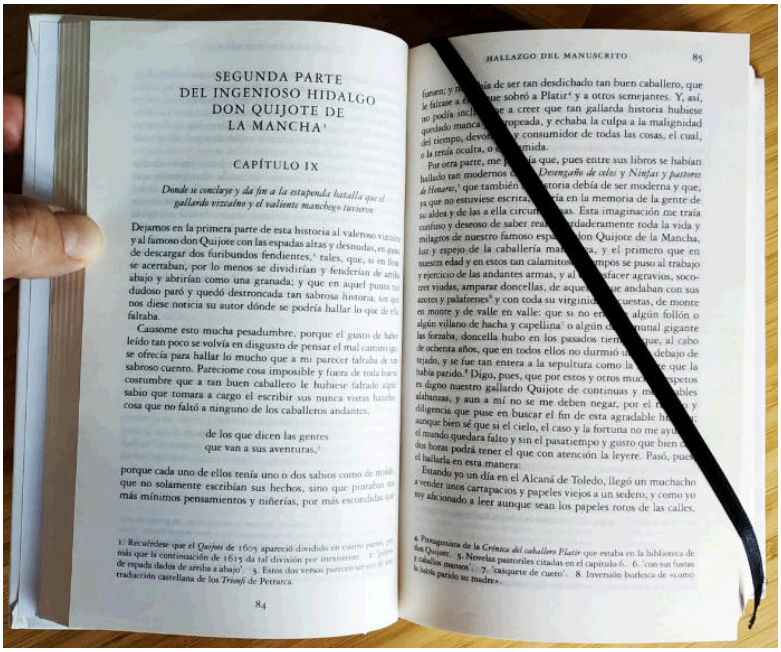


Figura 01.1. Libros impresos con distintos formatos.

¿Que nos ofrecen los libros? Pongamos por caso los que hemos escogido. A un lado tenemos un clásico en edición completa y anotada, de bolsillo aunque con tapa dura, y al otro, un ensayo con encuadernación de tapa blanda, en rústica; son casos representativos de géneros de la prosa: la novela de ficción y el ensayo. El primero tiene 1.249 páginas en formato 12,5 x 20 cm –pequeño– y el segundo consta de 444 páginas en formato 15,5 x 23 cm –mayor–. El primero

está impreso en papel fino a una sola tinta, negra, y el segundo también, aunque en papel con más gramaje. Aquel contiene pocos motivos gráficos que no sean textuales y este, el ensayo, está repleto de ilustraciones que complementan el texto.

Al abrir los libros, podemos adentrarnos en los interiores, donde reposan los textos y las imágenes domesticados conforme a la maquetación y los estilos que el editor ha querido utilizar para dar forma a los originales del autor.



SEGUNDA PARTE
DEL INGENIOSO HIDALGO
DON QUIJOTE DE
LA MANCHA[1]

CAPÍTULO IX

Donde se concluye y da fin a la estupenda batalla que el gallardo vizcaíno y el valiente manchego tuvieron

Dejamos en la primera parte de esta historia al valeroso vizcaíno y al famoso don Quijote con las espadas altas y desnudas, en guisa de descargar dos furibundos fendientes,[2] tales, que, si en lleno se acertaban, por lo menos se dividirían y fenderían de arriba abajo y abrirían como una granada; y que en aquel punto tan dudoso paró y quedó destroncada tan sabrosa historia, sin que nos diese noticia su autor dónde se podría hallar lo que de ella faltaba.

Causome esto mucha pesadumbre, porque el gusto de haber leído tan poco se volvía en disgusto de pensar el mal camino que se ofrecía para hallar lo mucho que a mi parecer faltaba de tan sabroso cuento. Pareciome cosa imposible y fuera de toda buena costumbre que a tan buen caballero le hubiese faltado algún sabio que tomara a cargo el escribir sus nunca vistas hazañas, cosa que no faltó a ninguno de los caballeros andantes,

de los que dicen las gentes
que van a sus aventuras,[3]

porque cada uno de ellos tenía uno o dos sabios como de molde que no solamente escribían sus hechos, sino que pintaban sus más mínimos pensamientos y niñerías, por más escondidas que

1. Recuérdese que el *Quijote* de 1605 apareció dividido en cuatro partes, y más que la continuación de 1615 da tal división por inexistente. 2. [illegible] de espada dados de arriba a abajo'. 3. Estos dos versos parecen ser una de las traducción castellana de los *Triunfi* de Petrarca.

84

HALLAZGO DEL MANUSCRITO 85

[illegible]ía de ser tan desdichado tan buen caballero, que [illegible]ue sobró a Platir[4] y a otros semejantes. Y, así, [illegible]e a creer que tan gallarda historia hubiese [illegible]ropeada, y echaba la culpa a la malignidad [illegible] y consumidor de todas las cosas, el cual, [illegible]mida.

Por otra parte, me [illegible]ía que, pues entre sus libros se habían hallado tan modernos [illegible] *Desengaño de celos* y *Ninfas y pastores de Henares*,[5] que también [illegible]toria debía de ser moderna y que, ya que no estuviese escrita, [illegible]ría en la memoria de la gente de su aldea y de las a ella circun[illegible]as. Esta imaginación me traía confuso y deseoso de saber real[illegible]rdaderamente toda la vida y milagros de nuestro famoso espa[illegible]lon Quijote de la Mancha, luz y espejo de la caballería ma[illegible]a, y el primero que en nuestra edad y en estos tan calamitos[illegible]mpos se puso al trabajo y ejercicio de las andantes armas, y al [illegible]sfacer agravios, socorrer viudas, amparar doncellas, de aque[illegible]ue andaban con sus azotes y palafrenes[6] y con toda su virginid[illegible]uestas, de monte en monte y de valle en valle; que si no er[illegible] algún follón o algún villano de hacha y capellina[7] o algún [illegible]nual gigante las forzaba, doncella hubo en los pasados tien[illegible]que, al cabo de ochenta años, que en todos ellos no durmió [illegible] debajo de techado, y se fue tan entera a la sepultura como la[illegible]de que la había parido.[8] Digo, pues, que por estos y otros muc[illegible]spetos es digno nuestro gallardo Quijote de continuas y m[illegible]ables alabanzas, y aun a mí no se me deben negar, por el [illegible]o y diligencia que puse en buscar el fin de esta agradable hi[illegible]. aunque bien sé que si el cielo, el caso y la fortuna no me ayu[illegible] el mundo quedara falto y sin el pasatiempo y gusto que bien [illegible] dos horas podrá tener el que con atención la leyere. Pasó, pues, [illegible] el hallarla en esta manera:

Estando yo un día en el Alcaná de Toledo, llegó un muchacho a vender unos cartapacios y papeles viejos a un sedero, y como yo soy aficionado a leer aunque sean los papeles rotos de las calles,

4. Protagonista de la *Crónica del caballero Platir* que estaba en la biblioteca de don Quijote. 5. Novelas pastoriles citadas en el capítulo 6. 6. 'con sus fustas y caballos marnos'. 7. 'casquete de cuero'. 8. Inversión burlesca de «como la había parido su madre».

Figura 01.2. Tripas del *Quijote del IV Centenario*, promovido por la RAE, en una tirada especial para la Comunidad de Madrid, con textos a una columna con notas, compaginados, y cinta marcapáginas.

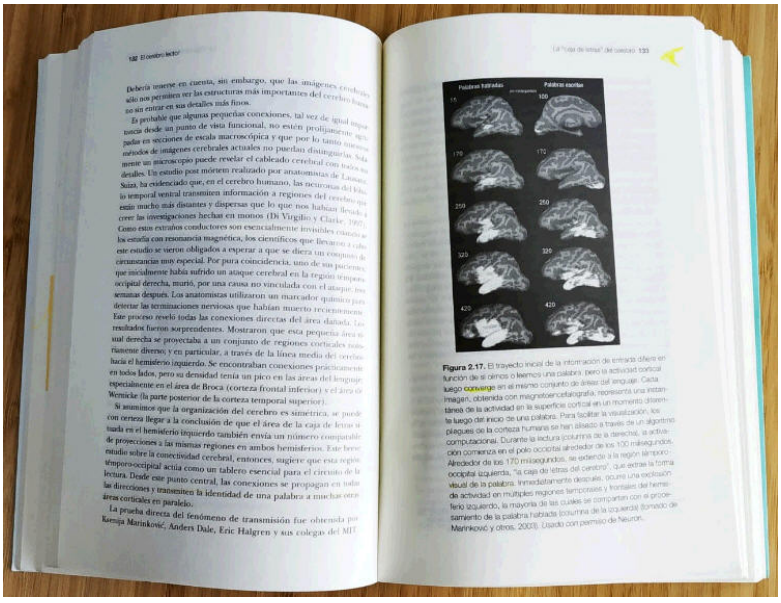


Figura 01.3. Tripas del ensayo *El cerebro lector* con textos a una columna compaginados, y con ilustraciones. Las solapas abiertas pueden actuar como marcapáginas.

Solo estos dos ejemplos muestran ya la gran bibliodiversidad de los impresos. Todos conocemos esa riqueza que nos rodea y disfrutamos de ella sin pensarlo dos veces. Pero, ¿en qué consiste ese disfrute? En el placer de leer, naturalmente. La lectura es la madre del libro, aunque este tiene muchos hermanos y hermanas que también se leen, pero que no son libros. Muchos tienen páginas, pero no todos. Algunos tienen hojas, como los árboles, aunque las de estos no tienen textos escritos que se puedan leer.

Las hojas de papel del libro abierto, curvas y tensas, nos incitan a la lectura, parece que quieren que pasemos página con el gesto inconsciente de los dedos que aprendimos a los seis o siete años. Este artefacto tiene una historia de siglos

en los que ha ido mejorando sin cesar, hasta llegar a lo que es hoy y sostenemos con las manos. Irene Vallejo (2019) lo resume así:

> El libro ha superado la prueba del tiempo, ha demostrado ser un corredor de fondo. Cada vez que hemos despertado del sueño de nuestras revoluciones o de la pesadilla de nuestras catástrofes humanas, el libro seguía ahí. Como dice Umberto Eco, pertenece a la misma categoría que la cuchara, el martillo, la rueda o las tijeras. Una vez inventados, no se puede hacer nada mejor.

¿Pero de qué libro estamos hablando? ¿De los libros impresos que tenemos en las estanterías de casa, venden las librerías y custodian las bibliotecas? ¿Esos son todos los libros?

01.1. Qué es un libro

Bien sabe el lector que la respuesta es que no, no son todos, son una parte, pero ¿qué parte? Muchos libros impresos están digitalizados, sobre todo los más valiosos del patrimonio bibliográfico, pero hay montones de títulos que solo han existido o existen en ejemplares de papel, en colecciones privadas o públicas. Pero desde hace unas décadas han surgido otro tipo de libros que se suman a los anteriores, son los libros electrónicos, y estos crecen rápidamente. Tú, lector, tienes uno entre tus manos.

¿Son verdaderos libros? Se pueden leer, eso es seguro, aunque se necesita un soporte también electrónico para hacerlo. Pueden contener el **Quijote del IV Centenario** o el ensayo antes citado o cualquier otro que se haya impreso anteriormente y, desde luego, contener textos nuevos, nunca editados en papel. Estos últimos van encontrando su hueco en los gustos de la gente, aunque mediante un proceso lento. El libro de papel se mantiene firme, como el libro por antonomasia, con toda su raigambre y solera fuertemente ancladas en nuestros hábitos, gustos y gestos. Pero los *otros* libros cada vez tienen más protagonismo y ambos conviven a veces en ediciones simultáneas en los dos soportes, papel y digital. Lector, leerás muchas veces que tal obra se ha editado tanto en «formato papel» como en «formato digital». No hagas mucho caso de esa terminología, que confunde formato con soporte: quieren decir que tal obra se ha editado en algún formato —libro de bolsillo, tapa dura…— de un «soporte en papel» y también en algún formato —pdf, ePub, Kindle— para leer en un «soporte electrónico» —dispositivo—.

¿Que no son verdaderos libros los digitales? ¿Y qué es un libro? La pregunta ya se la hacía Kant y la contestaba así:

> un escrito [...] que, mediante signos lingüísticos visibles, representa un discurso que alguien dirige al público [...]; por una parte, el libro es un producto artificial corpóreo (*opus mechanicum*), que puede ser copiado (por quien posea legítimamente un ejemplar del mismo), con lo cual hay aquí un derecho real; pero, por otra parte, el libro es únicamente un discurso del editor al público que aquél no puede reproducir públicamente (*prestatio operae*), sin tener para ello el mandato de un autor, un derecho personal...
>
> (*RL*, AA 06: 289–290, en Bertomeu, 2017)

Para Kant, el autor es alguien que mediante un libro **habla** con el público, con quien podríamos decir que entabla una conversación gracias a la escritura. Ese discurso se mantiene aunque el soporte cambie. El estudioso Roger Chartier (2018) ve la clave de la evolución del libro en la relación entre el objeto y el discurso que contiene:

> Hay una relación indisociable entre un objeto material —que distinguimos inmediatamente de los otros objetos de la cultura escrita (el periódico, una revista, un cartel)— y el discurso, que también tiene una serie de diferencias con otros discursos (no es un artículo, no es una carta, no es un panfleto). Es esta identidad entre la materialidad del objeto y la naturaleza del discurso lo que ha definido qué es un libro.

> Luego de la aparición del códice (el libro compaginado que reemplazó a los rollos) y de la imprenta de Gutenberg, la irrupción de lo digital es la tercera revolución en nuestra relación con la escritura. La singularidad del nuevo momento es que por primera vez el texto se separa de su soporte. O sea, en una pantalla cualquier texto se lee igual, no importa si se llama diario, libro o carta. Además, mientras el códice impone una unidad —el libro que tenemos en las manos—, la lectura en pantalla es discontinua, segmentada, hipertextual.

El libro electrónico utiliza un soporte distinto al de papel y tiene otras cualidades, pero puede también alojar discursos y dibujar una relación entre los textos y el artefacto lector que es diferente, pero igualmente efectiva. ¿Está de verdad y completo el *Quijote* que imaginó su autor en las ediciones digitales que se pueden encontrar en diversas bibliotecas virtuales, como la del Portal Miguel de Cervantes, en Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, dirigido por Florencio Sevilla Arroyo, o en la edición en línea del Instituto Cervantes, dirigida por Francisco Rico? ¿Quién puede dudarlo?

Así pues, la respuesta a la pregunta de dónde están los libros tiene en nuestros tiempos una respuesta más amplia que en los tiempos de Cervantes: los hay en las estanterías de madera del «aposento de los libros» —como se llama a la librería de la casa en el *Quijote*—, pero también en

estanterías virtuales, a las que se accede mediante una conexión a Internet y que permiten la consulta o descarga de ficheros de libros electrónicos en ordenadores o dispositivos lectores. Como el que tienes ante los ojos.

01.2. La lectura digital móvil



Figura 01.4. Esta imagen era una grata novedad en 2013, pero hoy lo que nos llama la atención es la excesiva proximidad y la falta de mascarillas.

La lectura digital tiene mucho en común con las otras formas de lectura, pero presenta también algunos rasgos particulares, como la **movilidad**. Hará veinte años al menos, iba andando por la acera de una calle madrileña con un libro en la manos y choqué con un viandante que, muy enfadado, me gritó:

—¡Eh, que la calle no es para leer!

—¿Ah, no, y por qué no? —me quedé pensando, tras pedir disculpas—.

Me llamó la atención el juicio rotundo, que interpreté como una condena de la lectura. Hoy, la calle ha cambiado y

se ha vuelto más lectora, y no es raro ver a viandantes inmersos en la lectura que regatean con habilidad automática a los compañeros de acera, sin chocarse jamás. En la mano algunos llevan libros de papel, pero la mayoría sostiene dispositivos móviles, que consultan mientras driblan.



Figura 01.5. Instantánea del Metro de Madrid el 3 de junio de 2020, con los viajeros practicando con pantallas y mascarillas.

Incluso aunque los lectores estemos quietos —o confinados—, los textos se mueven, vaya si se mueven. Lo expresa así Chartier:

> En la lógica digital los textos son móviles, maleables, abiertos; permiten al lector intervenirlos, transformarse en escritor; todo en el mismo aparato. Son palimpsestos que siempre se reescriben…

Es hora de traer a Cervantes a la tarima y formular el concepto del lector andante, de la **lectura andantesca**: el hidalgo manchego Alonso «Quijada», o «Quesada»,o «Quijana» está en el aposento de los libros:

> En resolución, él se enfrascó tanto en su lectura, que se le pasaban las noches leyendo de claro en claro, y los días de turbio en turbio; y así, del poco dormir y del mucho leer, se le secó el celebro de manera que vino a perder el juicio. Llenósele la fantasía de todo aquello que leía en los libros, así de encantamentos como de pendencias, batallas, desafíos, heridas, requiebros, amores, tormentas y disparates imposibles; y asentósele de tal modo en la imaginación que era verdad toda aquella máquina de aquellas soñadas invenciones que leía.
>
> *Quijote*, I, I

Más adelante se lanza a la aventura andantesca, primero en solitario, con el triste desenlace de volver *malferido*. Sus deudos deciden atajar la causa y la emprenden con el aposento de los libros.

Entraron dentro todos, y la ama con ellos, y hallaron más de cien cuerpos de libros grandes, muy bien encuadernados, y otros pequeños; y, así como el ama los vio, volviose a salir del aposento con gran priesa, y tornó luego con una escudilla de agua bendita y un hisopo.

[...] Uno de los remedios que el cura y el barbero dieron por entonces para el mal de su amigo fue que le murasen y tapiasen el aposento de los libros, porque cuando se levantase no los hallase —quizá quitando la causa cesaría el efecto—, y que dijesen que un encantador se los había llevado, y el aposento y todo; y así fue hecho con mucha presteza.

[...] De allí a dos días, se levantó don Quijote, y lo primero que hizo fue ir a ver sus libros; y como no hallaba el aposento donde le había dejado, andaba de una en otra parte buscándole. Llegaba adonde solía tener la puerta, y tentábala con las manos, y volvía y revolvía los ojos por todo, sin decir palabra; pero al cabo de una buena pieza preguntó a su ama que hacia qué parte estaba el aposento de sus libros. El ama, que ya estaba bien advertida de lo que había de responder, le dijo:

—¿Qué aposento o qué nada busca vuestra merced? Ya no hay aposento ni libros en esta casa, porque todo se lo llevó el mismo diablo.

Quijote, I, VII

Ya sin libros a mano, pero con las lecturas bien asentadas en su *celebro*, el hidalgo se lanza de nuevo a la aventura, ahora en compañía –el gran hallazgo de Cervantes–. ¿Y qué

ve? Lo que le enseñan sus lecturas y que recupera gracias a su memoria de ellas. ¿Hubo antes un escudero montado en un asno?

> …imaginando si se le acordaba si algún caballero andante había traído escudero caballero asnalmente, pero nunca le vino alguno a la memoria; mas, con todo esto, determinó que le llevase, con presupuesto de acomodarle de más honrada caballería en habiendo ocasión para ello, quitándole el caballo al primer descortés caballero que topase.

Reconoce las cosas —«suelen»— porque antes las ha leído.

> —¿Qué gigantes? —dijo Sancho Panza.
>
> —Aquellos que allí ves —respondió su amo—, de los brazos largos, que los suelen tener algunos de casi dos leguas.
>
> *Quijote*, I, VIII

El descalabro con la realidad no invalida automáticamente la referencia lectora, simplemente se busca otra fundamentación en las propias lecturas aprendidas: así es como aparecen de nuevo los encantadores.

> —¡Válame Dios! —dijo Sancho—. ¿No le dije yo a vuestra merced que mirase bien lo que hacía, que no eran sino molinos de viento, y no lo podía ignorar sino quien llevase otros tales en la cabeza?

—Calla, amigo Sancho —respondió don Quijote—, que las cosas de la guerra más que otras están sujetas a continua mudanza; cuanto más, que yo pienso, y es así verdad, que aquel sabio Frestón que me robó el aposento y los libros ha vuelto estos gigantes en molinos, por quitarme la gloria de su vencimiento: tal es la enemistad que me tiene; mas al cabo al cabo han de poder poco sus malas artes contra la bondad de mi espada.

Más adelante, encontramos otra muestra de esta **lectura andantesca**, que guía los pasos y la mirada del caballero, al que se le ha roto la lanza:

Yo me acuerdo haber leído que un caballero español llamado Diego Pérez de Vargas, habiéndosele en una batalla roto la espada, desgajó de una encina un pesado ramo o tronco, y con él hizo tales cosas aquel día y machacó tantos moros, que le quedó por sobrenombre «Machuca», y así él como sus descendientes se llamaron desde aquel día en adelante «Vargas y Machuca». Hete dicho esto porque de la primera encina o roble que se me depare pienso desgajar otro tronco, tal y tan bueno como aquel que me imagino; y pienso hacer con él tales hazañas, que tú te tengas por bien afortunado de haber merecido venir a vellas y a ser testigo de cosas que apenas podrán ser creídas.

Lo dice bien claro: «recuerdo haber leído». Lleva sus lecturas con él, en las estanterías de su memoria. Ya Alejandro Magno viajaba con su copia de la **Ilíada** y con ella interpretaba el mundo. Nuestro hidalgo tenía una biblioteca

personal que ya no era física sino electroquímica, escrita en el conectoma de su cerebro. En nuestra época, **el aposento de los libros se ha ensanchado**: estanterías de madera y recuerdos, pero también estanterías virtuales y libros digitales que van con nosotros mientras nos movemos, accesibles en cualquier momento, como los recuerdos de don Quijote. El caballero lee en los almacenes de su memoria mientras cabalga y conversa: tal y como nosotros evocamos los recuerdos o directamente disfrutamos de la lectura en los dispositivos mientras nos movemos. Aun sin libros, la lectura debe continuar.

La lectura nos guía:

> Aquella noche la pasaron entre unos árboles, y del uno de ellos desgajó don Quijote un ramo seco que casi le podía servir de lanza, y puso en él el hierro que quitó de la que se le había quebrado.

Aunque no a todos.

> —La verdad sea —respondió Sancho— que yo no he leído ninguna historia jamás, porque ni sé leer ni escribir; mas lo que osaré apostar es que más atrevido amo que vuestra merced yo no le he servido en todos los días de mi vida, y quiera Dios que estos atrevimientos no se paguen donde tengo dicho.

Pero, ¿qué es leer?

01.3. Qué ocurre mientras leemos

Leer es interpretar trazos gráficos escritos. En nuestros días ese es un proceso personal que realizamos en silencio, pero en la Antigüedad estaba generalizado el hecho de que el lector pronunciaba en voz alta lo que leía y causaban asombro los labios cerrados. Leer era oírse. Durante siglos la lectura ha tenido un componente social que pone en cuestión las cifras sobre analfabetismo: era habitual que uno leyese y que muchos otros escuchasen su lectura en voz alta. Así, en el *Quijote*:

> Capítulo LXVI. Que trata de lo que verá el que lo leyere, o lo oirá el que lo escuchare leer.
>
> (...) [I, XXXII] Siempre hay algunos que saben leer, el cual coge uno de estos libros en las manos, y rodeámonos de él más de treinta y estámosle escuchando con tanto gusto, que nos quita mil canas.

En un famoso soneto, Quevedo versifica el elogio de la lectura, el libro y la imprenta, y aporta algunas claves para comprender mejor cómo funciona el conjunto (Fernández Delgado, 2015a):

> Retirado en la paz de estos desiertos,
> con pocos, pero doctos libros juntos,
> vivo en conversación con los difuntos
> y escucho con mis ojos a los muertos.

Leer es charlar y, por tanto, escuchar, pero en vez de con el oído, con los ojos. La mirada suena, y susurra voces, las de los autores que escribieron. El habla empaquetada por la escritura en el volumen impreso permite charlar con los que ya no están: «i con mis ojos oigo hablar los muertos», escribió originalmente de su puño y letra.

Estas licencias poéticas han demostrado ser algo más que hermosos malabarismos barrocos: se corresponden con los descubrimientos que aporta la nueva **ciencia de la lectura** basada en la neurociencia (Dehaene, 2015:23).

> La cultura y la organización cerebral están ligadas inextricablemente.
>
> [...] A lo largo de su larga historia cultural, los seres humanos descubrieron poco a poco que podían reutilizar sus sistemas visuales como medio sustituto de entrada de la lengua, y llegaron así a la lectura y la escritura.

Los escribas mesopotámicos, egipcios, chinos, indios y amerindios inventaron la lectura, y para que ello fuera posible necesitaban la escritura. La escritura codifica el habla. En la escritura alfabética, lo habitual es que cada sonido se codifique con una letra, pero ha habido y hay muchas otras modalidades.

Mark Changizy en sus estudios sobre los sistemas de escritura del mundo (2005, 2009) afirma que los más extendidos utilizan entre 2 y 3 trazos para construir las

letras o los signos. Es una economía de trazos inesperada, pero que se aprecia fácilmente con un solo golpe de vista.



Figura 01.6. Los sistemas de escritura del mundo comparten los contornos contrastados, el promedio de tres trazos y un repertorio reducido de formas (Dehaene, 2014).

El alfabeto latino es un ejemplo impecable de ahorro en los trazos: rectos, oblicuos, curvos, uno, dos, tres.... ¿Qué hace que una **A** sea una **A**?

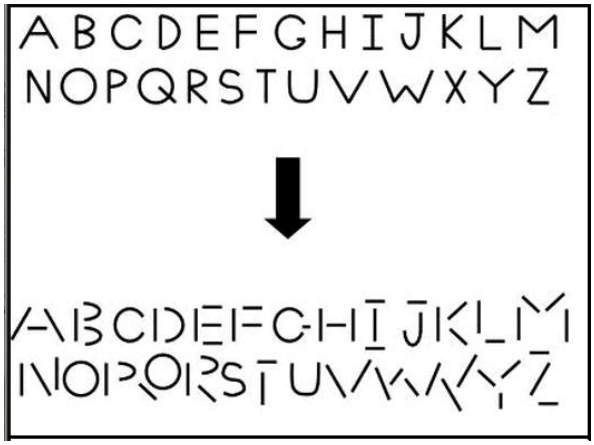


Figura 01.7. Repertorio de formas del alfabeto latino: trazos por carácter (Changizi, 2005).

Los escribas fueron tanteando distintas formas de traducir el sonido a la visión, pero para ello tuvieron que ir descubriendo qué funcionaba mejor con el sistema visual y mental, hasta dar con la escritura alfabética, que traducía directamente los sonidos en grafemas. Las propias letras tienen una evolución cultural que se puede rastrear, como la de la letra A griega y latina (Dehaene, 2013:226).

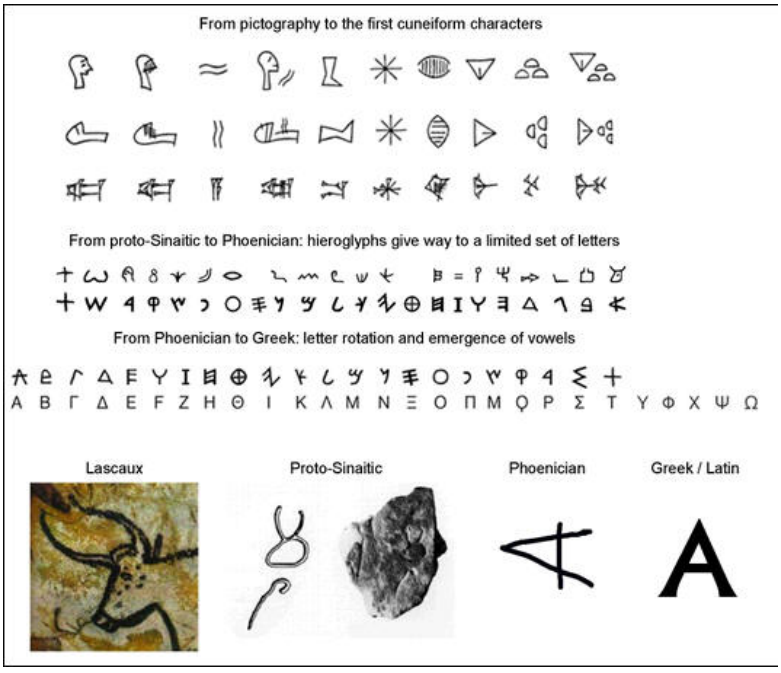


Figura 01.8. Evolución cultural de la escritura y el caso de la letra A latina (Dehaene, 2014).

Pero al simio lector no le vale cualquier trazo. Al nacer estamos preparados para la lectura porque la lectura se basa ya en las restricciones neuronales. Viene premontada de fábrica. Los diseñadores de letras impresas, los tipógrafos de todas las épocas, se han preguntado si podían diseñar cualquier letra o había unos límites prefijados para las letras que podían ser leídas rápida y cómodamente (Unger, 2011:19). Y eso es lo que parece que sucede: la escritura evolucionó para adaptarse a la corteza cerebral, y no al revés. El cerebro indicó a los ojos y las manos qué señales gráficas funcionaban bien.

Dehaene explica el aprendizaje de la lectura mediante lo que llama la **teoría del reciclaje neuronal**: aprendemos a reconocer los trazos muy pronto y luego, en ese período escolar de los cinco a los siete años, se fija la asociación con los sonidos que permite la lectura ágil y silenciosa. Los circuitos neuronales se reescriben.

Nuestros ojos ven, pero el que lee es el cerebro. La información visual se descompone en fragmentos minúsculos que viajan a través del nervio óptico, atravesando todo el cerebro de punta a punta hasta la zona occipital, la nuca, donde se recomponen las formas. La mirada lectora avanza a saltos sobre el texto, el ojo recoge

lo esencial de la palabra escrita, sus caracteres, incluso su forma, y el cerebro lo compara con el léxico de palabras que alguna vez ha leído y que guarda en la memoria, y así comprende lo que lee. El cerebro parece que no reconoce formas enteras de palabras, sino componentes más elementales.

Existe una zona especializada de la corteza cerebral, por debajo del oído izquierdo, la **caja de letras del cerebro**, que es donde van a parar las imágenes fragmentadas y enviadas por la retina y reconstruidas en la nuca por el sistema visual. Las columnas de neuronas, funcionando como un árbol deciden qué ha visto y leído el sujeto. Las neuronas se encienden o apagan según detecten los elementos para los que son sensibles, y envían señales hacia el siguiente nivel de neuronas, con el que están conectadas. Concretamente, un trazo con una línea oblicua activa ciertas neuronas; un trazo con una curva a la derecha activa otras; por fin un trazo vertical activa otras más.

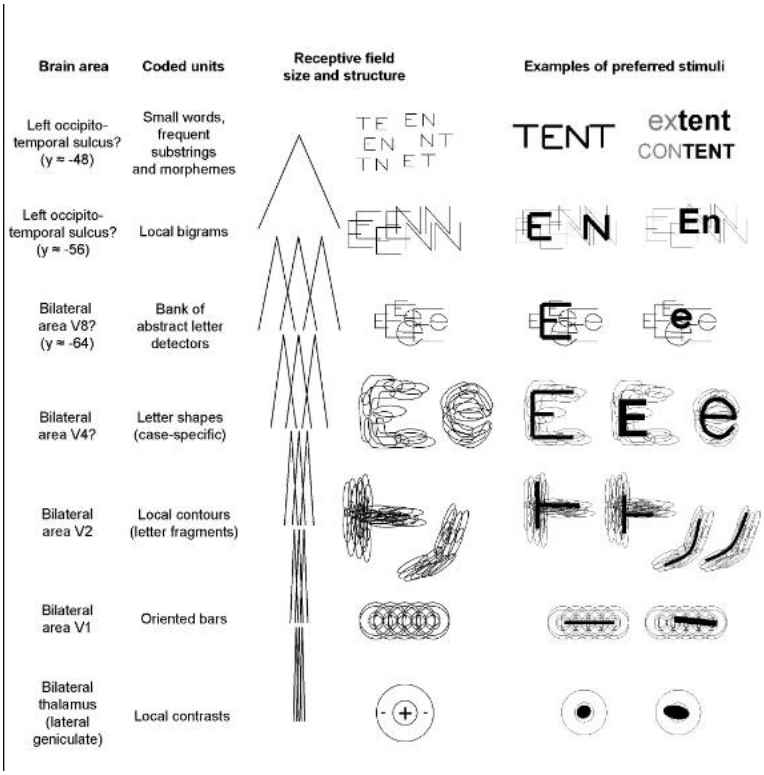


Figura 01.9. Letras y grafemas. Un modelo hipotético de la jerarquía neuronal que sustenta el reconocimiento visual de las palabras. En cada etapa, las neuronas aprenden a reaccionar a un conjunto de respuestas del nivel inmediatamente más bajo: en la base de la pirámide detectan contrastes locales y barras orientadas (Dehaene, 2014).

Una palabra es un árbol. No hay búsqueda de palabras enteras. La velocidad a la que se produce el reconocimiento hace creer que es una lectura continua de palabras. Pero no es así, la búsqueda se realiza de elementos más pequeños: trazos, letras, grafemas, bigramas. Todo se hace a la vez, en paralelo; simultáneamente se realizan muchas búsquedas y reconocimiento de trazos. Progresivamente se va afinando el resultado, hasta dar con la palabra.

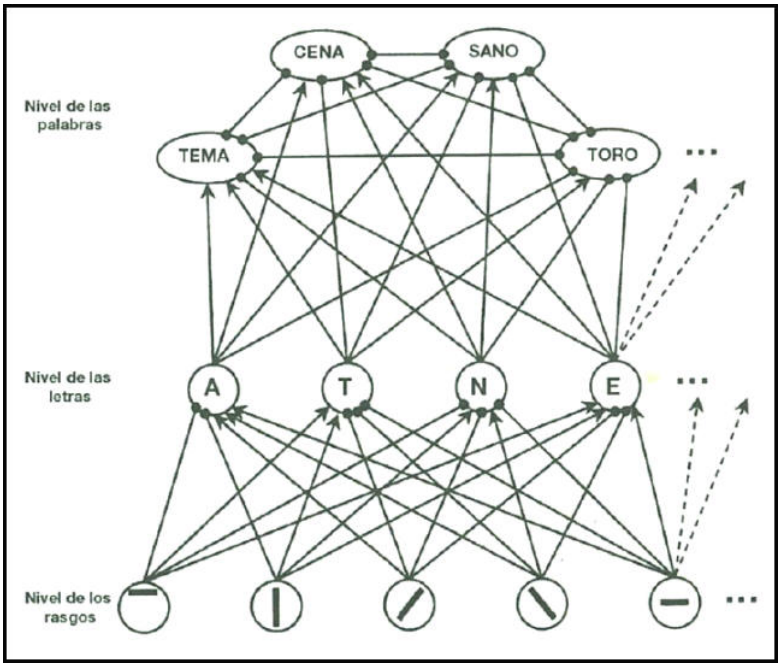


Figura 01.10. Proceso de identificación de palabras en español: los detectores de letras se conectan con los detectores de palabras que las contienen, hasta escoger la hipótesis preferida de la red neuronal (Dehaene: 2014:64). En inglés.

Hoy día existe un consenso, tras treinta años de debates, sobre que en los adultos lectores se activan simultáneamente las **dos rutas posibles de lectura**: tanto la **fonológica**, que busca el sonido de las palabras, como la **léxica**, que accede al significado directamente (Dehaene,2014:60). Quevedo tiene razón.

Todos tenemos acceso directo al significado de las palabras, lo que nos exime de pronunciar las palabras mentalmente antes de poder entenderlas. Sin embargo, incluso los lectores expertos continúan usando los sonidos de las palabras, aunque no lo noten. No es que articulemos las palabras de manera encubierta; no tenemos que mover los labios, ni siquiera preparar la intención de hacerlo. En un nivel más profundo, sin embargo, la información acerca de la pronunciación de las palabras se recupera automáticamente. La vía léxica y la fonológica operan en paralelo y se refuerzan mutuamente.

El cerebro se enciende como una bombilla cuando leemos, poniendo en evidencia las zonas especialmente afectadas. Y todo ello con una rapidez y eficacia asombrosas. Un quinto de segundo basta para reconocer el significado de una palabra. Esta es la onda cerebral de la lectura que se obtiene mediante escáneres que miden la progresiva activación de las columnas de neuronas.

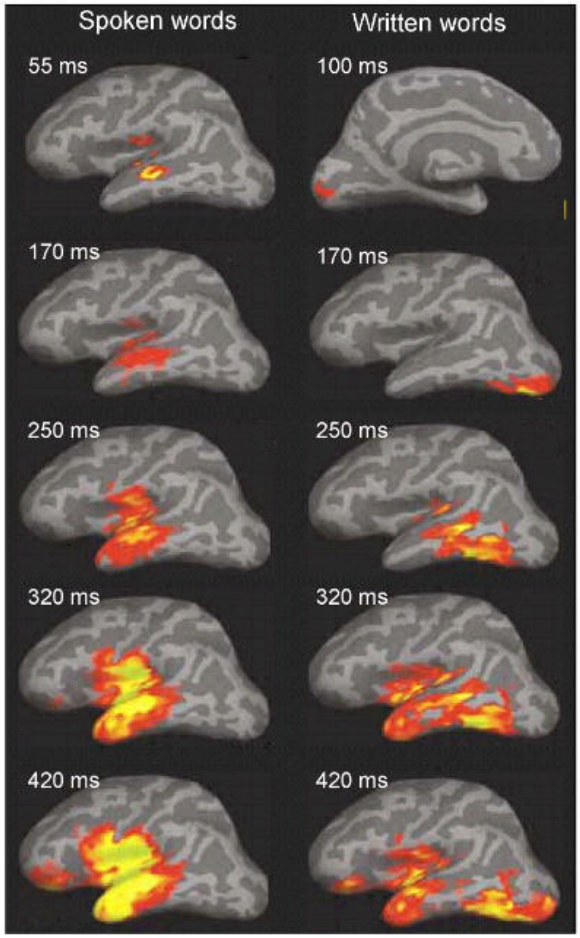


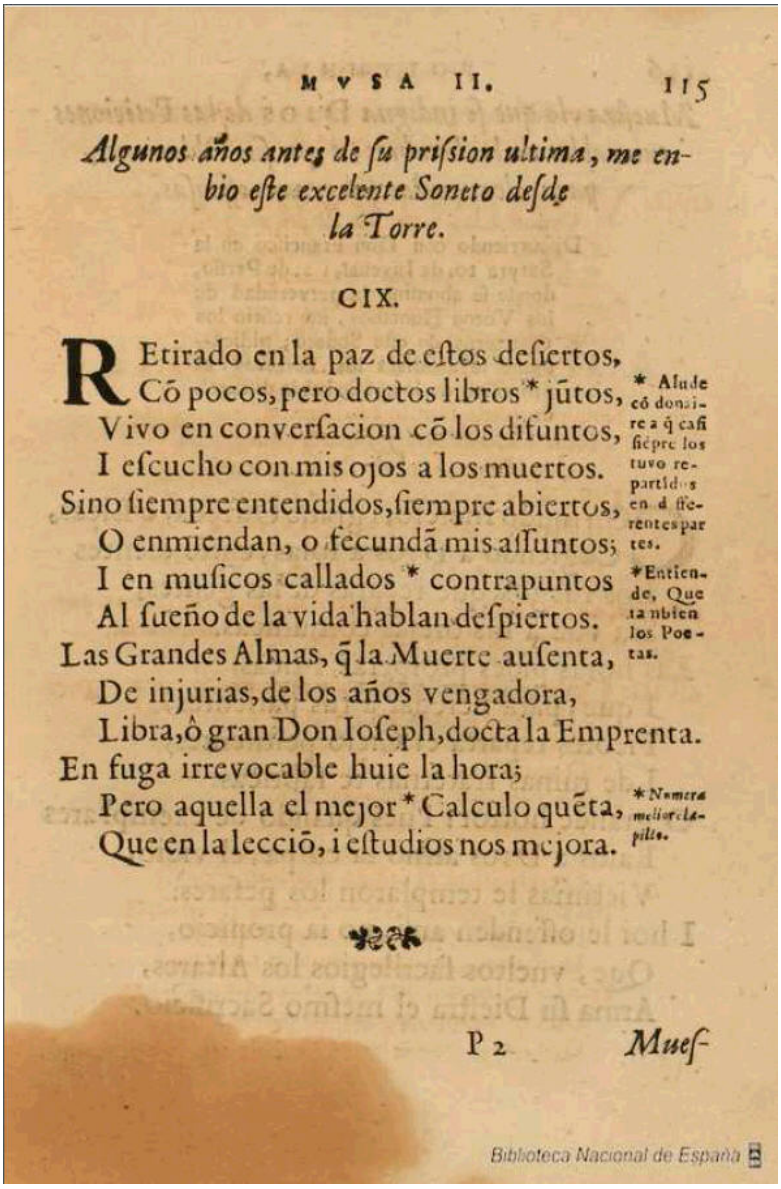
Figura 01.11. Las palabras escritas y las habladas activan distintas zonas cerebrales, pero luego convergen hacia las zonas del significado, que son comunes (Dehaene, 2014).

Ver, reconocer, oír, significar. Esos son los pasos que sigue la lectura. Se puede imaginar el lector que los trazos gráficos del texto son un elemento crucial que condiciona todo el proceso, tanto como el de ver con nitidez o el de tener experiencia de lectura. Pero, ¿cómo son esos trazos y cómo deberían ser?

01.4. La interfaz lectora

Los trazos son los depositarios del texto, y siempre aparecen fijados a algún soporte que los sostiene, como las hojas de papel o la pantalla electrónica, como sucede con estas frases que estás leyendo y reconociendo en milisegundos. Entre los trazos y el lector está la interfaz lectora, la intermediaria obligada hacia el significado. El libro de papel que elogia Quevedo en su soneto es el mismo que Chartier reconoce como una combinación magnífica de soporte material y discurso, con una **arquitectura** en pliegos, hojas, parágrafos y otros elementos que facilitan la lectura profunda que lo singularizan como artefacto cultural excelso. Papel frente a pantalla. Pero, ¿a qué nos estamos refiriendo exactamente cuando decimos libro de papel?

Esta es la primera edición, póstuma, que se hizo del soneto de Quevedo en 1648, concretamente es una foto de la hoja del folio 115 del ejemplar en papel, es decir, un facsímil, una copia digital que permite una lectura similar a la que ofrece la página impresa original. Es lo que vieron y leyeron los contemporáneos.



MVSA II. 115

Algunos años antes de ſu priſion ultima, me enbio eſte excelente Soneto deſde la Torre.

CIX.

REtirado en la paz de eſtos deſiertos,
Cõ pocos, pero doctos libros * jũtos,
Vivo en converſacion cõ los difuntos,
I eſcucho con mis ojos a los muertos.
Sino ſiempre entendidos, ſiempre abiertos,
O enmiendan, o fecundã mis aſſuntos;
I en muſicos callados * contrapuntos
Al ſueño de la vida hablan deſpiertos.
Las Grandes Almas, q̃ la Muerte auſenta,
De injurias, de los años vengadora,
Libra, ô gran Don Ioſeph, docta la Emprenta.
En fuga irrevocable huie la hora;
Pero aquella el mejor * Calculo quẽta,
Que en la lecciõ, i eſtudios nos mejora.

* Alude cõ donaire a q̃ caſi ſiẽpre los tuvo repartidos en diferentes partes.

* Entiende, Que tambien los Poetas.

* Numera melior lapillo.

P 2 Mueſ-

Biblioteca Nacional de España

Figura 01.12. Quevedo, *El Parnasso Español*, 1648, Biblioteca Digital Hispánica. El soneto tiene forma de carta a un amigo, que más tarde sería su editor póstumo y que es quien presenta el soneto. Enseguida reconocemos la forma poética y los versos, así como las notas, el texto de presentación, la inicial capitular, la foliación...

El portal de Quevedo de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes ofrece otra versión, puramente electrónica, del mismo soneto:

Retirado en la paz de estos desiertos,

con pocos, pero doctos libros juntos,
vivo en conversación con los difuntos
y escucho con mis ojos a los muertos.

Si no siempre entendidos, siempre abiertos,
o enmiendan, o fecundan mis asuntos;
y en músicos callados contrapuntos
al sueño de la vida hablan despiertos.

Las grandes almas que la muerte ausenta,
injurias de los años, vengadora,
libra, ¡oh gran don Iosef! docta la emprenta.

En fuga irrevocable huye la hora;
pero aquella el mejor cálculo cuenta
que en la lección y estudios nos mejora.

Si comparamos la experiencia de lectura en ambas versiones, podremos valorar una interfaz y la otra. El lector muy experimentado no notará gran diferencia, pero a poco que nos fijemos detectaremos unas cuantas, propias de la época. Por ejemplo, la ortografía, difícil de descifrar por sentido común: *eses* que se escriben como *efes*, *enes* convertidas en virgulillas como las de las *eñes*, tildes en lugares extraños o el uso de la *i* latina en vez de la *y* griega. Más difícil es leer la letra autógrafa del poema, que se ha conservado por un extraordinario azar: la hoja manuscrita

figuraba como guarda de un libro impreso, que hoy custodia la British Library. En esta versión previa es en la que Quevedo escribe: «i con mis ojos oigo hablar los muertos.», que luego se convertirá en «y escucho con mis ojos a los muertos.»

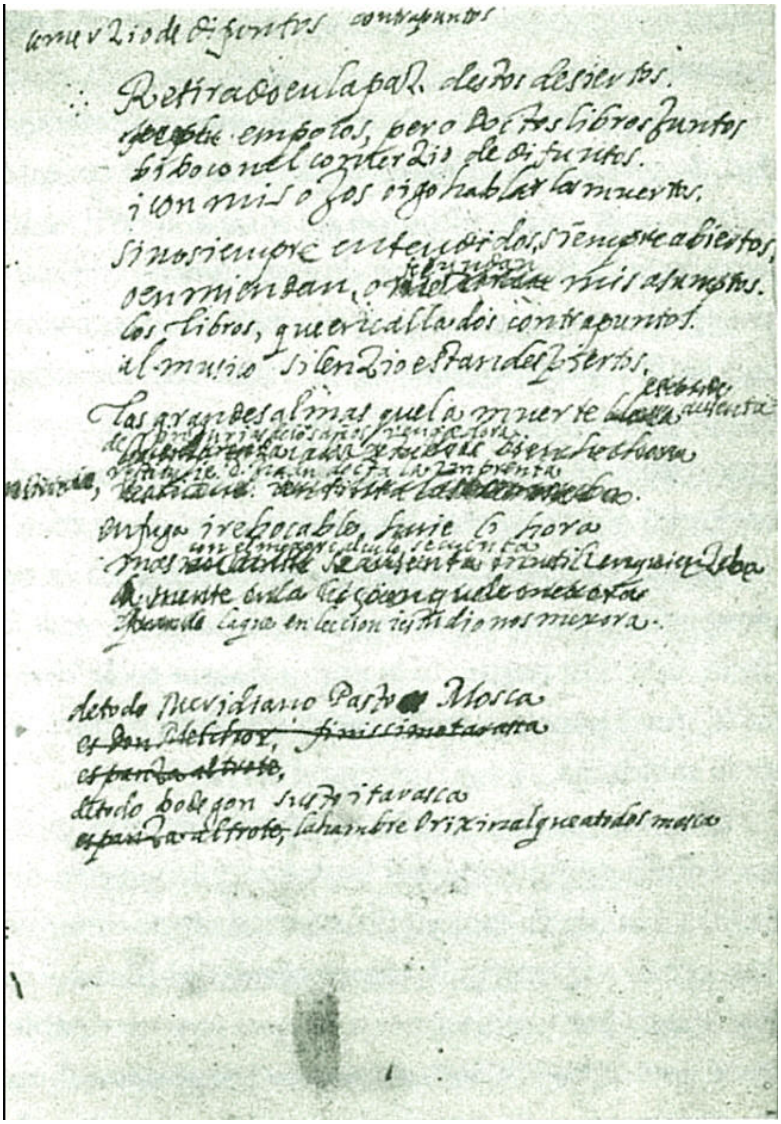
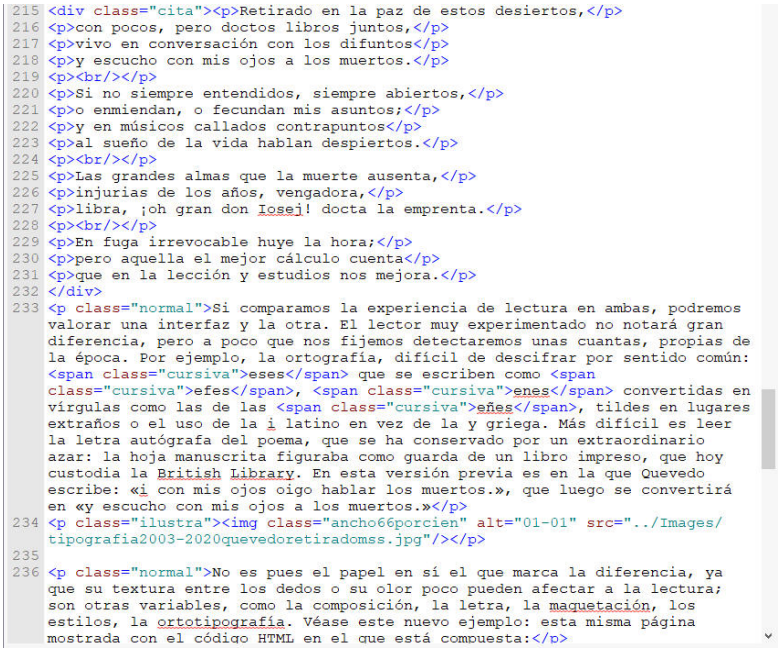


Figura 01.13. Quevedo, imagen del manuscrito autógrafo, con correcciones (hacia 1637). British Library.

No es, pues, el papel en sí el que marca la gran diferencia, ya que su textura entre los dedos o su olor poco pueden

afectar a la lectura; son otras variables de la interfaz lectora, principalmente las relacionadas con los propios trazos, como la composición, la letra, la maquetación, los estilos, la ortotipografía, la resolución, el brillo y el contraste... Veamos un nuevo ejemplo: esta misma página mostrada con el código HTML en el que está compuesta:



```
<div class="cita"><p>Retirado en la paz de estos desiertos,</p>
<p>con pocos, pero doctos libros juntos,</p>
<p>vivo en conversación con los difuntos</p>
<p>y escucho con mis ojos a los muertos.</p>
<p><br/></p>
<p>Si no siempre entendidos, siempre abiertos,</p>
<p>o enmiendan, o fecundan mis asuntos;</p>
<p>y en músicos callados contrapuntos</p>
<p>al sueño de la vida hablan despiertos.</p>
<p><br/></p>
<p>Las grandes almas que la muerte ausenta,</p>
<p>injurias de los años, vengadora,</p>
<p>libra, ¡oh gran don Iosej! docta la emprenta.</p>
<p><br/></p>
<p>En fuga irrevocable huye la hora;</p>
<p>pero aquella el mejor cálculo cuenta</p>
<p>que en la lección y estudios nos mejora.</p>
</div>
<p class="normal">Si comparamos la experiencia de lectura en ambas, podremos
valorar una interfaz y la otra. El lector muy experimentado no notará gran
diferencia, pero a poco que nos fijemos detectaremos unas cuantas, propias de
la época. Por ejemplo, la ortografía, difícil de descifrar por sentido común:
<span class="cursiva">eses</span> que se escriben como <span
class="cursiva">efes</span>, <span class="cursiva">enes</span> convertidas en
vírgulas como las de las <span class="cursiva">eñes</span>, tildes en lugares
extraños o el uso de la i latino en vez de la y griega. Más difícil es leer
la letra autógrafa del poema, que se ha conservado por un extraordinario
azar: la hoja manuscrita figuraba como guarda de un libro impreso, que hoy
custodia la British Library. En esta versión previa es en la que Quevedo
escribe: «i con mis ojos oigo hablar los muertos.», que luego se convertirá
en «y escucho con mis ojos a los muertos.»</p>
<p class="ilustra"><img class="ancho66porcien" alt="01-01" src="../Images/
tipografia2003-2020quevedoretiradomss.jpg"/></p>

<p class="normal">No es pues el papel en sí el que marca la diferencia, ya
que su textura entre los dedos o su olor poco pueden afectar a la lectura;
son otras variables, como la composición, la letra, la maquetación, los
estilos, la ortotipografía. Véase este nuevo ejemplo: esta misma página
mostrada con el código HTML en el que está compuesta:</p>
```

Figura 01.14. Vista de código HTML-CSS de esta página en el programa de edición Sigil. En azul se representan las etiquetas (de párrafo, de trozo), en verde las clases y en negro los textos contenidos

El texto está rodeado de etiquetas de código que le indican al visor cómo mostrarlo a fin de que el ojo humano lo perciba con los trazos con los que está familiarizado, y que procede de los impresos, ocultando las etiquetas.

Esa conversión para facilitar la legibilidad se puede hacer de muchas maneras: los bromistas creadores de la fuente Hellvética, una parodia *infernal* de la tipografía original

Helvética, han modificado la distancia entre letras, el interletraje (*kerning*, *tracking*) de forma caótica, en vez de mantener una distancia fija: ese simple detalle produce un efecto **catastrófico** sobre la lectura.

Retirado en la paz de estos desiertos,
con pocos, pero doctos libros juntos,
vivo en conversación con los difuntos
y escucho con mis ojos a los muertos.

Si nos siempre entendidos, siempre abiertos,
o enmiendan, o fecundan mis asuntos;
y en músicos callados contrapuntos
al sueño de la vida hablan despiertos.

Las grandes almas que la muerte ausenta,
injurias de los años, vengadora,
libra, ¡oh gran don los dej! docta la emprenta.

En fuga irrevocable huye la hora;
pero aquella el mejor cálculo cuenta
que en la lección y estudios nos mejora.

Nuestro sistema visual escanea los trazos correctamente, pero la caja de letras del cerebro enloquece al intentar identificarlos y el significado tarda mucho en llegar, aunque con esfuerzo, y utilizando las dos rutas, la fonológica y la léxica, el cerebro consigue la interpretación

correcta. Pero no es así como nos gusta leer.

Con una buena tipografía la lectura alcanza su clímax —la «música callada/la soledad sonora» que canta el poeta—, que el diseñador de tipos Gerard Unger (2009:44) describe así:

> La lectura crea un silencio propio. Lo he podido observar a menudo, incluso en medio del estruendo: le hablas a alguien que lee, y este solo reacciona tras repetidos intentos. Un texto fascinante engulle lector. [...] El silencio se genera cuando un texto provoca que te adentres en él. Te orientas al interior y te entregas a la lectura. De acto consciente, la lectura se transmuta en acto inconsciente: deseas leer, empiezas a mirar y tan pronto como profundizas en el texto, te encuentras leyendo automáticamente.
>
> [...] Simultáneamente con la gestación del silencio sucede otro hecho milagroso: no solo el entorno parece que se esfuma, sino incluso el objeto que es el centro de tu atención. Las negras letras impresas se disuelven en tu pensamiento como un comprimido efervescente en un vaso de agua. Por un breve lapso de tiempo los negros signos desaparecen del podio, cambian de ropajes en un instante, y regresan en forma de ideas imágenes y también como voces y sonidos. Primero se evapora tu entorno y luego el objeto de la lectura se torna invisible, dicho de otro modo, ambos se retiran a un nivel inconsciente. Cuando se logra esta obra de arte, el contenido del texto se derrama directamente sobre la mente del lector.

Tú, lector, que estás leyendo este texto, puedes hacer el experimento rápido de comprobar qué está sucediendo mientras lees: ¿notas cómo te golpea el significado y te alcanza la comprensión? ¿Has podido seguir el curso saltarín de la mirada sobre las letras hacia la derecha y vuelta al margen de la izquierda? ¿Te has fijado en cómo son las letras con las que lees? Las letras, con sus trazos específicos, esas gacelas construidas con unos pocos elementos primarios, una ciertas formas básicas con alto contraste.

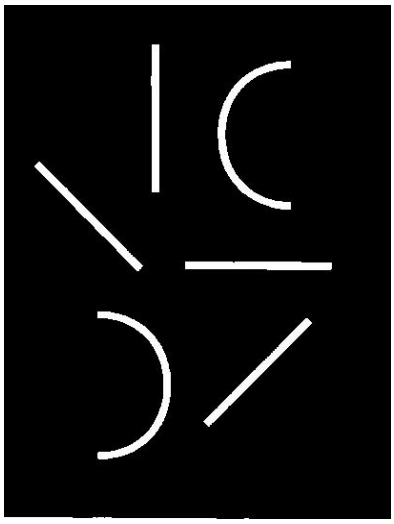


Figura 01.15. Elementos primarios de la escritura (Unger, 2009).

A leer se aprende leyendo, y escribiendo, para fijar no solo las reglas, sino también las excepciones. En ese momento maravilloso entre los cinco y los siete años, los niños escriben tal y como pronuncian: siguen las reglas, pero no conocen todavía las excepciones ni han memorizado las letras mudas, como hace mi sobrina Alba a

esa edad. Poco a poco al principio y luego rápidamente, se van formando los diccionarios mentales que son la ayuda imprescindible del lector.



Figura 01.16. Viñeta con un diálogo sin bocadillos, mayúsculas iniciales, tildes, ni haches ni puntos finales: el texto escrito es una transcripción pura del sonido. Las rutas fonológica y léxica se refuerzan mutuamente al aprender a leer y escribir.

(·¿·)

DEBATES

- ¿Se puede leer de verdad mientras nos movemos?
- ¿Qué elementos son decisivos para disfrutar de una buena lectura?

PRÁCTICAS

- Práctica 01.1. Lectura móvil. El experimento de las letras.

REFERENCIAS

- Bertomeu, María Julia (2017). *Kant sobre libros, autores, editores y público (entre 1785 y 1797)*, en Aramayo y otros, *La filosofía práctica de Kant*. CTK-Ebooks. Texto completo en línea.
- Cervantes, Miguel de (2005). *Don Quijote de la Mancha*. Edición IV centenario. Madrid, Real Academia Española.
- Changizi, Mark A. & Shimojo, Shinsuke (2005). «Character complexity and redundancy in writing systems over human history». *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. Published online 2005 Feb 4.
- Dehaene, Stanislas (2014). *El cerebro lector*. Buenos Aires: Siglo XXI editores. 2.ª edición, octubre 2014. 444 p. Edición original de 2009, *Reading in the Brain. The New Science of How We Read*. New York: Penguin, 388 p. Hay una web del autor con Figures in colour.
- Fernández Delgado, Javier (2015). «Escuchando con los ojos en la era digital». *Letra 15. Revista digital de la Asociación de Profesores de Español «Francisco de Quevedo» de Madrid*. Año II. N.º 03.
- Quevedo, Francisco de (1648). El Parnasso español. Biblioteca Digital Hispánica.

- Rodríguez, Juan (2018). Roger Chartier o las divergencias entre las culturas impresa y digital, en *Confabulario* de *El Universal*.
- Unger, Gerard (2011). *¿Qué ocurre mientras lees? Tipografía y legibilidad*. Valencia, Campgràfic.

02. Pantallas. Imagen digital, los jeroglíficos y la Mediateca

La escritura jeroglífica es un sistema complejo, una escritura que es a un tiempo figurativa, simbólica y fonética en un mismo texto, en una misma frase y, debería decir, casi en una misma palabra.

Champollion, 1822.

Si tu hijo juega a todas horas o no suelta el teléfono ni cuando estáis en la mesa, no tiene un problema de adicción: tiene un problema de educación, y el responsable de ese problema no es el dispositivo, sino la persona que no está educando a ese niño.

Enrique Dans, 2019.



02.1. Jeroglíficos. 02.2. La pantallización del mundo. 02.3. Pantallas. 02.4. Imagen digital. 02.5. Buscadores de imágenes. 02.6. La Mediateca de EducaMadrid. 02.7. Editores de imágenes. Gimp. 02.8. Reproductores de vídeo. VCL. Debates. Prácticas. Referencias.

EN ESTE CAPÍTULO ECHAREMOS UNA MIRADA A LAS FORMAS DE VER que corresponden a la niñez de los textos, cuando eran

imágenes sagradas que solo unos pocos sabían descifrar, pero muchos más admirar. Cinco mil años después, las imágenes están por todas partes y ahora se multiplican gracias a las pantallas, que son los muros de los templos y los rollos de papiro de nuestro tiempo. Exploraremos las peculiaridades de las imágenes digitales, cómo encontrarlas y coleccionarlas, y cómo editarlas para adaptarlas a nuestras necesidades.

02.1. Jeroglíficos

Muchos conocen la historia del faraón egipcio que murió tempranamente y fue enterrado en una pequeña tumba llena de tesoros, que Howard Carter excavó pacientemente durante diez años a partir de 1922, y que tuvo en ascuas al mundo, que se rendía asombrado ante la belleza y la magnificencia de la antigua civilización, que entre otras delicias contó con una de las escrituras más antiguas y duraderas del mundo, la escritura jeroglífica o sagrada.

Lo que es menos conocido es que ese faraón se cambió el nombre de nacimiento, algo muy poco habitual, y lo hizo porque vivió una época de cambios religiosos y de enfrentamientos entre los partidarios de distintos dioses. En nuestra lengua castellana, a uno de los dioses se le suele transcribir como Atón y al otro como Amón. El primero alcanzó la supremacía con el faraón Ajenatón, que apartó al

otro, y el segundo la recuperó precisamente en la época del joven Tutanjamón, que de nacimiento se llamaba Tutanjatón, nombre que cambió ya avanzado su reinado. Es casi seguro que uno era hijo del otro. Hoy el rey Tut es mundialmente conocido, pero tanto su nombre como el de su padre fueron borrados de la lista oficial de los faraones y su memoria considerada maldita por sus sucesores (Fernández Delgado, 2018).

Un sonido, una letra en castellano, separa dos religiones, dos formas de ver el mundo, que se excluían la una a la otra. Aquí tienes, lector, los glifos, los trazos de la discordia en la escritura sagrada egipcia, que hoy podemos leer como entonces: los glifos con los sonidos con el nombre del dios aparecen escritos dentro del cartucho de cuerda trenzada y a la izquierda, al principio, aunque en realidad suenan al final de cada nombre pronunciado.

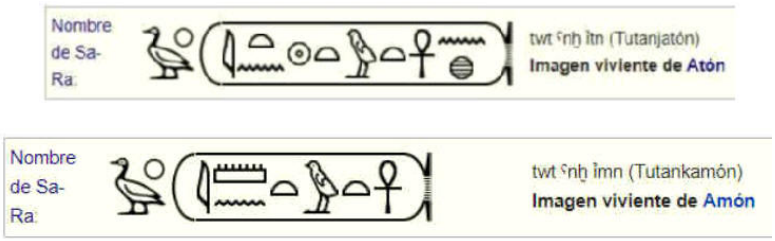


Figura 02.1. Los dos nombres de nacimiento del faráon, que homenajean a dos dioses que se diferencian en un sonido, un jeroglífico, una letra. Wikipedia.

En ese grupo de tres glifos, el junco  hace la función de la **a (i)**, el agua el de la **n**, que son comunes a ambos

nombres; los panecillos 𓊪 corresponden al sonido **t** y el tablero de juego 𓏏 es el jeroglífico bilítero del sonido **mn**:

Como puedes ver, lector, los panecillos 𓊪 se repiten y sirven para escribir junto con la perdiz  de la **u** el sonido **tut**; y el glifo de la cruz ansada  , para el sonido trilítero **anj** (o ank): en resumen, **Tut-anj-Atón** y **Tut-anj-Amón**. Los jeroglíficos sonaban y permitían reconstruir el habla tal y como se oía. Utilizaban imágenes de cosas reconocibles, pero no era una escritura puramente ideográfica: por eso nadie conseguía traducirla, hasta que Champollion y otros comprobaron que algunos glifos representan sonidos, otros cosas reales y otros conceptos abstractos. Por ejemplo, los nombres de reyes están encerrados en cartuchos de cuerda trenzada y van precedidos de los glifos que lo indican  , hijos de Ra, pero ninguno de ellos se pronuncia (como en castellano este punto y final que sigue al paréntesis, que tampoco se pronuncia). El lector interesado puede consultar la Lista de Gardiner en Wikipedia que recopila los jeroglíficos clásicos.

Uno de los objetos más exquisitos que apareció en la tumba fue un trono ceremonial recubierto de hojas de oro y piedras de color, cuya réplica se ha podido admirar el año pasado en Madrid en una exposición itinerante. Howard

Carter lo examinó hace casi un siglo, después de permanecer oculto durante tres mil años: en el proceso de catalogación escribió varias fichas sobre la pieza, que se conservan y se han digitalizado. Se dio cuenta de que en los cartuchos el nombre del faraón aparecía de dos formas, la antigua (en la parte exterior trasera), Tut-anj-Atón, y la más reciente (en la delantera), Tut-anj-Amón, tras la vuelta a la ortodoxia religiosa de Amón, época en la que el faraón murió y fue enterrado. Quizá fueron descuidos, pero para nosotros representan una ventana a una época extraordinaria. ¿Lo quieres comprobar, lector? Lee los trazos a lápiz de Carter.



Figura 02.2. Detalle con el nombre Tut-anj-Atón en la ficha autógrafa con la copia de los jeroglíficos realizada por Carter a lápiz. Indica también la existencia de «cartuchos alterados», donde Amón sustituye a Atón gracias a la reescritura de los glifos correspondientes, aunque quedaron varios sin alterar. The Griffith Institute. Tutankhamun: Anatomy of an Excavation. The Howard Carter Archives. University of Oxford..

El trono original, ya restaurado, se puede visitar en El Cairo, donde al lector advertido ya no se le olvida el detalle de los nombres, que puede leer a su gusto. También fue emocionante comprobarlo en la copia que se vio en Madrid.



Figura 02.3. Detalle del trono ceremonial del entonces Tut-anj-Atón.
Museo Egipcio de El Cairo

El director de cine español Ignacio Oliva tiene pendiente de estreno la película El hereje, ambientada en la época del faraón Ajenatón, y toda ella hablada en egipcio antiguo. Una proeza que no tiene precedentes. Será algo digno de ver y escuchar porque, entre otros enigmas, se desconoce cuántas vocales se usaban en el habla egipcia antigua y cómo sonaban, ya que, al igual que en otras muchas lenguas, las vocales no se escribían, y el lector las deducía gracias a sus diccionarios mentales y al contexto. En las transcripciones al español se usan nuestras vocales, pero

quién sabe cómo sonaría en realidad.

Pero no necesitamos saber cómo sonaban para poder leer los textos. En la inmensa China existen multitud de lenguas que no se entienden entre sí, pero el sistema de escritura es el mismo y común y el lector viajero comprende en cualquier región los sinogramas escritos aunque no conozca el habla. El chino es el sistema de escritura en activo más antiguo del mundo, quizás tres mil años. Estos sinogramas 中国 significan **el país del centro**, es decir, la manera en que China se llama a sí misma desde hace siglos. El primer carácter, «zhōng» (中), un área partida por su mitad, significa «centro» o «medio». En algunas de las lenguas se pronuncia Zhongguó, pero en otras de otra manera. No importa, todos reconocen y comprenden la alusión, aunque sean extranjeros. Así es como reconocemos y acatamos las señales estandarizadas, como la de «ceda el paso»  , incluida en la Convención de Viena sobre Señalización Vial de 1978, impulsada por las Naciones Unidas. Existen muchos trazos que cualquier terrestre es capaz de reconocer el significado, aunque se pronuncien de manera diferente en las diversas lenguas de la Tierra.

02.2. La pantallización del mundo

Las imágenes variopintas que salpican los párrafos anteriores tienen procedencias geográficas y características muy diversas, pero poseen un rasgo en común: las visualizamos a través de una pantalla, la que estás usando tú, lector, en este momento. Lo más probable es que estés leyendo en la pantalla de una tableta o de un teléfono móvil, de un lector electrónico o de un ordenador, o quizá a lo mejor lo que estés usando sea una televisión inteligente que tenga un programa o aplicación lectora, o incluso un monitor conectado a una consola o a cualquier otro de los muchos artefactos que se conectan con pantallas.

Estas **ventanas de información electrónicas** se han multiplicado enormemente en una sola generación y nos rodean por todas partes; ejercen de intermediarias con la realidad de manera que a través de ellas tenemos una imagen de lo que es el mundo, que no es solo la que podemos obtener con los objetos cercanos, físicos, que podemos coger, tocar u oler. Esta imagen ampliada del mundo viene dada por un tipo de objetos —las **pantallas**— que tiene sus propias características, su sintaxis, que entre otras cosas reducen a dos las tres dimensiones espaciales, aplicando las leyes de la perspectiva, que se elaboraron durante el Renacimiento y que son capaces de crear la ilusión de la profundidad.

La siguiente figura es una imagen del trono ceremonial que hemos mencionado antes, pues el objeto original se

encuentra en El Cairo: aquí aparece en forma de una fotografía de frente que no permite visualizar los jeroglíficos de atrás (no es cubista), pero sí disfrutar en todo su esplendor de la escena frontal con la real pareja. En el respaldo, la joven reina agasaja al también joven rey bajo los rayos de Atón, el dios único de la época en que se creó y utilizó el trono, pero que ya no regía cuando se enterró junto con su destinatario. Los rayos acaban en manos que traen a la pareja el aliento de vida, el anj, cuyo jeroglífico forma parte también de los nombres propios de los protagonistas de la escena.



Figura 02.4. Tutanjamón y Anjesenamón, su esposa y probablemente hermanastra, cuyo nombre al nacer fue Anjesepaatón. Egypt Museum

¿Que no se aprecia el anj en las manos de los rayos? No es, lector, que no te hayas puesto los quevedos o las gafas que necesitas para mejorar tu visión; no, es que la pantalla no te permite apreciar el suficiente detalle, aunque la tecnología electrónica ofrece varios remedios a ese problema: en una pantalla capacitiva como la de un teléfono o tableta podemos pinzarla con los dedos —tras, quizá, una pulsación larga— para acercarnos al detalle haciendo zum. En el ordenador podemos combinar la tecla control con la rueda del ratón para conseguir lo mismo. La imagen se redimensiona un poco, aunque seguramente no logremos la nitidez que nos gustaría.

Esa frustración no es nueva. Llevamos mucho tiempo intentando satisfacer nuestro apetito insaciable de imágenes y de sus sabrosos detalles. Antes de las pantallas electrónicas aparecieron otras, las de cine, por ejemplo, en las que se proyectaban imágenes que no eran digitales sino procedentes de celuloide. Antes de la eclosión de las pantallas de todo tipo, era la imagen fotográfica en papel la que ampliaba la visión del mundo de nuestros padres y abuelos. Y unas generaciones atrás, eran el grabado y las estampas impresas en papel las que cumplían esa función. ¿Y antes? Anteriormente no existía la imagen múltiple, en la que cada copia es idéntica a la otra. Existía la copia, que realizaba el dibujante o el copista, pero a duras penas era idéntica. Junto a estas réplicas más o menos semejantes,

siempre han existido las imágenes originales y únicas, cuya posesión o acceso eran y son muy apreciados, como los capiteles románicos historiados o los retratos al óleo de la realeza o señores principales. La **democratización de la imagen** que fertiliza los últimos siglos —gracias la **multiplicidad de las copias**—, ha posibilitado la explosión cultural y científica de nuestro tiempo, que aún ha subido un peldaño más gracias a la imagen digital, que se visualiza mediante pantallas electrónicas. Las pantallas muestran copias idénticas multiplicadas sin fin procedentes de lugares lejanos, antes inaccesibles, como las que se ofrecen en la Red, y como las que hemos ido presentando aquí.

La pantallización del mundo ha convertido a las pantallas en los principales soportes de información, en reñida competencia con otros previamente dominantes, como los soportes impresos en papel. Y parece que el fenómeno va a más y que pronto habrá pantallas en otros muchos artefactos. ¿Cuántas pantallas hay ya en nuestra vida, en nuestro hogar? Una, dos, tres..., la verdad es que muchas: la tele, el monitor del ordenador, el portátil, la tableta, el lector electrónico (*e-reader*), el teléfono fijo, el móvil, el horno, la lavadora, el microondas, el despertador, la pulsera, el reloj, la videoconsola que se conecta al otro monitor, el sintetizador, el altavoz... Y las de algunos aparatos guardados, que no sé si volverán...

Además, **la pantallización provoca debates** encendidos sobre su bondad o maldad, en los que no faltan los datos torturados para conseguir unas correlaciones que en realidad no existen, como señala Enrique Dans (2019) en Los terribles efectos de las pantallas sobre los niños, donde diagnostica un problema sobre todo educativo; aunque no se puede obviar su impacto en las edades más tempranas, como escribe Javier Salas (2019) en Un nuevo estudio asocia el uso de pantallas con un peor desarrollo de los niños. Hay muchas opiniones sobre todo esto, malentendidos y errores. Estemos alerta, para no confundir un problema de adicción con un problema de educación, y que el responsable no sea el dispositivo, sino la persona que no está educando a ese niño.

02.3. Pantallas

Quevedos y gafas dieron paso a cines, televisiones, ordenadores, lectores electrónicos, móviles y electrodomésticos de la Internet de las cosas... y a una multitud de pantallas de todo tipo, con diferentes tamaños, formas y calidades.

A los efectos de la lectura, el **tamaño de la pantalla** importa mucho: desde las 5 o 6 pulgadas (*inch*, ") en diagonal de un móvil hasta las 26 pulgadas de un monitor grandecillo de ordenador, pasando por las 6 o 7 de un *e-*

reader, las 8 a 10 de una tableta o las 13, 14 o 15 de un portátil. Hablamos de pantallas, no del tamaño del soporte, que siempre es más grande. De momento, se lee poco en las televisiones de 30, 40 o 50 pulgadas, y poco también en las pantallitas de 4 o menos pulgadas.

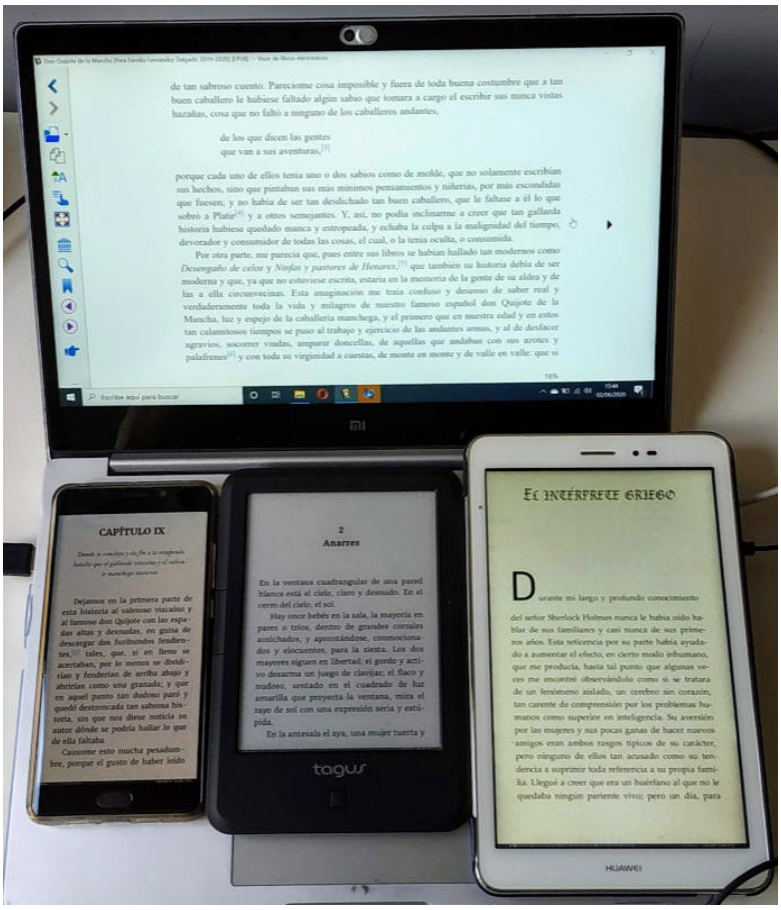


Figura 02.5. Comparación de tamaños de pantalla de cuatro dispositivos lectores electrónicos habituales: portátil, móvil, *e-reader* y tableta. Obsérvese la caja tipográfica de cada uno.

Si aplicamos el sistema de medición en pulgadas a los libros en papel, se nos presenta un abanico de posibilidades que va desde la caja de texto de 7 a 8 pulgadas de los libros de bolsillo hasta las 11 pulgadas de caja en los catálogos de

exposiciones de 15 pulgadas de encuadernación. La pulgada anglosajona equivale a 2,54 centímetros, así que tenemos pantallas móviles de 6 o 7 centímetros de base (no de diagonal), lectores de 12, tabletas de 13, portátiles de 30, libros de bolsillo de 10 a 12, de rústica de 16 u obras en tapa dura de 18 centímetros.

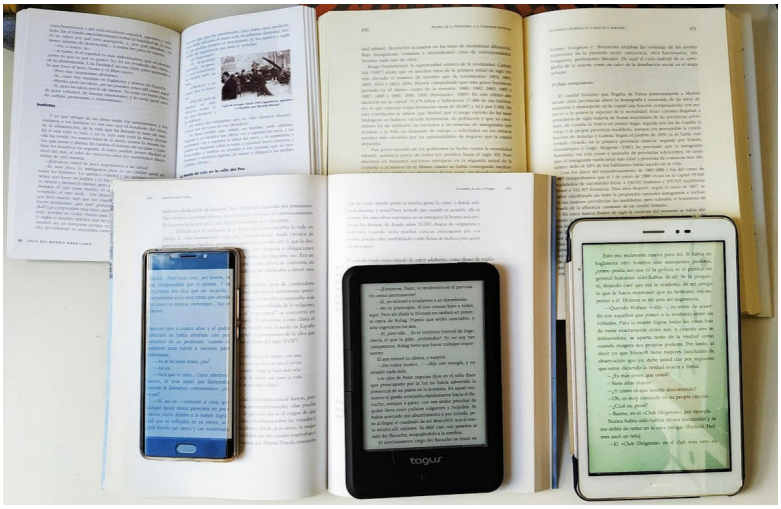


Figura 02.6. Comparación de tamaños de pantalla y caja tipográfica de varios soportes de papel y dispositivos lectores electrónicos.

El **tamaño del soporte lector** es el resultado de un compromiso entre la portabilidad y la calidad lectora. Los libros de bolsillo tienen texto con letra pequeña y pocos márgenes, pero son muy móviles, mientras que las obras grandes de tapa dura tienen amplios márgenes y tipos de letra grandes, para una lectura descansada y lujosa, pero reposada, en butaca. Los aparatos lectores digitales son más pequeños y portátiles, aunque su caja tipográfica no es mucho menor que la de sus hermanos de papel. La excepción es el teléfono que, sin embargo, sigue una ruta

ascendente imparable en cuanto al tamaño de pantalla. Pocos son los que cambian de móvil a uno más pequeño.

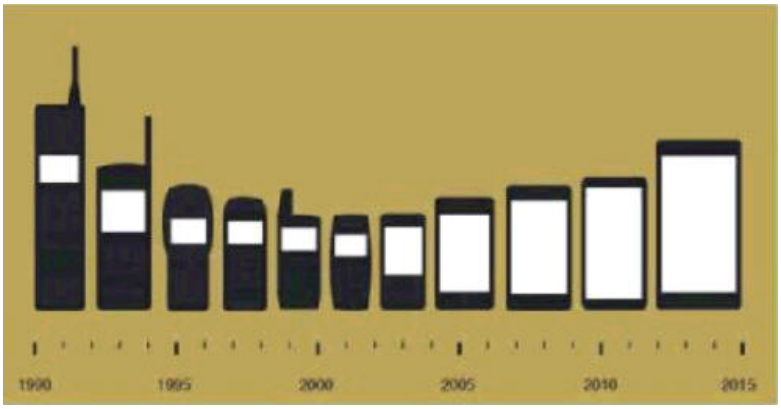


Figura 02.7. Evolución del tamaño de pantalla en los teléfonos inteligentes (1990-2015).

Además, los marcos se han ido reduciendo en todos los dispositivos, con el consiguiente aumento del porcentaje que corresponde a la pantalla respecto al total del soporte. Obligados por el crecimiento de las pantallas, los teléfono han ido creciendo en tamaño absoluto, acercándose al de los libros de bolsillo. Los teléfonos se han fundido con las tabletas (tabléfono o *fableta*), alcanzando los tamaños de 6 a 7 pulgadas, que permiten una caja tipográfica análoga a la de los libros de bolsillo de papel.

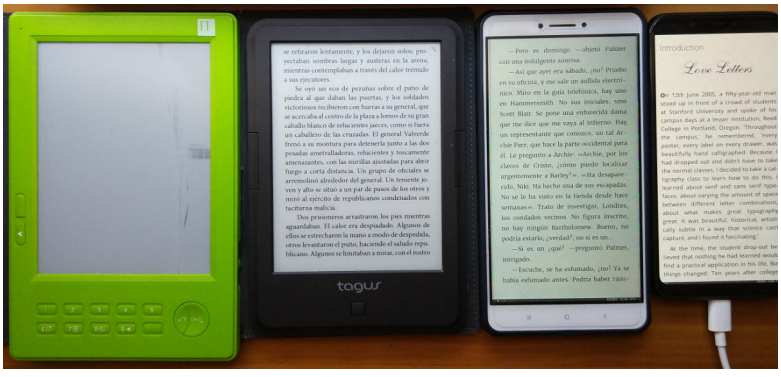


Figura 02.8. Comparación entre dos lectores de tinta electrónica, Papyre 2010 y Tagus Iris 2017, y dos teléfonos, Mi Max 2016 y Mi Max3 2018: todos ellos en torno a las 6-7 pulgadas, con una área tipográfica semejante.

Otro rasgo definitorio de la pantalla es su **formato**, la relación entre el ancho y el alto, que suele rondar la proporción áurea de 1,62 y ser rectangular. En las televisiones, monitores y otros aparatos electrónicos el 4:3 (1,33) reinó durante años, mientras que ahora predominan proporciones más panorámicas como 16:9 (1,77). Las encuadernaciones y las cajas tipográficas de las obras impresas también usan formatos rectangulares semejantes, aunque unos son apaisados —los monitores— y otros verticales —los libros—.

Pero el rasgo definitorio más importante de una pantalla es su resolución, mejor dicho sus **resoluciones**, porque hay dos, la absoluta y la relativa o densidad. La primera alude al número absoluto de granos con información y la segunda al número de granos por unidad de superficie. Si el área es grande deberá haber muchos puntos para conseguir una buena calidad, mientras que si hay muchos puntos y el área es pequeña, la calidad será sobresaliente. Tan importantes son estos criterios que sirven para clasificar las pantallas junto con su tamaño.

Un monitor de ordenador o una televisión pueden tener de alto 480 (VGA), 576 (PAL)..., 720 (alta definición, HD),

1.080 (FullHD), 2160 (4K) **píxeles o puntos de información**, unos encima de otros, normalmente según unos estándares. Si el formato es apaisado, el ancho puede ir desde 1024 a 3.840 píxeles, unos a continuación de los otros. Así, multiplicando alto por ancho encontramos el valor de número de total de píxeles de información que puede ofrecer una pantalla. Un monitor antiguo de ordenador tiene 786.432 píxeles, mientras que una tele con 4k ofrece 8.294.400, unas diez veces más. Las pantallas parecen ofrecer cada vez mayor resolución, pero el valor absoluto hay que calcularlo en relación con el tamaño absoluto. La densidad, por tanto, es un indicador excelente de la calidad de información que puede ofrecer una pantalla.

La **resolución relativa** es la densidad de píxeles (o puntos) por pulgada o ppp (*dots per inch*, dpi). Aquí van unos ejemplos:

- PC 17" diagonal=430 mm equivale 340 mm de ancho= 13,4". A 1280 px => 1280 px / 13,4" = 96 ppp
- PC 20" diagonal=510 mm equivale 370 mm de ancho= 14,7". A 1440 px => 1440 px / 14,7" = 96 ppp
- Papel impreso 300 ppp
- Teléfono 5,7" 1920 × 1080 px = 386 ppp
- Tableta 8" 1280 x 800 px = 188 ppp; 10" 1920 x 1200 píxeles = 224 ppp

- *e-Reader* con gama de grises: Tagus: 6" 1024 x 758 px = 212 ppp; evolución de Kindle 2007-2015: de 6 a 8" y 100 a 300 ppp

Los monitores de ordenador de sobremesa pueden aumentar de tamaño físico y sin embargo mantener una densidad baja (96 ppp), que solo es ligeramente superior a los 72 ppp que predominaron en las imágenes en Internet durante años, ya que el ancho de banda no permitía flujos de datos más densos. ¿Para qué tener pantallas mejores que la información que van a presentar? Sin embargo, esa baja resolución explica en parte el cansancio ocular que sufre el usuario.

El **papel impreso** ofrece, en contraste, unos considerables **300 ppp**, que garantizan que incluso los trazos de letras muy pequeñas se puedan leer de corrido, como hemos visto anteriormente. Ese es uno de los trucos de magia que usa el papel que está bien impreso, su nitidez y detalle, perfectamente adaptados a la capacidad del ojo humano de discriminar trazos ínfimos y reconocer patrones con pocas pistas.

Los dos datos que acabamos de mencionar son importantes porque explican en parte la sensación diferente que tenemos al leer en papel o al leer en pantalla, pero esos valores iniciales han ido cambiando porque otras pantallas han mejorado su densidad hasta superar la del

papel, como ocurre en la mayoría de los teléfonos móviles en la actualidad. Por el camino, los lectores electrónicos y las tabletas lograron resoluciones intermedias. Una mayor resolución es condición necesaria para una mejor lectura.

> Práctica 02.1.1. Cambiar temporalmente la resolución de pantalla de un monitor de ordenador.
> Práctica 02.1.2. Resolución de la pantalla del teléfono móvil.

Aunque las pantallas (*hardware*) tengan una resolución física determinada, la programación informática (*software*) permite modificarla, simulando (renderizando, escalando) valores diferentes, como cuando cambiamos temporalmente la resolución del monitor o cuando hacemos zum sobre una zona. Como veremos en el capítulo 07, los dispositivos móviles distinguen entre la resolución de pantalla real y la virtual (*viewport*), para poder visualizar mejor algunas páginas web, y lo hacen ¡reduciendo la resolución! Para ciertos fines, modificar la resolución puede ayudar a la lectura. Como puede ayudar también alejarse o acercarse a la pantalla. O puede hacerlo igualmente aumentar o disminuir el tamaño, cuerpo, de la letra de los textos.

La otra condición importante es que el **contraste** entre el trazo y el fondo permita el reconocimiento del primero

porque esté suficientemente iluminado. No se puede leer papel en la oscuridad y se hace muy difícil en la penumbra, pero a la luz del día la lectura fluye grácilmente sobre las páginas. Esa **iluminación natural** es la propia del papel y también de las pantallas con tinta electrónica (*e-ink*) de los *e-readers*. A diferencia de estos, las pantallas de las teles, los ordenadores, las tabletas y los móviles están **retroiluminadas**, es decir tienen su propia fuente de luz, para producir el contraste, con el consiguiente gasto energético y necesidad de baterías que los sustenten, que hay que recargar periódicamente, en el caso de los dispositivos portátiles y móviles. Pero esa luz interna permite la lectura casi en cualquier condición de luz, salvo quizás a pleno sol.

> Habitualmente parpadeamos 20 veces por minuto, 12 veces durante la lectura atenta sobre papel y 7 u 8 veces delante de las pantallas electrónicas. Conviene, pues, forzar el parpadeo y hacer descansos periódicos.

El brillo de la pantalla y el contraste son parámetros que ayudan a una mejor lectura, así como aumentar el **parpadeo**, que se reduce involuntariamente en la lectura digital debido a la concentración que exige por el refresco de pantalla y otros factores, como la calidad y detalle de las imágenes con las formas que se quieren reconocer, sean

rostros, manzanas o textos, es decir, las resoluciones. En los últimos tiempos se está extendiendo el denominado **modo oscuro** o nocturno, que tiene un mejor contraste en ciertas condiciones y menor gasto energético. Sin embargo, el modo claro es el dominante en el mundo impreso y así migró inicialmente al digital; es el mejor adaptado a nuestra visión y causa una menor fatiga visual. Porque leer cansa, en cualquier soporte, aunque gratifica, y esa es la razón de que prospere tanto.

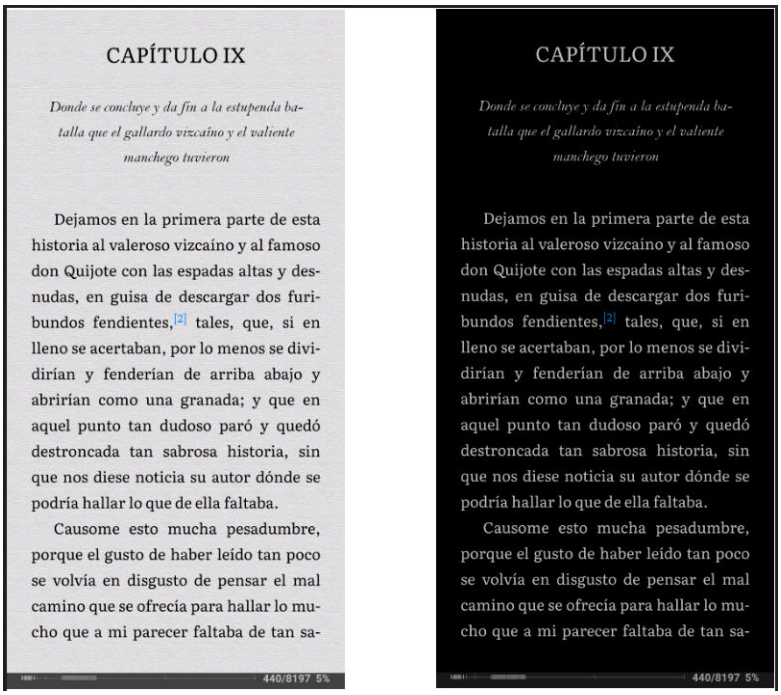


Figura 02.9. Modos claro y oscuro en una aplicación móvil de lectura en un teléfono.

Por último, tenemos que considerar la forma en que el usuario interacciona con la pantalla: bien mediante una **interfaz no táctil**, como cuando pulsamos el mando en el televisor o el ratón en el monitor, o bien mediante una

interfaz táctil, la más habitual en los dispositivos móviles y una de las causas de su gran éxito, ya que nos parece la más natural. Si la herramienta es la acción directa del dedo sobre ella, la pantalla es **capacitiva** y funciona gracias al diferencial de carga eléctrica que existe entre la yema del dedo y la pantalla; si se utiliza un estilo (punzón) y funciona por presión es sensitiva. Los convertibles de nuestros días incluyen pantallas táctiles en monitores de ordenador, de forma que se pueden combinar gestos con los dedos y movimientos con el ratón, ganando en efectividad.

¿Cuál es el futuro de las pantallas? Quizás incorporar la holografía, que permite proyecciones tridimensionales de luz, sin necesidad de soporte, sólo de proyector. Otra opción son las monturas de gafas con realidad virtual o realidad aumentada, en la que la privacidad está más asegurada. Sin embargo, las preocupaciones sobre la interfaz, las resoluciones absoluta y relativa, el brillo y contraste de las imágenes proyectadas seguirán siendo decisivas. Algo es seguro: el apetito por las imágenes seguirá creciendo.

02.4. Imagen digital

En el pensamiento atoniano, la divinidad era responsable de la vida y los artistas idearon la imagen de los rayos

solares terminados en manos que sostienen el anj para representar esa doctrina. El zum realizado a la imagen permite distinguir, aunque de forma borrosa, que únicamente los rayos cercanos a los rostros portan el símbolo del aliento de vida.



Figura 02.11. Detalle de respaldo del trono con un zum del 200%.

Un zum más intenso, que acerca la mirada al detalle, muestra la pixelación de la imagen: esa es la realidad de la trama visual digital, que permanece oculta debajo del rango visual del ojo humano.

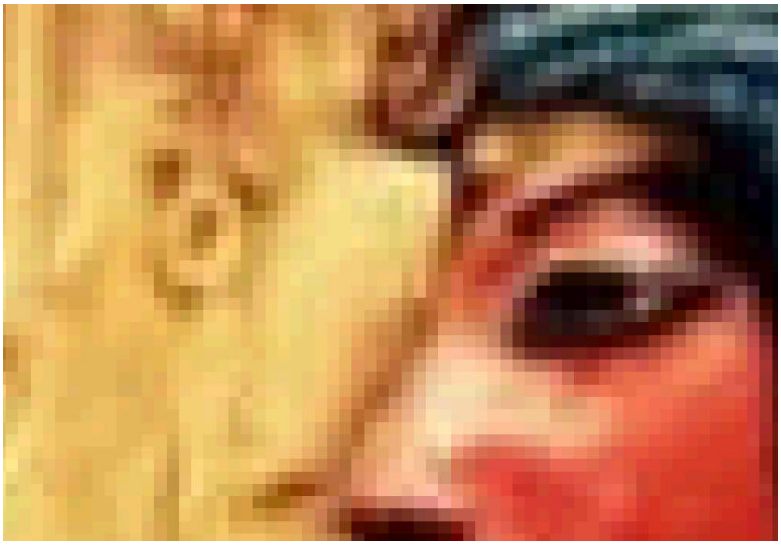


Figura 02.12. Detalle del respaldo del trono con un zum del 1.300%, en el que hacen su aparición los píxeles.

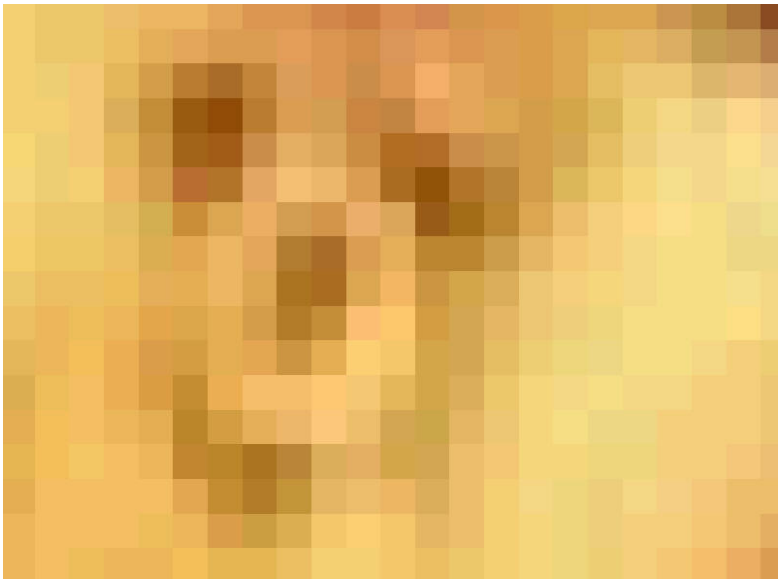


Figura 02.13. Detalle del respaldo del trono con un zum del 3.200%, en que el tamaño de los píxeles ya no permite reconocer la forma.

Esos cuadrados de diferentes tonos de color son los **píxeles** (acrónimo del inglés *picture element*) o unidades de información basadas en mapa de bits (renderizados), que son los tipos de imágenes más habituales en fotos y vídeos. En logos y texto, predominan las imágenes de tipo vectorial, que son gráficos que se crean mediante fórmulas matemáticas, por lo que no se emborronan al hacer zum. En la práctica, la mayor parte de los ordenadores y procesadores actuales traducen los gráficos vectoriales a mapas de bits para poder representarlos en pantalla al estar ésta constituida físicamente por píxeles. Así pues, las pantallas son unas rejillas sobre las que se muestran las imágenes, de forma que sobreponen sus características a las de las imágenes que quieren representar. Una pantalla con poca resolución se impone a una imagen de gran

calidad, que es incapaz de mostrar, pero de la misma forma, de poco vale una excelente pantalla si detrás lo que hay es una imagen pobre.

¿De dónde proceden las imágenes de mapa de bits? La primera imagen digital que se realizó tiene 30.976 píxeles, mide 5 cm x 5 cm y retrata a un bebé de tres meses. Fue realizada mediante escaneo por Russell A. Kirsch en 1957 y tiene la misma edad que yo. Es decir, cogió un original analógico, una foto en papel y realizó un muestreo de la superficie, seleccionando algunos puntos y recogiendo información sobre ellos, que guardó mediante bits en un archivo digital. El **escáner** es un artefacto que genera imágenes digitales según una frecuencia de muestreo (en puntos por pulgada ppp) que condiciona la resolución obtenida (en píxeles por pulgada ppi o ppp), que es la de la propia imagen. Nuestros ojos también son escáneres que muestrean la realidad y envían la información —electroquímica— al sistema visual y de allí viaja a las otras áreas de reconocimiento en el cerebro, como vimos en el capítulo anterior.

Una **imagen digital de bits** tiene:

- Tamaño: sus dimensiones en píxeles de ancho por alto. Es la resolución absoluta.
- Densidad o resolución relativa en píxeles por pulgada: indica calidad de detalle.

- Profundidad de bits: número de bits por píxel.
- Peso: número bits que ocupa, medido habitualmente en kilobytes (kB) o megabytes (MB), teniendo en cuenta que 8 bits hacen un byte y 1 millón de estos hacen un mega y 1.000 hacen un kB.
- Formato de imagen (extensión): JPG, PNG, GIF, TIFF…

Estamos bastante familiarizados con las imágenes de mapa de bits y nos suenan muchos de sus formatos, como los mencionados arriba, aunque a lo mejor es menos frecuente saber que unas son imágenes sin compresión, como TIFF, y otras con ella, como JPG o PNG, que utilizan respectivamente algoritmos con y sin pérdida, y con patente o sin ella. GIF permite visualizar animaciones, como esta procedente de Wikimedia, que unas aplicaciones de lectura mostrarán en movimiento y otras sin él.



Si el mundo no gira es porque tu aplicación de lectura no admite animaciones (de momento).

Ni la terminología que ha triunfado ni el uso coloquial que realizamos cada día referentes a las imágenes son muy

claros, al contrario, la confusión es frecuente. «¡Es una imagen de mucha resolución!» puede indicar tanto que tiene muchos píxeles en números absolutos como que es muy densa, aunque no tenga muchos píxeles. O ambas cosas. Si decimos que una imagen es pequeña, podemos referirnos tanto a que los píxeles escasean como a que ocupa pocos bits y pesa poco. Los mismos editores de imágenes usan terminologías variables. Estas son las propiedades de la imagen con el detalle del trono según las muestra uno de los mejores editores de imágenes digitales, **Gimp**:

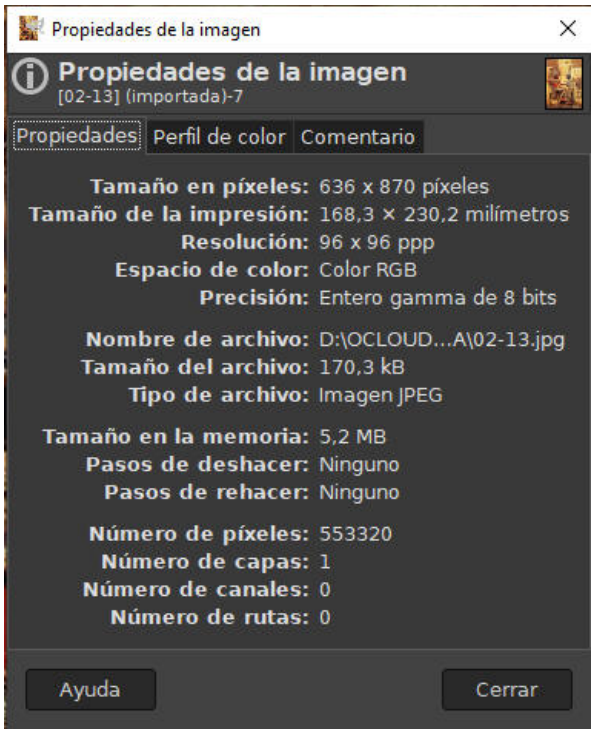


Figura 02.14. Propiedades de la imagen 02-13,jpg según el editor Gimp.

Tal como está, esta es una imagen adecuada para ver en una pantalla, ya que tiene la resolución mínima y no ocupa

mucho (170 Kb), pero no valdría para imprimir en papel con ese tamaño de impresión: habría que reducirlo para así ganar en resolución (densidad). Por ejemplo, la imagen quedaría nítida en papel (300 ppp) si reducimos su tamaño físico de impresión con el editor hasta 54 x 74 mm. Los editores también pueden aumentar el tamaño o la resolución de una imagen utilizando procedimientos matemáticos de **interpolación**, creando nuevos píxeles a partir de cálculos con los colores que los rodean. Y desde luego, se puede reducir el tamaño de una imagen, eliminando píxeles, mediante el procedimiento de **escalar** la imagen y redimensionarla. Los navegadores web y las aplicaciones de lectura son sensibles a los gestos que hemos mencionado más arriba y normalmente permiten agrandar la imagen, escalándola, con resultados variables.

La imagen anterior está en formato comprimido JPG y tiene un peso de 170 kB, pero cuando se abre aumenta el tamaño en memoria treinta veces, hasta los 5,2 MB. La **compresión** de imágenes se logra mediante procedimientos matemáticos que permiten ahorrar tamaño de almacenamiento y facilitar la difusión, por ejemplo, por la Web.

Las imágenes vectoriales, más ligeras, están en amplio desarrollo gracias a estándares libres, como el formato SVG, que se está extendiendo por la Web en los sitios con versiones más modernas. Aquellas cuentan también con un

programa de software libre a la medida, Inkscape, que acaba de inaugurar versión y trabaja con archivos como el formato estándar SVG (*Gráficos Vectoriales Escalables*), y puede competir con los programas propietarios profesionales **Adobe Illustrator** o **CorelDraw**.

02.5. Búsqueda de imágenes

Internet está llena —o lleno, que la Real Academia admite ambos géneros— de imágenes, que ilustran muchas páginas web de acceso público gratuito mediante los programas **navegadores** —como Google Chrome, Microsoft Edge, Firefox, Opera...—, que se sirven de programas **buscadores** integrados —como Google, Bing, DuckDuckGo...— para ofrecer resultados de búsquedas entre los que elegir qué direcciones visitar, si no se conoce previamente su dirección. Entre ellas existen numerosos sitios web que coleccionan imágenes, gratuitas (Pixabay...), de pago (GettyImages...) o que informan de las condiciones de uso si además de verlas se desea reutilizarlas (Europeana...).

La legislación internacional de **propiedad intelectual** restringe el uso libre y gratuito de muchas de las imágenes y es habitual que cada sitio web haga una declaración sobre dicho asunto indicando bien el copyright © (todos los derechos reservados), bien la cesión restringida (algunos derechos reservados, como con las licencias Creative

Commons) o bien la cesión total en dominio público, como ocurre con las obras cuyos derechos han caducado. Las bibliotecas virtuales de imágenes, como Europeana, indican en cada caso los derechos de uso y permisos necesarios de los derechohabientes.

Caso especial es el buscador especializado en imágenes de Google, integrado en el buscador general, que recopila ficheros gráficos de todo tipo y organiza los resultados para que se visualicen miniaturas y, en su caso, se puedan visitar las webs en las que aparecen. De momento —junio 2020— la presión de los grandes bancos de imágenes de *stock* ha provocado que el buscador elimine algunas opciones características que lo hacían tan útil: la de ver la imagen de forma individualizada y no solo la miniatura, y la de mostrar la resolución original mediante una ventanita emergente, con lo que se dificulta la búsqueda por tamaño. Los también buscadores Bing o DuckDuckGo ofrecen esas y otras posibilidades.

No obstante, la búsqueda de imágenes de Google sigue siendo una herramienta fundamental que permite tanto la búsqueda textual mediante palabras significativas como la específica visual añadiendo o arrastrando una imagen, para buscar otras semejantes. En su estado actual, el buscador cuenta con varias opciones en `Herramientas` para poder filtrar los resultados por `Tamaño` (grandes, medianas…),

`Derechos de uso` (Etiquetadas para su reutilización...), `color`, `tipo` o `fecha`. Existe una opción de búsqueda avanzada, pero no es tan ágil.

Existe también una extensión para el navegador Chrome que devuelve la opción perdida de Ver imagen. Un hiperenlace permite visitar la web donde se aloja la imagen que interesa: allí se puede contemplar al tamaño al que está escalada y normalmente es posible descargarla pulsando en `Guardar enlace como`.

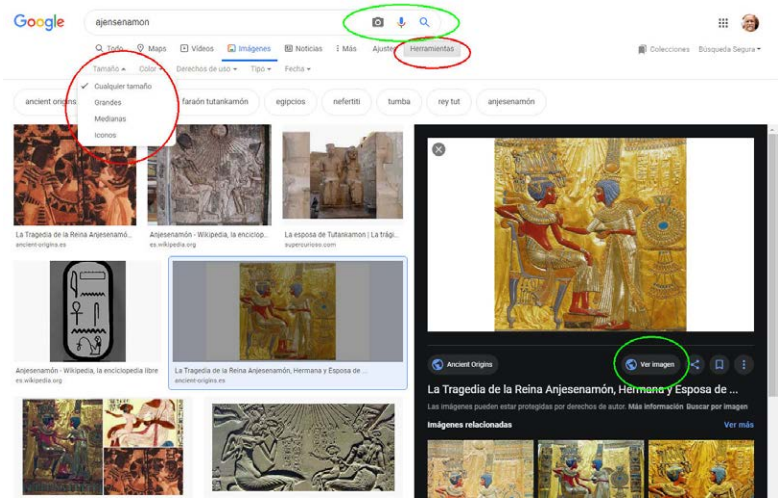


Figura 02.15. Resultados de la búsqueda de «Ajensenamon» en Google Imágenes.

En general las imágenes de las páginas web se pueden visualizar a su tamaño natural de forma independiente en una nueva página del navegador mediante la opción derecha `Abrir imagen en una pestaña nueva` o `Ver imagen`. Se puede también descargar completa o realizar capturas de pantalla, como veremos más adelante.

02.6. La Mediateca de EducaMadrid

La Mediateca de EducaMadrid es un banco multimedia que incluye imágenes y también otros muchos tipos de archivos, que tienen una finalidad docente y han sido subidos por miembros de la comunidad educativa madrileña mediante una cuenta de EducaMadrid. Disponer de una cuenta es necesario para poder subir materiales, pero no lo es, en muchos casos, para visualizarlos o descargarlos, según sea el tipo de `Visibilidad` que haya escogido el autor-editor, como por ejemplo `Público (todos podrán verlo)`, `Privado (solo podré verlo yo)` u otros.



Figura 02.16. Opciones de visibilidad en la Mediateca de EducaMadrid. Como se puede apreciar, hay para todos los gustos y el autor-editor puede precisar a quiénes quiere dar acceso de muchas maneras. Además, la opción `Cambiar visibilidad` está siempre disponible para el editor.

La Mediateca es uno de los recursos más importantes entre los que ofrece EducaMadrid, la plataforma tecnológica educativa de la Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid, centrada en

ofrecerlos de todo tipo para alumnos, profesores, familias y centros docentes. Una característica absolutamente fundamental es que los contenidos de la Mediateca están alojados en un **entorno seguro**, en servidores propios, se respeta la identidad e intimidad de los usuarios (no se elaboran perfiles ni se les suministra publicidad) y se respetan los derechos individuales de creación y autoría de los contenidos de los usuarios; es un entorno jurídicamente seguro para el profesor y también para el visitante, como es nuestro caso ahora.

Aunque es frecuente que el lema «cada maestrillo con su librillo» siga teniendo influencia en la creación de materiales educativos, lo que desanima el compartirlos, se va extendiendo la conciencia de la necesidad de **reutilizar los materiales para usos docentes**, fundamentada en la generosidad del creador al decidir su difusión. Es lo que se les enseña a los niños desde muy pequeños: para poder jugar con los de los otros, deberás compartir los tuyos.

Estos días, durante los paseos permitidos en cada fase de la desescalada del confinamiento he hecho un reportaje fotográfico que he subido a la Mediateca en forma de lista de varias imágenes y que se puede recuperar poniendo en el buscador del navegador «mediateca educamadrid pandemia parques infantiles».

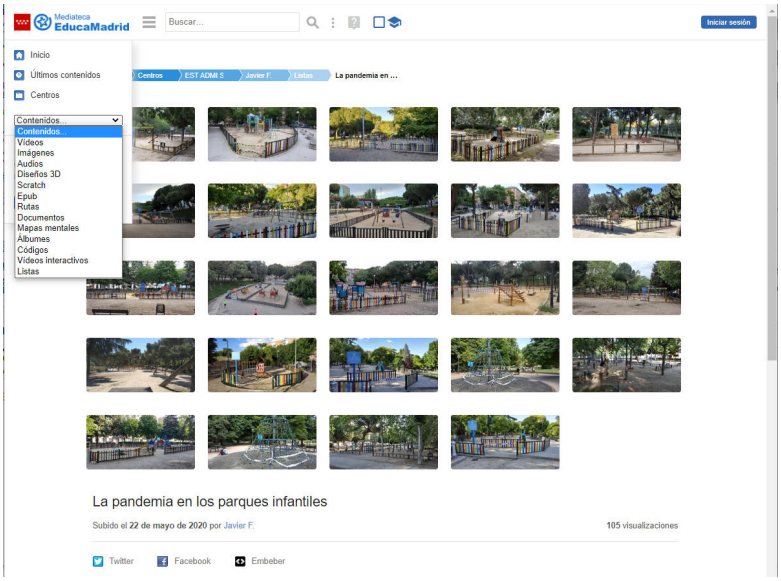


Figura 02.17. Una lista de reproducción de imágenes en la Mediateca, con el menú desplegado con los tipos de contenidos disponibles.

Estas son fotos —imágenes fijas—, pero la Mediateca permite almacenar también vídeos —imágenes en movimiento—, así como documentos, audios y otros muchos archivos digitales. En la actualización para el curso 2020-2021 ha incorporado los vídeos interactivos y los mapas mentales, entre otras novedades. Lo singular del conjunto mostrado arriba es que las fotos están agrupadas en una `Lista` de reproducción que posibilita verlas una detrás de otra. Si pulsamos en una de las imágenes y de nuevo en `Detalles` la veremos recortada y escalada en formato cuadrado y en la parte inferior dispondremos de su `dirección` (1) y del dato de su `tamaño original` (2), que en este caso es de 4.032 x 2.016 px, una imagen bastante grande, procedente de la cámara digital de un móvil.

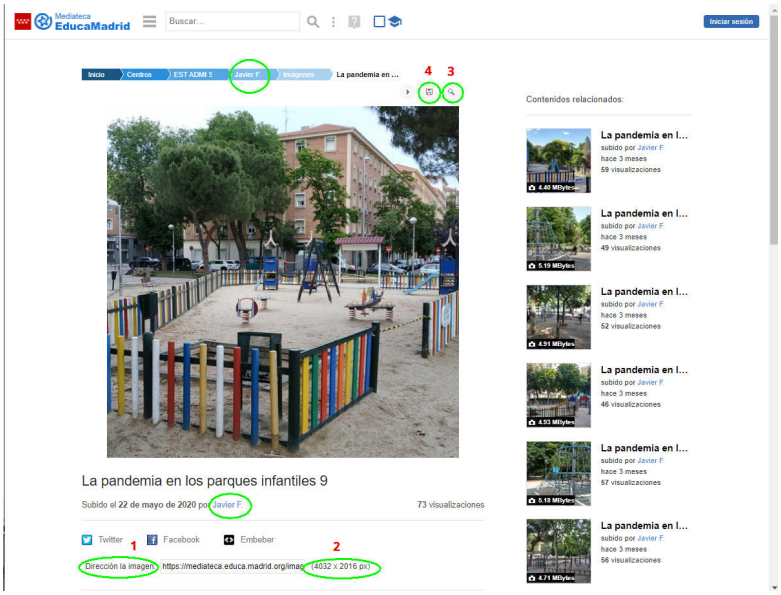


Figura 02.18. Una lista de reproducción de imágenes en la Mediateca, con vista del menú lateral con los tipos de recursos disponibles.

Pero si pulsamos también en el icono de la lupa (3), que se encuentra en la parte superior, se abrirá una nueva ventana donde veremos el original completo, y comprobaremos cómo el formato cambia de cuadrado a panorámico. Como lo más probable es que la imagen sea más grande que la ventana del navegador, el programa la escalará para ajustarla, pero un clic de ratón en el signo + la redimensionará a su tamaño natural en píxeles, que sin duda desbordará la pantalla. Desde esta ventana no es posible descargar la imagen original, pero sí lo es desde la anterior, pulsando en el icono del disquete (4), símbolo universal del proceso de descarga de una copia, que sin embargo representa un disco de almacenamiento de 3½, que hace años que ya no se usa. Descarguemos la imagen en alguna carpeta local, para utilizarla más adelante.

02.7. Editores de imágenes. Gimp

Además de verlas, podemos editar las imágenes, para conocer más sobre ellas o transformarlas según nuestras necesidades, siempre, claro está, que los derechos de uso lo permitan. Existen numerosos editores digitales de imágenes, como los programas propietarios profesionales **Adobe Photoshop** o **Corel Photo-Paint**, pero aquí nos vamos a referir al más importante dentro del software libre.

Gimp es un programa multiplataforma —es decir, disponible en muchos sistemas operativos— para edición de imágenes digitales en forma de mapa de bits, tanto dibujos como fotografías. Es un programa libre y gratuito, que cuenta con un activo Grupo de Usuarios de Gimp en Español, que liberó la versión 2.10 en 2018, actualizada a v2.10.18 el 6 de marzo de 2020 y a v2.10.22 el 4 de octubre, que son las que se utilizan en este libro. La propia aplicación dispone de un útil manual de usuario y también la Web ofrece otro, algo más actualizado.

Podemos recuperar la fotografía descargada mediante `Archivo - Abrir`, que se despliega en la ventana central ajustándose conforme a una escala porcentual. Conviene tener abierto el panel con la Caja de herramientas `control + B` y el panel con el historial `Editar-Histórico de deshacer`. Por último, al pulsar `Alt + intro` se abren las

propiedades de la imagen.

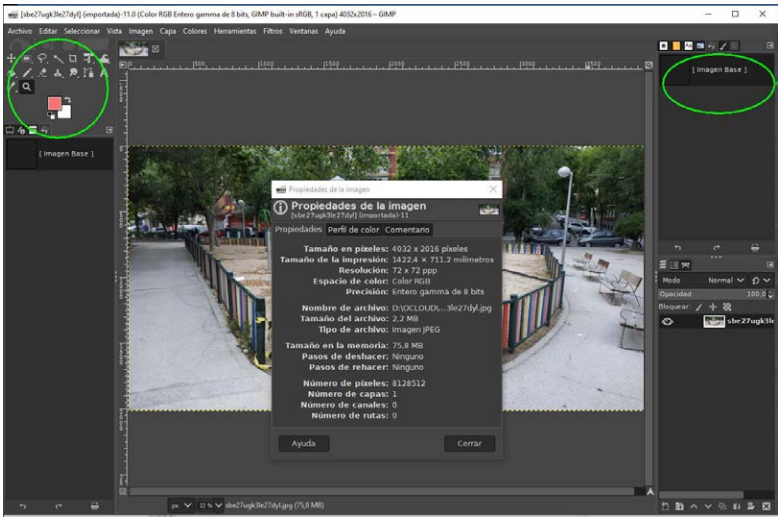


Figura 02.19. Barra de herramientas, historial y propiedades de una imagen en Gimp.

Enseguida notamos que es una imagen enorme, de 4032 x 2016 píxeles, que por defecto se muestra escalada al 22% para que quepa en la ventana. Tiene, sin embargo, una resolución baja, de 72 ppp. La herramienta `Lupa` permite hacer zum sobre un área concreta para modificar la escala y apreciar mejor el detalle. Podemos hacer zums sucesivos haciendo clic hasta llegar al límite de los píxeles, y retroceder después manteniendo pulsada la tecla `control + clic de ratón`.

La imagen es grande porque ha sido tomada con una cámara de móvil, de 12 megapíxeles (su sensor puede hacer una foto con 12 millones de puntos), que ya sabemos que son dispositivos que tienen pantallas también con mucha resolución. Si abriéramos la foto original en el teléfono,

podríamos usar el gesto del pinzamiento inverso para aumentar al máximo la escala y apreciar los detalles.

Pero una imagen tan grande no es necesaria en el caso de que la queramos reutilizar, por ejemplo, para incluirla en un mensaje o incrustarla en una web. Necesitamos reducir su tamaño en píxeles, digamos a 800 px de ancho, que en Gimp es un proceso que se realiza mediante la opción `Imagen - Escalar la imagen`, que tiene el efecto de que la remuestrea. Esa reducción de cinco veces de tamaño físico, de 4.032 a 800 px, se traduce también en una reducción de su peso, ya que cambia de 2.200 kB a 144 kB, quince veces menos.

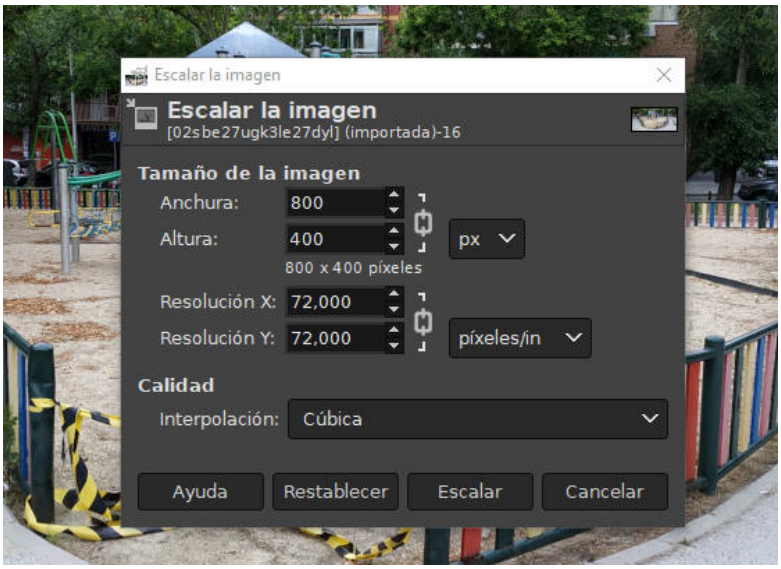


Figura 02.20. Se puede escalar una imagen manteniendo igual su resolución relativa, su densidad, o modificándola también, lo que activa la interpolación.

> Los programas de edición de imágenes utilizan formatos propios para editar,

```
que en Gimp es XCF, que es el que
funciona con la opción Guardar. Si
queremos crear un nuevo archivo de
imagen para difundir, hay que usar la
opción Exportar y escribir la
extensión escogida, por ejemplo, JPG.
```

Igual que la movilidad de los aparatos es fruto de un compromiso, la **movilidad de la imagen** lo es también, formando una ecuación en la que hay que considerar tanto la calidad de la pantalla como la de la imagen en sí: tamaño, resolución, peso. Las imágenes grandes y buenas ocupan bastante, y no todas las pantallas les hacen justicia, sino que ignoran su calidad, resultando un derroche de energías que conviene evitar. Y al revés: el ancho de banda y la velocidad de circulación de los datos van mejorando, por lo que se necesitan mejores pantallas, capaces de estar a la altura de la presencia de imágenes de cada vez mayor calidad. Eso hace envejecer los diseños y los aparatos, pero nos lleva a fronteras de calidad visual como nunca se habían conocido. ¡Y pensar que en una cajita pequeña, que cabe en la mano, se pueden ver imágenes de alta definición con millones de píxeles y además fotografiar también con esa misma calidad o mayor!

02.8. Reproductores de vídeo. VLC

Si lo anterior es una realidad con las imágenes fijas, no digamos ya si nos referimos a las imágenes digitales en movimiento, es decir, al **vídeo digital**.

Cuando mis hijos, que ahora son universitarios, eran pequeños, se popularizaron las cámaras digitales e hicieron muy felices aquellos días. Esos vídeos familiares realizados en la pasada década tienen resoluciones de 320 x 240 px, que vistos hoy nos parecen minúsculas y poca cosa, y nos producen una cierta decepción. En contraste, las cámaras digitales de nuestros teléfonos filman como mínimo con alta resolución, es decir con 1280 x 720 px (HD), y muchos lo hacen ya con 1920 x 1080 px (FullHD), de forma que un minuto de vídeo ocupa 150 MB, una barbaridad si consideramos los tiempos de antaño, pero hogaño la memoria es más barata y los teléfonos tienen almacenamientos que se miden en gigabytes (GB), es decir en miles de megas. Todo, pantallas, cámaras, fotos, vídeos, conexiones, avanza en la misma dirección creciente, aunque no al mismo ritmo.

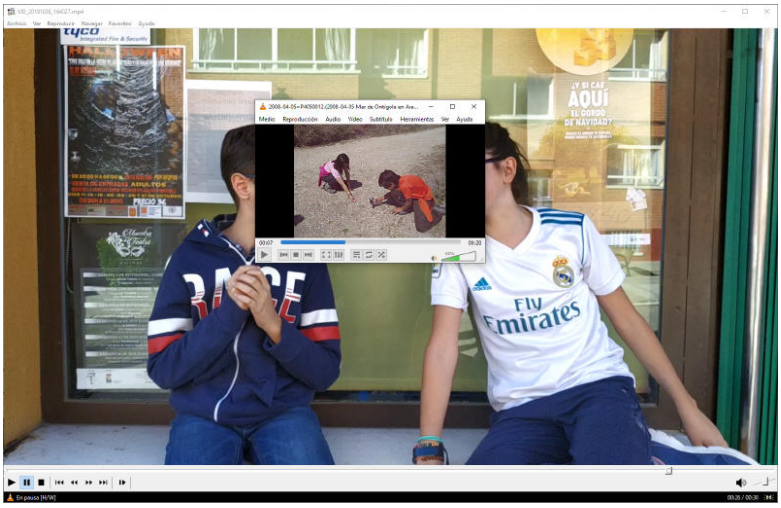


Figura 02.21. Comparación de tamaño entre dos vídeos caseros, filmados en 2008 y 2019, con 240 px y 1080 px de alto respectivamente.

En el vídeo digital, los **formatos comprimidos** mediante algoritmos (`códecs`) permitieron ir aumentando más rápido la calidad que el peso, facilitando el almacenamiento y la difusión: hoy día el `mp4`, el `mkv` y el más veterano `avi` son los formatos **contenedores** que almacenan vídeo codificado mediante `H264 (AVC Mpeg-4 parte 10)` u otros algoritmos estandarizados que comprimen mucho manteniendo la calidad. Es el caso de las películas y capítulos de series que han pasado de 740 MB a ocupar el doble, el tripe: un GB cada media hora de vídeo de HD o FullHD. Cuando decimos vídeo nos estamos refiriendo también a las pistas de audio y de texto, como los subtítulos, que se empaquetan juntos.

Así pues, el gran problema que asoma es el del **almacenamiento**. Los vídeos se pueden compartir y los

programas informáticos suelen comprimirlos bastante para que puedan viajar por la Web, las redes sociales, los chats o el correo. También está YouTube de Google, que es el almacenillo gratuito visual más socorrido del mundo, que vigila estrechamente que lo que se sube cumpla con las condiciones de uso establecidas por los poseedores de los derechos de propiedad intelectual. Pero es un recurso que forma parte de una empresa privada que reutiliza y vende los datos que obtiene de nuestros perfiles, y un educador debe tener eso en cuenta a la hora de tratarlo como material didáctico.

La Mediateca de EducaMadrid también puede almacenar vídeos digitales, conforme a una serie de formatos aceptados: `flv`, `avi`, `mpg`, `mpeg`, `wmv`, `mov`, `mp4`, `divx`, `rm`, `3gp`, `ogv`, `ogg`, `webm`, `m4v`. Esperemos que pronto incorporen también `mkv`. Los ficheros tienen que tener un tamaño máximo de 700 MB, lo que permite subir ficheros largos pero de baja calidad o breves pero con bastante **resolución**. Tal y como ocurre con la imagen fija, en el vídeo este parámetro también se desdobla en otros varios: tamaño absoluto —ancho por alto— y densidad —que se mide en puntos por pulgada—. Además hay otros parámetros: el **bitrate de vídeo y la frecuencia de imagen**. El primero se mide en kilobytes por segundo (kbps) y el segundo en fotogramas por segundo (fps). Ambos son medidas de la riqueza y densidad de la información. La

visión humana empieza a percibir imágenes separadas como movimiento a partir de las 12 por segundo. El cine mudo usaba entre 16 y 24 fotogramas por segundo y el cine sonoro se estabilizó en los famosos 24. Los vídeos caseros digitales de la pasada década usaban 15 fps y hoy día 25 o 30 fps, pero en los profesionales la ratio sube más.

En la actualidad se pueden visualizar vídeos sin necesidad de descargarlos primero en su totalidad, ya que es posible la **retransmisión en directo o en continuo** (*streaming*): de forma que el espectador visualiza la pieza mientras se descarga. La clave está en disponer de suficiente ancho de banda y una buena velocidad de conexión. La televisión por cable y las plataformas que ofertan series, películas o documentales utilizan la retransmisión en directo y en continuo con buenos resultados, que además se visualizan en pantallas cada vez mejores. Pero también la prensa digital y numerosos sitios web incorporan vídeo digital mediante ese procedimiento. Así hace, por ejemplo, YouTube. Y también la Mediateca de EducaMadrid.

Pero en la fase final se necesitan programas que conviertan la señal en imagen para el espectador. Los navegadores incorporan reproductores de vídeo que pueden utilizar los sitios web para sus páginas y que disponen de ciertos controles para ampliar el tamaño o modificar la calidad de la imagen.

En la Mediateca podemos visitar, a título de ejemplo, un vídeo titulado Videofragmentos sobre el libro en la Historia: 2016. Escribiendo nombres, que procede de la película «Arrival (La llegada)» (2016 Denis Villeneuve) y muestra la comunicación oral y escrita entre diferentes especies inteligentes: aquí se imagina una escritura alienígena. La legislación sobre propiedad intelectual permite el uso como material didáctico de pequeños fragmentos de las obras con derechos, siempre que sea para una finalidad educativa o de investigación, no comercial, cuando correspondan a obras ya divulgadas y se realice el debido reconocimiento de autoría.

La interfaz de la Mediateca en el navegador permite reproducir el vídeofragmento tal cual o escalándolo a pantalla completa según diversos ajustes (`Uniforme, Exacto, Relleno, Ninguno`). En `Más información` ofrece diversos datos:

- Relación de aspecto: 2.40:1
- Resolución: 1274 x 530 píxeles
- Tamaño: 32.24 MBytes

En principio, la Mediateca no permite descargar los vídeos, aunque sí incrustarlos (`Embeber`) en páginas, como veremos en el capítulo 8, dedicado a la edición digital web.

Además de los vídeos que visualizamos mediante retrasmisión, están los archivos de vídeo que figuran en nuestra colección digital y tenemos almacenados porque los hemos creado, descargado o copiado. Los sistemas operativos cuentan con programas reproductores adaptados a diversas necesidades. Uno de ellos es VLC Media player, un reproductor multimedia multiplataforma, libre y de código abierto desarrollado por el proyecto VideoLAN, que podemos tener instalado tanto en el ordenador como en el teléfono o la tableta. Permite reproducir, pero también convertir a otros formatos, escoger entre diversas pistas de audio, vídeo o subtítulos y otras muchas funcionalidades. Una de ellas es la de reducir el tamaño del vídeo, muy útil para nuestros quehaceres en la Mediateca.

La principal conclusión de lo visto hasta ahora es que para leer con comodidad necesitamos soportes con buena resolución y contraste, que permitan hacer bien su trabajo al sistema visual y al cerebral de reconocimiento y significación. Pero eso es solo el principio.

(·¿·)

DEBATES

- ¿Cómo de terribles los efectos de las pantallas en los niños y mayores?

- ¿Tiene sentido el aumento constante de la resolución en los aparatos?

PRÁCTICAS

- Práctica 02.1. Imagen digital. Gimp.

REFERENCIAS

- Fernández Delgado, Javier (2018). «Del jeroglífico al emoticono: cinco mil años de historia de la escritura»: *Letra 15*.N.º 08.
- Jeroglíficos. Lista de Gardiner en Wikipedia
- Dans, Enrique (2019). Los terribles efectos de las pantallas sobre los niños.
- Salas, Javier (2019). Un nuevo estudio asocia el uso de pantallas con un peor desarrollo de los niños.
- Inkscape, editor de gráficos vectoriales libre y de código abierto.
- Gimp, editor de imágenes libre y gratuito. Descargas, tutoriales y foros. Manual de usuario.
- Mediateca de EducaMadrid. Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid
- VLC Media player, reproductor multimedia multiplataforma, libre y de código abierto.

03. Capturas de pantalla móvil y su edición como herramienta didáctica: las estampas de Goya

...y como yo soy aficionado a leer aunque sean los papeles rotos de las calles...

Cervantes, *Don Quijote*, **1605.**

La fantasía abandonada de la razón, produce monstruos imposibles: unida con ella, es madre de las artes y origen de sus marabillas.

Goya, 1799.



03.1. La composición. 03.2. Fuentes impresas y fuentes digitales para lectura en pantalla. 03.3. Capturas de pantalla y recortes. Las ilustraciones del Quijote. 03.4. Capturas de pantalla móvil y su edición como herramienta didáctica: las estampas de Goya. Debates. Prácticas. Referencias.

CREEMOS QUE TUTANJAMÓN SABÍA LEER Y ESCRIBIR porque en su tumba se hallaron paletas usadas de escriba con su nombre inscrito. El faraón era el primero de los escribas y los escribas trabajaban para él. En la lengua de entonces se usaba el mismo jeroglífico tanto para escribir como para

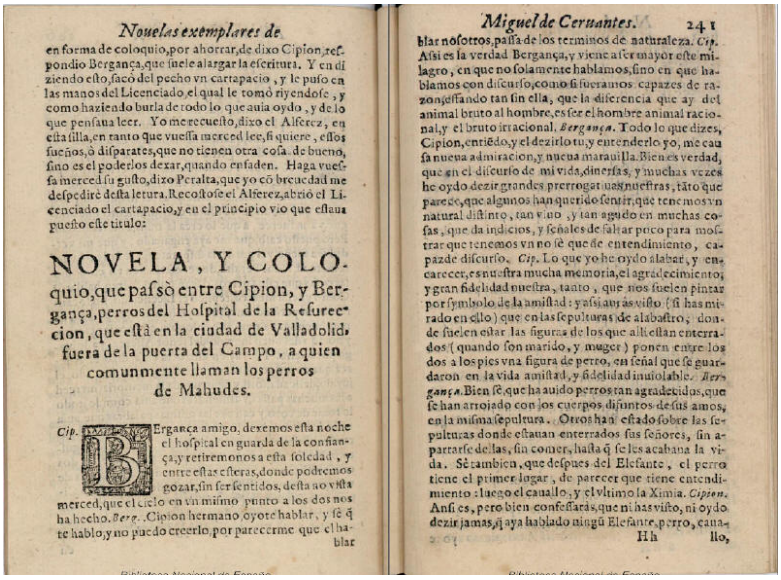
dibujar, se pronunciaba seš y se podría traducir como **trazar**. El jeroglífico correspondiente  incluye los útiles del escriba: la paleta de mezclar la tinta, un estuche vertical para guardar las cañas de escritura (cálamos) de junco y una bolsa de cuero para contener los bloques de tinta negra y roja. Los textos egipcios, manuscritos en papiro o dibujados o inscritos en piedra, están compuestos de manera que ocupan las columnas de lado a lado, conforme a unos criterios estéticos muy cuidadosos que muestran una gran belleza. Ello era posible porque la escritura era muy flexible, existían muchas formas de escribir la misma palabra, cambiando, ampliando o reduciendo el número de glifos, con el objetivo de adaptar el texto al espacio disponible. Textos para la eternidad.



Figura 03.1. Detalle de papiro de Hunefer con textos del Libro de los Muertos, 1450 a.C. El dios Tot anota con un cálamo de escriba el resultado del Juicio de Osiris de la pesada del corazón del difunto contra la pluma de la verdad, Maat. Obsérvese la composición exquisita. British Museum. Wikimedia

03.1. La composición

Como hemos podido comprobar, que la **composición** condiciona la lectura es lección antigua, de la niñez de los textos, y aún hoy es una preocupación principal de editores y lectores exigentes. La lectura digital florece hoy como resultado de un extenso pasado que necesitamos conocer para poder comprender en qué medida hereda y resuelve problemas anteriores, de las eras manuscrita e impresa. Veremos en primer lugar algunos conceptos clave, que son comunes a todas las épocas, como compaginación, justificación, silabeo y tipos de fuentes tipográficas.



Nouelas exemplares de
en forma de coloquio, por ahorrar, de dixo Cipion, respondio Berganca, que inele alargar la escritura. Y en diziendo esto, sacó del pecho vn cartapacio, y le puso en las manos del Licenciado, el qual le tomó riyendose, y como haziendo burla de todo lo que auia oydo, y de lo que pensaua leer. Yo merecuesto, dixo el Alferez, en esta silla, en tanto que vuestra merced lee, si quiere, essos sueños, ò disparates, que no tienen otra cosa de bueno, sino es el poderlos dexar, quando enfaden. Haga vuestra merced su gusto, dixo Peralta, que yo cõ brevedad me despediré desta letura. Recostose el Alferez, abrió el Licenciado el cartapacio, y en el principio vio que estaua pueño este titulo:

NOVELA, Y COLOquio, que passò entre Cipion, y Berganca, perros del Hospital de la Resurrecion, que està en la ciudad de Valladolid, fuera de la puerta del Campo, a quien comunmente llaman los perros de Mahudes.

Cip. BErganca amigo, dexemos esta noche el hospital en guarda de la confiança, y retiremonos a esta soledad, y entre estas esteras, donde podremos gozar, sin ser sentidos, desta no vista merced, que el cielo en vn mismo punto a los dos nos ha hecho. Berg. Cipion hermano oyote hablar, y se q̃ te hablo, y no puedo creerlo, por parecerme que el hablar

Miguel de Cervantes. 241
blar nosotros, passa de los terminos de naturaleza. Cip. Assi es la verdad Berganca, y viene a ser mayor este milagro, en que no solamente hablamos, sino en que hablamos con discurso, como si fueramos capazes de razon, essando tan sin ella, que la diferencia que ay del animal bruto al hombre, es ser el hombre animal racional, y el bruto irracional. Berganca. Todo lo que dizes, Cipion, entiẽdo, y el dezirlo tu, y entenderlo yo, me causa nueva admiracion, y nueua marauilla. Bien es verdad, que en el discurso de mi vida, diuersas, y muchas vezes he oydo dezir grandes prerrogatiuas nuestras, tãto que parece, que algunos han querido sentir, que tenemos vn natural distinto, tan vivo, y tan agudo en muchas cosas, que da indicios, y señales de saber poco para mostrar que tenemos vn no sè que de entendimiento, capazde discurso. Cip. Lo que yo he oydo alabar, y encarecer, es nuestra mucha memoria, el agradecimiento, y gran fidelidad nuestra, tanto, que nos suelen pintar por symbolo de la amistad: y assi aus visto (si has mirado en ello) que en las sepulturas de alabastro, donde suelen estar las figuras de los que alli estan enterrados (quando son marido, y muger) ponen entre los dos a los pies vna figura de perro, en señal que se guardaron en la vida amistad, y fidelidad inuiolable. Berganca. Bien sè, que ha auido perros tan agradecidos, que se han arrojado con los cuerpos difuntos de sus amos, en la misma sepultura. Otros han estado sobre las sepulturas donde estauan enterrados sus señores, sin apartarse dellas, sin comer, hasta q̃ se les acabana la vida. Sè tambien, que despues del Elefante, el perro tiene el primer lugar, de parecer que tiene entendimiento: luego el caballo, y el vltimo la Ximia. Cipion. Assi es, pero bien confessarás, que ni has visto, ni oydo dezir jamas, q̃ aya hablado ningũ Elefante, perro, caua-

Hh llo,

Figura 03.2. Composición compaginada por Juan de la Cuesta en 1613 de las *Novelas ejemplares* de Cervantes, folios 240v y 241r, que recoge el final de *El casamiento engañoso* y el inicio de *El coloquio de los perros*. Biblioteca Digital Hispánica.

En el libro de papel, como en el rollo de papiro, se lee en columnas, en nuestro caso de izquierda a derecha, y que se transforman en páginas. Ante la vista se despliegan dos páginas a la vez: la par a la izquierda y la impar a la derecha. Es la **lectura compaginada** propia de los códices. Existe una caja o mancha tipográfica rectangular que encierra idealmente el texto en cada columna y en la que el maquetador cajista suele aprovechar todo el espacio disponible, respetando las distancias entre letras y palabras necesarias para la lectura. Eso es lo que en los procesadores de texto actuales se denomina **justificación completa**. Sirve para ahorrar papel y ayuda también al ojo a que realice los saltos visuales (sacadas) de forma regular en cada línea. Pero hay otras maneras de distribuir las palabras, como la composición del párrafo del título, en el que se usan mayúsculas y tamaños (cuerpos) de texto mayores y que termina con líneas cada vez más cortas y centradas.

La justificación se considera tan importante en la tradición editorial impresa que se utiliza la **partición de palabras (silabeo)** mediante un guion para lograr la forma rectangular de la columna de texto: algo que no sería del gusto de los egipcios, pero que los lectores soportamos muy

bien, ya que la lectura sigue su curso sin darnos cuenta del salto de línea de punta a punta que realizan nuestros ojos, sin que se interrumpa el proceso de significación.

Lector, ¿esta pantalla en la que estás leyendo te muestra el silabeo y las palabras se dividen correctamente al final de línea? Si no lo hacen, pueden ocurrir dos cosas, aunque de ambas suelen huir los editores clásicos en papel y se consideran una chapuza: de la justificación **sin partición de palabras** y del párrafo **en bandera**. Aquí podemos ver juntos los tres casos.

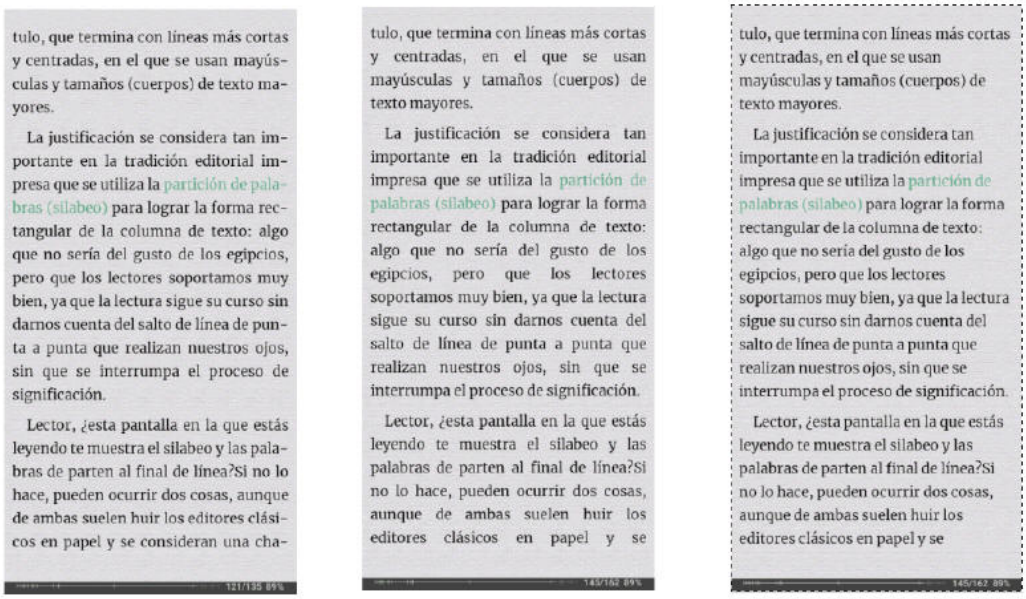


Figura 03.3. Ejemplos de maquetación justificada, con y sin división silábica, y en bandera, vistas en la pantalla de un móvil.

¿Ves en el segundo cómo si no se parten al final de línea, los espacios entre las palabras dejan de ser uniformes, se vuelven variables y el ojo tiene que trabajar más? ¿Ves también, en el tercer ejemplo, que si se quieren mantener

iguales las distancias entre palabras y que quepan enteras, las líneas adoptan distintas longitudes, queda una forma de sierra (o de bandera ondeante) y el ojo se rebela también? Es por estas dificultades que la tradición compositiva impresa ha consagrado unas maneras de componer que atraviesan los siglos.

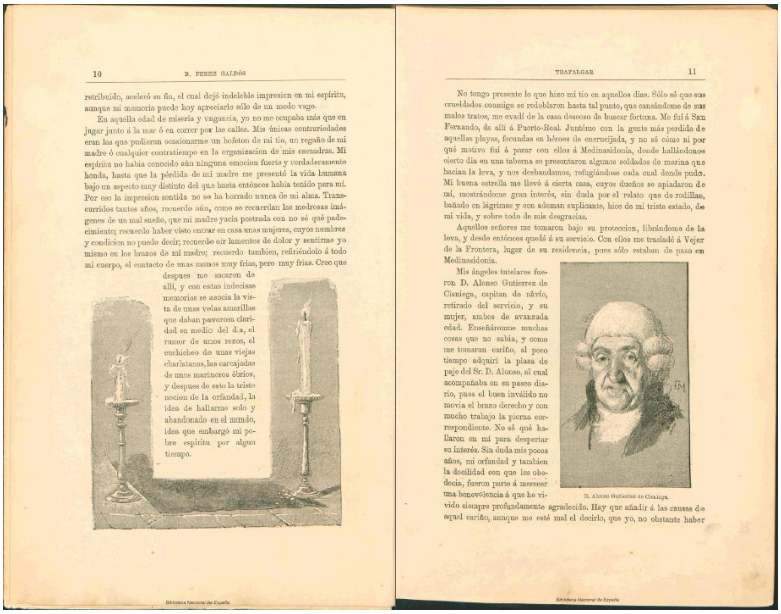


Figura 03.4. Maquetación compaginada de *Trafalgar, La corte de Carlos IV*, edición ilustrada por Enrique y Arturo Mélida, 1882. Obsérvese como se integran imagen y texto. Biblioteca Digital Hispánica.

Y sin embargo, un porcentaje altísimo de las páginas web que visitamos con el navegador presentan los textos en bandera. Ojo, no digo que estén compuestas en bandera, sino que presentan los textos de esa forma. ¿No te habías dado cuenta? Pues para eso estás leyendo este libro, para detectar ese tipo de cosas. ¿Qué importancia tiene? Mucha, como te puedes imaginar, pero de momento no hay otra

posibilidad, pero con el tiempo, también los navegadores establecerán la partición de palabras, ya verás, y la justificación completa.

Estas diferencias en la composición visual resumen toda una trayectoria, la que han realizado la industria editorial impresa y la industria editorial digital, una a espaldas de la otra. El papel se reía de la web torpe y fea, con poca variedad de tipos de letra, sin justificación en los párrafos y bastante mal compuesta, por maquetadores web que escribían mucho texto, pero que no sabían de composición. La web se burlaba de la viejuna industria editorial, lenta de reflejos, conservadora y maniática, derrochadora, incapaz de alcanzar la velocidad y la audiencia de la comunicación web.

Esos tiempos han pasado y hoy tienden a converger, aprendiendo una las artes de la otra: la industria editorial impresa creando sitios web y fomentando el comercio electrónico, y la industria editorial digital investigando sobre formas de lograr el alto estándar de calidad visual de las ediciones impresas. Utilizo el verbo investigar porque esa es la situación actual: una estación de tránsito donde se mezcla lo bueno con lo mediano o lo malo, técnicamente hablando, desde el punto de vista de la lectura. Una de las hipótesis de este libro es que **se edita mejor que se lee en el mundo digital** y que hay una serie de obstáculos que se deben superar para que la lectura digital pueda alcanzar la

excelencia de la lectura impresa, evitando los lastres que atenazan a esta última desde hace muchos años.

El texto, está claro, es una imagen con unos trazos especiales que equivalen a sonidos y significados precisos, pero que para las pantallas no dejan de ser trazos que tienen que representar lo mejor que puedan para que sean reconocibles. En la superficie de las pantallas, normalmente, los textos aparecen como imágenes del tipo de mapa de bits, aunque en lo profundo hayan sido generados por un algoritmo vectorial.

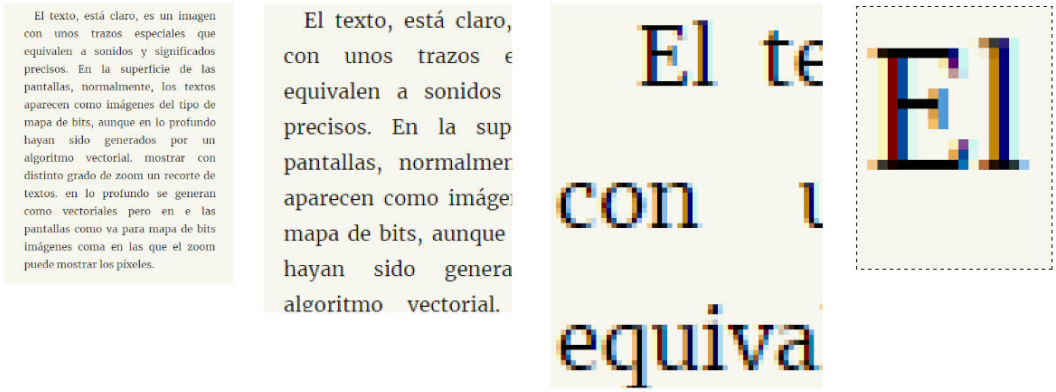


Figura 03.5. Zums crecientes sobre un recorte de texto, que comienza a pixelar.

Así pues, hace su aparición de nuevo la resolución como un elemento imprescindible para la lectura, pero no es el único, ya que a igual resolución se leen mejor unos textos que otros, ¿de qué depende? De las tipografías. De la letra, vamos.

03.2. Fuentes impresas y fuentes digitales para lectura en pantalla

Durante los siglos en que la imprenta ha dominado la cultura se ha servido de la caja tipográfica para componer las páginas que luego se imprimían en papel. En ella los tipos móviles con las letras y los otros caracteres se distribuían de una forma característica, por frecuencias y también por alturas: las mayúsculas, arriba, y las minúsculas abajo. Por ello, todavía hoy se utiliza la frase «eso debe ir en caja alta».



Figura 03.6. Modelo de caja tipográfica.

El cajista que compuso el **Quijote** leía el manuscrito y sin apartar los ojos de él, iba cogiendo con rapidez y destreza manual los tipos de plomo de cada letra, carácter especial o blancos, y los colocaba en el componedor, invertidos, para

componer con ellos cada **línea**. Las líneas se agrupaban en **galeradas** y varias de estas componían una **forma**.

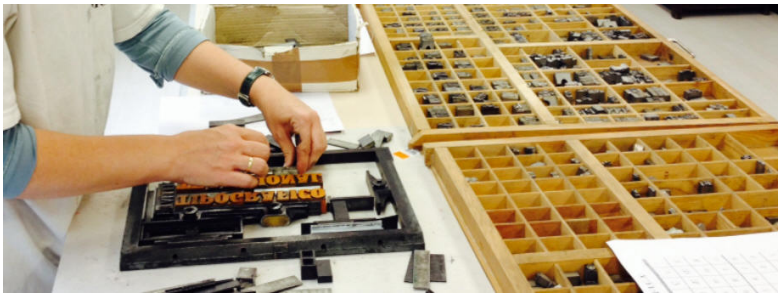


Figura 03.7. Composición de líneas con tipos. Curso sobre imprenta tradicional en la Imprenta Municipal de Madrid, 2014.

Corregida la página tras la prueba e impresos los ejemplares de papel de la tirada, se deshacía la forma y los tipos volvían a sus cajetines en la caja tipográfica, para poder ser reutilizados de nuevo en otra maqueta. Y así mientras duraran, ya que la presión ejercida por la prensa los acababa deteriorando y como consecuencia los textos se emborronaban en las hojas impresas y la lectura sufría por ello. El uso de los tipos también era fruto de un compromiso, ya que renovarlos era caro. Lector interesado, puedes encontrar en línea un Tratado clásico de tipografía realizado por el colectivo de profesionales UnosTiposDuros.

Hubo diseñadores de tipos, como Manuzio (y Gri o), Elzevir, Caslon o Didot que dieron sus nombres a los estilos tipográficos con los que se imprimieron los libros. Las letras se agruparon en familias tipográficas. Lo cuenta así Solomon (1988:65):

Por lo general, el diseño de las letras ha evolucionado a lo largo del tiempo en función de los estilos de escritura y del perfeccionamiento de los materiales y la maquinaria. Ahora hay muchas familias de tipos distintas, cada una con su propia historia evolutiva. De todos modos, casi todos los tipos pueden agruparse en categorías con arreglo a determinadas características comunes; las más conocidas son las siguientes: romana o redonda, caligráfica, gótica, ornamental y de estilo.

Cada tipo tiene su propia personalidad: en unos se realza la visión frontal, mientras que en otros lo que destaca es el perfil. Cuanto mayor es el cuerpo, tanto más perceptible es su aspecto plástico. Al margen del contenido de las palabras, las letras crean un cierto estado de ánimo, como si llevasen un disfraz y estuviesen en todo momento dispuestas a actuar en el escenario que constituye el espacio que las contiene.

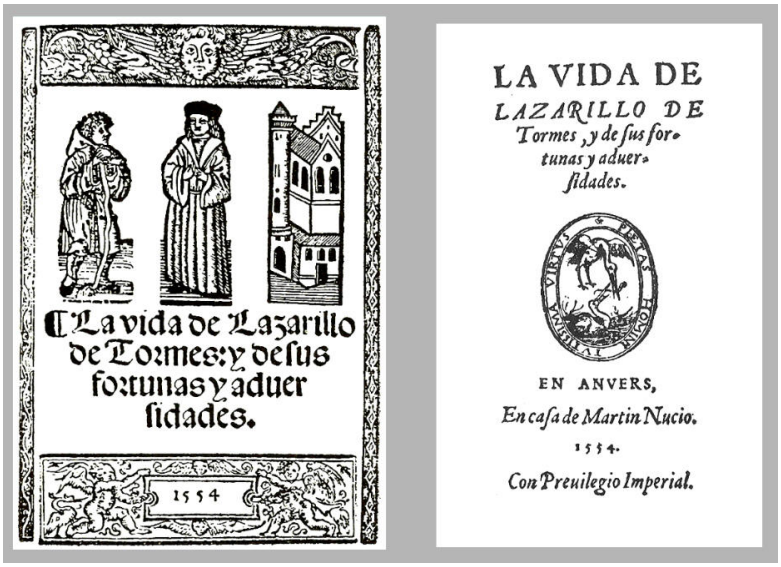


Figura 03.7bis. Portadas de dos ediciones de 1554 de *La vida de Lazarillo de Tormes, y de sus fortunas y aduersidades*: una, editada en Burgos, en tipografía gótica, y la otra, editada en Amberes, en romana; ambas tipografías competían en aquella época de la infancia de la imprenta, con triunfo final de la segunda en España, aunque no en Alemania. Wikimedia y BDH.

El gran maestro bibliólogo, ortotipógrafo y lexicógrafo español José Martínez de Sousa recoge en su imprescindible **Manual de edición y autoedición** otra clasificación: en romanas antiguas y modernas, egipcias, de paloseco, manuscritas y de fantasía, como se aprecia en la siguiente figura (2005: 121).



Figura 03.8. Los estilos de letras según la clasificación de Francis Thibaudeau. En Martínez de Sousa, 2005.

En las cuatro primeras se distingue entre redondas, a la izquierda, y cursivas, a la derecha. La *cursiva* o itálica la inventó el citado Manuzio, para lograr que cupieran más caracteres en el mismo espacio –el papel era caro–, aunque hoy su uso es diferente. Un elemento diferenciador es el contraste entre los trazos de un mismo carácter, gruesos y finos, que es máximo en las romanas modernas. Véase como ejemplo la cumbre tipográfica española, la **Ibarra Real**, que ha rescatado José María Ribagorda en 2010. Sus tipos se utilizaron en la impresión del **Quijote** encargada a Joaquín Ibarra por la Real Academia Española de la Lengua y editado en 1780 en una hermosísima edición ilustrada. Hoy esos tipos digitales pueden ser descargados y reutilizados por ser de dominio público.

Tipografía Ibarra Real

Otro elemento importante es la existencia o no de remates (terminales) en algunas de las letras, que diferencia las **serifas** de las **paloseco**.

Tipografía serifa con remates

Tipografía paloseco *sans serif*

Figura 03.9. Fuentes digitales Merriweather (serifa) y Open Sans (paloseco, *sans* o sin serifa), con las que se ha compuesto este libro.

Las familias tipográficas impresas han migrado en su mayor parte al entorno digital, donde simplemente se han digitalizado o bien reformulado para adaptarlas al nuevo soporte de lectura, que son las pantalla electrónicas. Unos cuantos botones de muestra nos ayudarán a entender los vivos debates que aún hoy se desarrollan sobre la materia de qué tipografías son las preferibles.

La fuente `monoespace`, que tiene la característica de ocupar cada letra el mismo espacio horizontal, es un recuerdo de la escritura de las antiguas máquinas de escribir, y se usa, por ejemplo en este libro, para designar términos técnicos o literales. Los primeros monitores monocromo de fósforo verde mostraban tipografías de este tipo, un mundo muy restringido.

En el pionero y útil museo virtual abc typography se repasan las familias tipográficas clásicas, modernas y contemporáneas y podemos comparar entre ellas y conocer su razón de ser. Es significativo el caso de Stanley Morison, que recibió en 1931 el encargo de diseñar una tipografía romana que se pudiera leer en tamaño muy pequeño y en papel más bien malo, de sábana de periódico. De su ingenio nació la Times New Roman, basada en tipos anteriores, dándoles mayor contrate y en la que los remates están muy marcados. Su éxito ha sido tal que ha estado presente en los procesadores de texto durante años. La letra Arial, sin

embargo, nació en 1980 para incluirla en Windows. Es de palo seco, sin remates, y está basada en Univers y Helvética, creada en 1957. Precisamente hasta 2020 Helvética fue la fuente tipográfica institucional de la Comunidad de Madrid, y este año ha sido sustituida por la Arial (Manual de Identidad Corporativa). El Ayuntamiento de Madrid utiliza la Gill Sans, otra paloseco, creada en 1929. Quienes hemos madurado usando los procesadores de textos tuvimos una epifanía cuando apareció la Verdana en 1996, creada específicamente para pantalla de ordenador: una paloseco que se leía de maravilla, por lo espaciosa y contundente.



Figura 03.10. Fuentes utilizadas habitualmente en procesadores de textos y letras institucionales: Times New Roman, Arial, Helvética y Verdana. Obsérvese la diferente anchura de los tipos.

¿Podemos encontrar algún sentido a esta sucesión de tipos? Posiblemente sean las pantallas las que hayan ido condicionando este proceso. ¿Cómo se pueden combatir las dificultades de lectura que se derivan de un soporte que tiene mala resolución? Si es papel de periódico y el tamaño tiene que ser pequeño, los remates de las serifas ayudan al ojo a deslizarse por la dirección y sentido de la lectura y a

identificar mejor los trazos. Pero los monitores de ordenador, con su baja densidad, emborronan los remates de las serifas y responden mejor a las paloseco. Y mejor todavía a las paloseco espaciosas, aunque si es para imprimir, el gasto en papel aumenta y los escritores optan por paloseco más comprimidas.

¿Y qué efecto tiene que las pantallas comiencen a aumentar sus resoluciones? Pues que **las tipografías serifas vuelven a ser atractivas**, sobre todo para cuerpos más pequeños. La mejor prueba es que las tecnológicas han creado tipografías nuevas, específicas para sus aplicaciones móviles lectoras y todas ellas magníficamente serifas y con un contraste intenso.



Figura 03.11. Fuentes utilizadas en aplicaciones lectoras Apple Books (Athelas), Kindle (Bookerly) y Google Play Libros (Literata). Todas son serifas romanas muy contrastadas.

Los navegadores actuales son capaces de renderizar tipos de letra específicos en cada web, incrustados o enlazados en ellas, sin que sea necesario que el ordenador del usuario las tenga instaladas, lo que era un grave problema hace años. Ahora los editores digitales tienen más margen para diseñar y maquetar con tipografías más variadas, y ponerse a la altura del mundo impreso. Hay muchas fuentes que son abiertas y gratuitas que se pueden utilizar en la edición

web, pero también es conveniente conocerlas porque se pueden descargar e instalar fácilmente en el ordenador o en el dispositivo móvil.

Los responsables de Apple y Google comparten el amor a la tipografía, y este último, por ejemplo, ha creado Google Fonts, un repositorio tipográfico que merece la pena visitar. En él encontramos la primitiva Roboto (2011), asociada a los dispositivos con Android. O la Montserrat (2017), también paloseco, que es en este momento la fuente institucional de las webs de comunidad.madrid. La paloseco Open Sans (2011), basada en Droid Sans, del mismo diseñador, Steve Matteson, está alcanzando una gran difusión, por la sensación de nitidez y claridad que nos regala su lectura. Muchos párrafos especiales de este libro, como las citas o las listas, están diseñados con `Open Sans`. Pero vuelven –ya lo hemos adelantado– las serifas, como la hermosa Merriweather (2012), que se actualiza periódicamente, y que es la responsable de cómo se representa el cuerpo principal del texto del libro que estás leyendo. Un tipo singular es la Monospace, que en este libro se utiliza para identificar el `código`, los términos técnicos y los consejos, como ya adelantamos.

Los tipos digitales, igual que sus antecesores, se pueden clasificar según el **grosor** de los trazos, que en castellano corresponden a fina, seminegra, negrita y supernegra

(Martínez de Sousa, 1995:138), que recorren los valores de peso (*font weight*) de 300 (*Light*), 400 (*Regular*), 700 (*Bold*) y 900 (*Black*). El 400 es el valor normal, regular, de una fuente, que puede volverse más o menos gruesa.



Figura 03.12. Los pesos de las distintas versiones de la familia Merriweather.

Una encuesta a diseñadores en 2007 de la mejores tipografías para la web situaba en los primeros lugares a Helvética, Arial, Verdana, Georgia, Trebuchet, Century Gothic..., en la que solo Georgia es serifa, y predominaban

también las letras que venían junto con los sistemas operativos. En nuestros días la variedad es muchísimo mayor. Si sientes curiosidad, lector, por conocer qué fuentes está utilizando una web, instala, por ejemplo, la extensión gratuita WhatFont para Chrome o dispositivos con iOS.

> Práctica 03.1.1. Comparar tipografías en Google Fonts.

Si quieres ir todavía más allá, puedes utilizar los **inspectores web** que tienen los navegadores e inspeccionar el código de la página web que estés visitando mediante `botón derecho - Inspeccionar`; a continuación, hay que filtrar por `font`, para que muestre los nombres de las fuentes utilizadas, que pueden ser específicas (`Georgia, "Times New Roman", Times`) o genéricas (`serif`), como se aprecia en la figura. Por último, se puede añadir delante de los nombres existentes el de la fuente que se quiera comprobar, como por ejemplo `Tahoma`. Enseguida se modifica el texto y podemos visualizar el resultado. El efecto no es permanente, ya que es una modificación local y no en el servidor donde está almacenada la página. Si el contraste es bajo, prueba a buscar `font-weight` y aumenta su valor.

Si estás leyendo en un dispositivo móvil, las aplicaciones lectoras tienen interfaces que permiten escoger entre seguir las directrices el editor o bien personalizar la lectura modificándolas, cambiando el tipo de letra, su tamaño y otros parámetros que veremos con detenimiento más adelante.

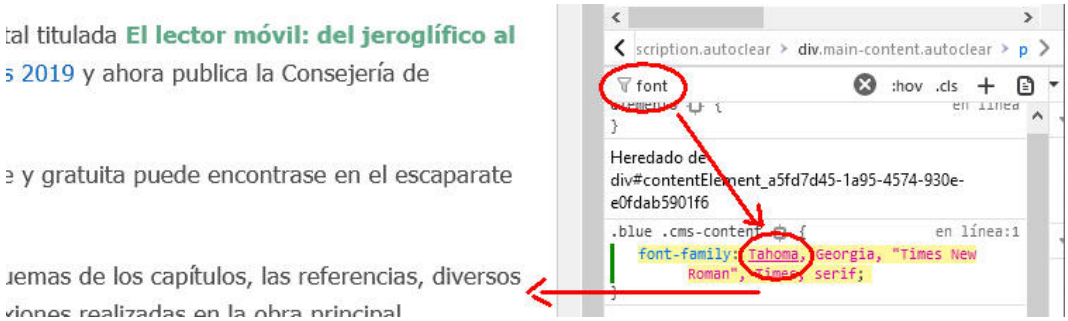


Figura 03.13. Prueba de cambio de fuente de una página con el inspector web del navegador, añadiendo la paloseco Tahoma.

03.3. Capturas de pantalla y recortes. Las ilustraciones del *Quijote*

Te habrás fijado, lector, en que en este libro el texto está salpicado de figuras que lo complementan e ilustran. ¿Cómo se consiguen? Mediante capturas de pantalla. La finalidad principal de la captura es la **reutilización** de la imagen, pero su cualidad más arrebatadora es la posibilidad de editar un detalle, haciendo previamente un recorte. Otra ventaja suplementaria es que las capturas de pantalla conservan una baja resolución, ideal para su uso en entornos digitales. Capturar es una habilidad que cualquier

lectoescritor digital debe conocer y manejar con soltura.

La primera parte de la primera parte —*sic*, no es un error— del *Quijote* termina en mitad de una batalla con las espadas en alto entre nuestro caballero y el vizcaíno. La segunda parte comienza cuando uno de los autores de la obra, el editor sin nombre —un yo—, encuentra en el Alcaná de Toledo un cartapacio con la continuación de la historia interrumpida, aunque escrita en arábigo, que encarga traducir enseguida. Cuando al fin logra leer la continuación de la batalla del vizcaíno, se produce algo notable en la que es la principal obra textual de nuestra literatura: aparece una imagen, una «pintura», quizás un dibujo, que se lee aunque no se ve nunca.

> Estaba en el primero cartapacio pintada muy al natural la batalla de don Quijote con el vizcaíno, puestos en la misma postura que la historia cuenta, levantadas las espadas, el uno cubierto de su rodela, el otro de la almohada, y la mula del vizcaíno tan al vivo, que estaba mostrando ser de alquiler a tiro de ballesta. Tenía a los pies escrito el vizcaíno un título que decía «Don Sancho de Azpetia», que, sin duda, debía de ser su nombre, y a los pies de Rocinante estaba otro que decía «Don Quijote». Estaba Rocinante maravillosamente pintado, tan largo y tendido, tan atenuado y flaco, con tanto espinazo, tan hético confirmado, que mostraba bien al descubierto con cuánta advertencia y propiedad se le había puesto el nombre de «Rocinante». Junto a él estaba Sancho Panza, que tenía del cabestro a su asno, a los pies del cual estaba otro rétulo que decía «Sancho Zancas», y debía de ser que tenía, a lo que mostraba la pintura, la barriga grande, el talle corto y las zancas largas, y por esto se le debió de poner nombre de «Panza» y de «Zancas», que con estos dos sobrenombres le llama algunas veces la historia. Otras algunas menudencias había que advertir, pero todas son de poca importancia y que no hacen al caso a la verdadera relación de la historia, que ninguna es mala como sea verdadera.
>
> *Quijote*, I, IX

En fin, que gracias a este divertimento de Cervantes de describir una escena **pintada muy al natural** tenemos un *Quijote* ilustrado ya desde el principio, quién lo hubiera dicho, aunque lo cierto es que las primeras ediciones impresas son ediciones sin ilustraciones narrativas que

complementen el texto y que el lector pueda contemplar como imágenes. Aunque pronto los editores se lanzan a dar forma visual al caballero y sus andanzas, una tentación demasiado grande, dada la gran acogida que había tenido la obra (Fernández Delgado, 2019)

.

El profesor José Manuel Lucía, además de autor de **Elogio del texto digital** es un reputado cervantista y responsable del portal Quijote Banco de Imágenes 1605-1915 (QBI), que reúne una colección de 550 ediciones y 17.603 imágenes. ¿Y si buscamos cómo imaginaron los artistas visuales cervantinos, dibujantes y grabadores, la escena pintada que hemos mencionado?

Esta indagación nos ofrecerá la oportunidad de conocer y practicar las **capturas de pantalla electrónicas**, que tienen su técnica, paralela a la que usa constantemente el ojo humano para almacenar imágenes en los diccionarios visuales de la memoria.

Los sistemas operativos disponen de diversas formas de crear una imagen a partir de lo que se muestra en pantalla: en Linux y Windows la tecla `Imp Pant` envía una captura de la pantalla completa al portapapeles, para que luego sea posible pegarla en un documento. Otras combinaciones de teclas permiten capturar la ventana activa o una zona. En Mac se utiliza `Shift + Command + 3`) o `+ 4` para recortar

una zona. Además de la posibilidad del uso inmediato, lo más interesante es la posibilidad de editar la captura.

Windows cuenta para esa función con la herramienta **Recortes**, que recientemente se ha completado con la nueva aplicación **Recorte y anotación** y ha habilitado la combinación `Windows + Mayús + S` para capturar una zona específica, sea rectangular o de dibujo libre, mediante el **panel de Recortes** de pantalla.

> Además se puede activar en Configuración > Accesibilidad > Teclado > Acceso directo para imprimir pantalla que la tecla Imp Pant sea un atajo y abra cómodamente el panel mencionado. Podemos realizar capturas y reutilizarlas acto seguido, sin necesidad de editarlas ni renombrarlas, basta con pegarlas mediante Control + V donde interese. Esta inmediatez es prodigiosa y muy ágil.

De esta manera, podemos, por ejemplo, usar **Gimp** como lienzo donde pegar dos imágenes diferentes de la escena cervantina, capturadas progresivamente en la web mediante el **panel de Recortes**, y desde ahí guardar una imagen única con la comparación de ambas, que más adelante podemos reutilizar.

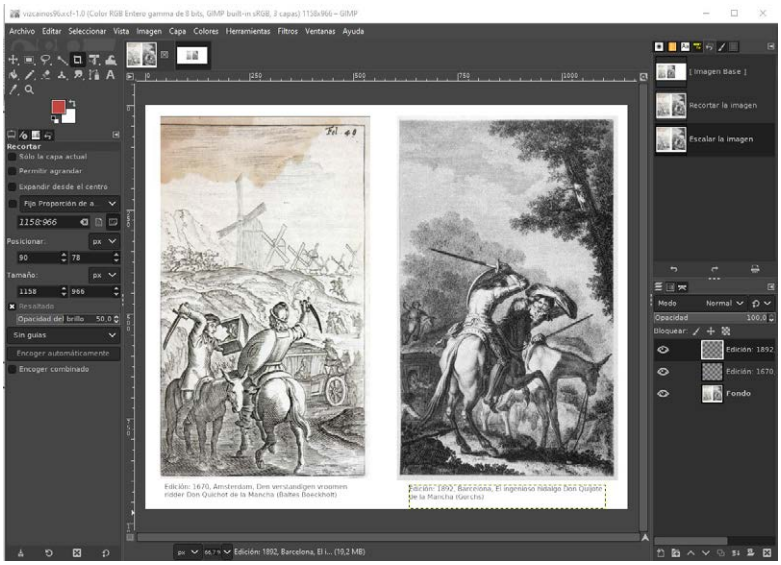


Figura 03.14. Gimp como lienzo para combinar capturas de pantalla.

¿Pero y si lo que se quiere es editar la imagen capturada: recortarla más, trazar líneas rectas con colores, dibujar sobre ella a ratón o mano alzados, colorear o borrar o todo junto? La herramienta Recortes y anotación permite todas esas acciones una vez que la captura se abre en ella mediante una pulsación en su miniatura. La lupa permite hacer zum, por ejemplo, y observar todo con detalle.

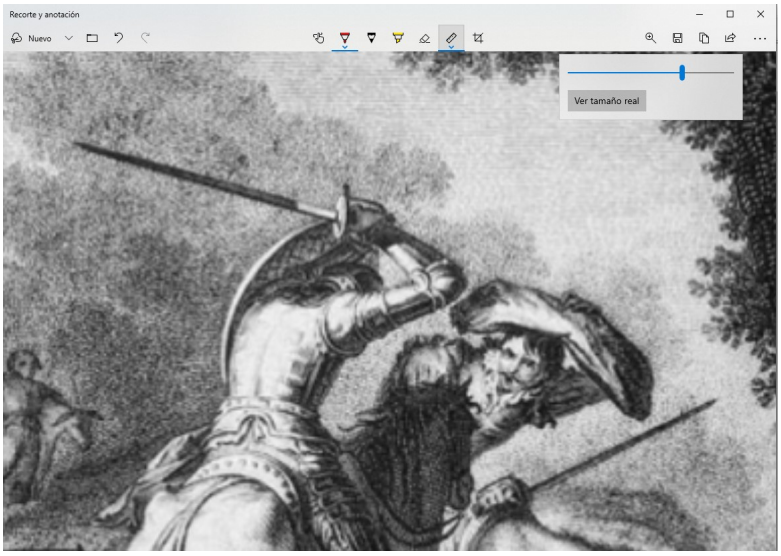


Figura 03.15. Zum sobre una captura y vista de las herramientas de edición del programa Recorte y anotación.

¿No te entran ganas, lector, de buscar a Sancho en el banco de imágenes e investigar cómo fue que siendo de piernas largas, «Zancas», siempre lo hemos imaginado y representado paticorto? ¿O no es así?

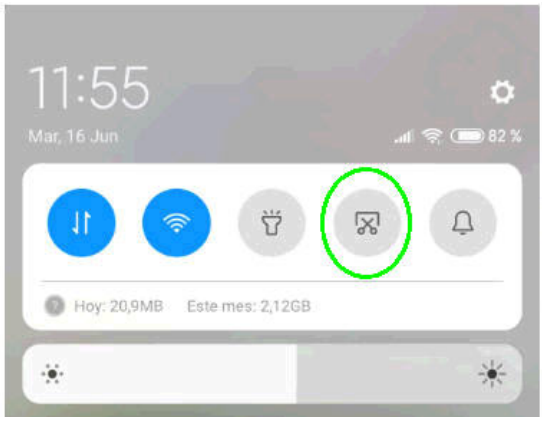
03.4. Capturas de pantalla móvil y su edición como herramienta didáctica: las estampas de Goya

Los dispositivos móviles tienen sistemas de captura de pantalla (*screenshot*) que permiten guardar las imágenes y editarlas antes o después. Su uso se ha popularizado rápidamente y todo lectoescritor digital que se precie debe conocerlo, pero además la captura móvil puede ser un poderoso recurso didáctico.

Hay varias maneras de capturar, que dependen de los modelos y las marcas:

- Pulsar simultáneamente dos botones: bajar volumen y encendido.

- Arrastrar la barra de notificaciones y pulsar el icono de `Capturar`



- Gestos, como arrastrar tres dedos en Xiaomi o deslizar la palma en Samsung...)
- Mediante la voz, con el Asistente de Google.

En algunos casos y durante un breve lapso se muestra en pantalla una miniatura de la captura que permite tanto enviarla a alguna aplicación como editarla durante ese proceso. En cualquier caso, las capturas se almacenan como imágenes en una carpeta local del dispositivo, como `DCIM/Screenshots`, y son accesibles más tarde mediante una aplicación de **Galería**, **Fotos** o similar, en el álbum `Capturas`.

También se pueden copiar o mover mediante el gestor de archivos del dispositivo, por ejemplo, seleccionándolas en `Screenshots` y moviéndolas a una carpeta nueva.

En fin, sea en el momento de realizar la captura o posteriormente, se puede editar la imagen antes de reutilizarla o compartirla. Los dispositivos móviles poseen

siempre editores básicos de imágenes, aunque también podemos instalar aplicaciones más profesionales.

¿Cómo se puede trabajar con capturas en la docencia, por ejemplo? Si visitamos con el navegador del dispositivo móvil la web Goya en el Prado encontraremos muy bien ordenadas las obras del gran artista, en `Pinturas`, `Dibujos`, `Estampas` y `Documentos`, de forma que es fácil recorrerla de cabo a rabo.

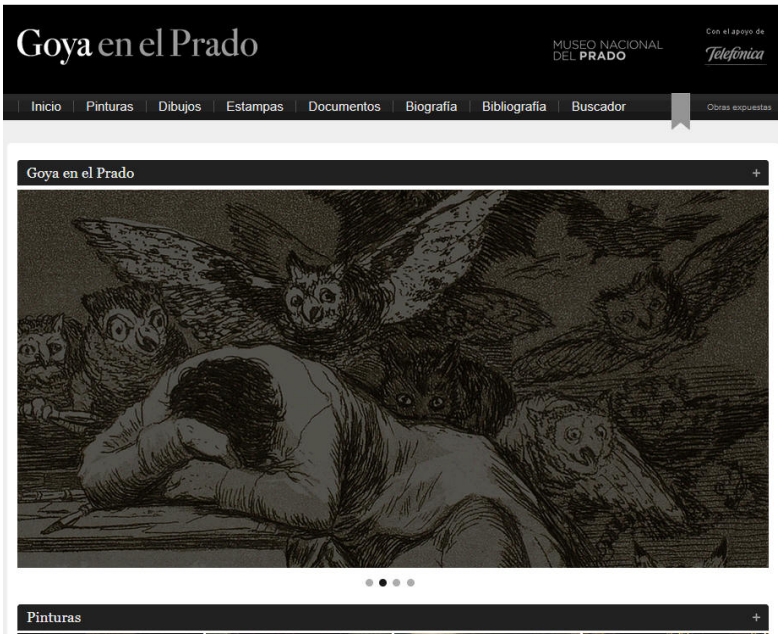


Figura 03.16. El sitio Goya en el Prado con sus secciones.

Goya fue un creador con dos rostros, el público de pintor de la Corte y los cortesanos, y el privado, que muestra preocupaciones completamente diferentes a las oficiales, y muy cercanas a la sensibilidad contemporánea, tan interesada en explorar el mundo interior. El Goya secreto nos es conocido por sus álbumes de dibujos, que en

ocasiones sirvieron como chispa creadora como base de obras que sí llegaron al público, como la serie de estampas de **Los Caprichos** (1799). El antecedente de algunas imágenes muy conocidas, como la del Capricho 43, El sueño de la razón produce monstruos, fueron dibujos, y en este caso concreto se conservan dos, como muestra muy didácticamente la web. Merece la pena hacer una captura de cada uno de ellos, accediendo también al dibujo con la primera idea y al siguiente, titulado Sueño 1º. Ydioma universal. El autor soñando. En el primero, el artista duerme sobre la mesa y versiones de su rostro se derraman por encima, indicando la ensoñación. En el segundo dibujo (1797), los rostros han desaparecido, sustituidos por animales de la noche y aparecen textos autógrafos del autor.

> El Autor soñando.
> Su yntento solo es desterrar bulgaridades
> perjudiciales, y perpetuar con esta obra de
> caprichos, el testimonio solido de la verdad

Es posible que en esta fase Goya siga a Quevedo en la intención crítica de sus **Sueños** (1627), aunque aporta la extraordinaria idea de que las imágenes, las estampas que se imprimen en copias idénticas, pueden formar una idioma universal —crítico, al modo de los ideales ilustrados—, que cualquiera pueda entender. Esta idea

quedará integrada en la estampa final, pero sobreentendida, ya que el texto se modificó en favor del más conocido de *El sueño de la razón produce monstruos*.

Bien en el momento o después, podemos editar la captura de pantalla en el dispositivo para subrayar, anotar o marcar lo que interese antes de reutilizar la imagen.

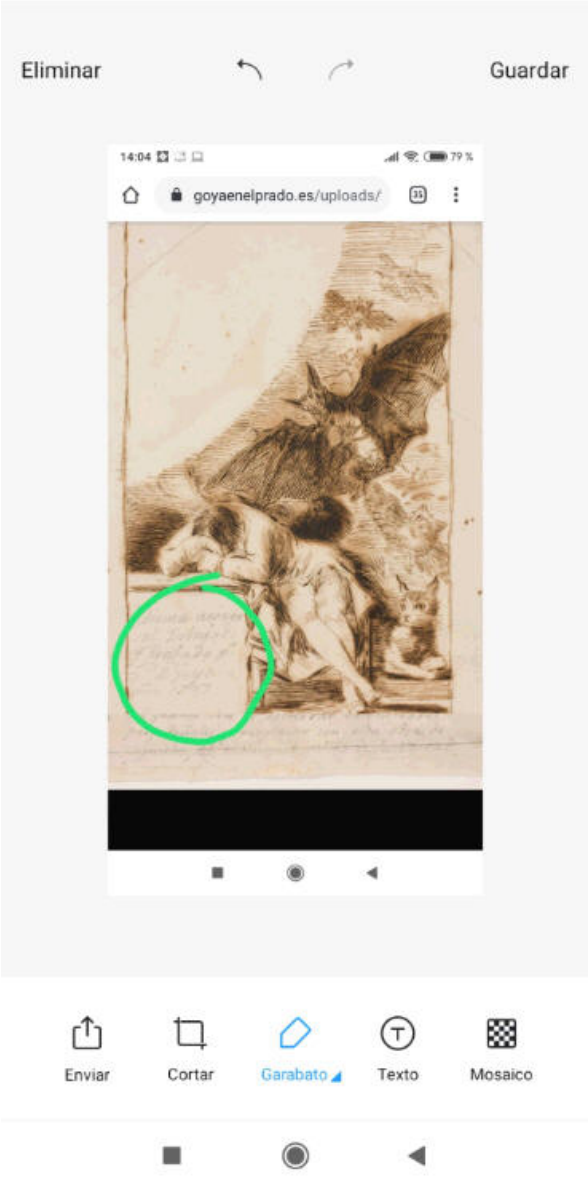


Figura 03.17. Edición móvil de la captura del dibujo preparatorio del Capricho 43. Goya en el Prado.

El propio Museo Nacional del Prado tiene un magnífico sitio web en el que presenta las obras individuales de su colección con una calidad extraordinaria, tal que permite la visualización de los detalles más pequeños, que se aprecian mediante el gesto de la pinza sobre la pantalla capacitiva o por el uso de la herramienta lupa que ofrece la página.

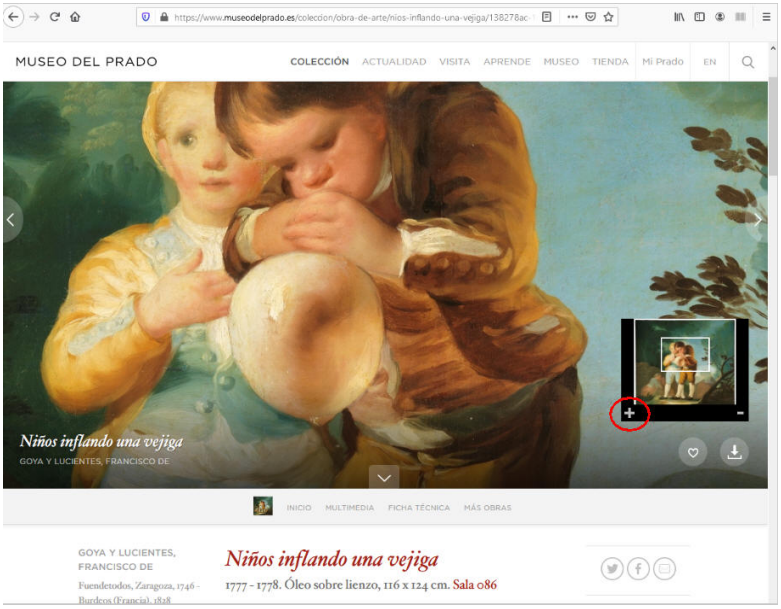


Figura 03.18. *Detalle de Niños inflando una vejiga*, de Goya, en Colección del Museo del Prado.

Podemos coleccionar capturas de pantalla e incorporarlas a nuestras conversaciones digitales o a materiales didácticos, tal cual o añadiéndoles nuevo significado. Pero además pueden ser un recurso docente que congenie muy bien con el trabajo por proyectos, ya que la recolección y caza de los detalles visuales poseen un aliciente muy motivador.



Figura 03.19. Recorte con figura sonriente del Capricho 30, quizás un autorretrato del propio Goya.

Más adelante, en el capítulo 08.3, volveremos sobre el proyecto de investigación Cervantes, Goya y las brujas en el que los alumnos tienen que revisar la obra gráfica de Goya buscando brujas, o risas y sonrisas, o gestos determinados, gatos o perros, el tratamiento de la infancia, la adolescencia o la vejez, o las alusiones a la educación, y realizar capturas de pantalla y recortes sobre los motivos encontrados. Aunque sean muchos a mirar, la capacidad de fabulación del gran creador se demuestra inagotable.



Figura 03.20. Recortes apaisados y verticales de obras de Goya. Cervantes, Goya y las brujas

¿Será necesario insistir mucho en el uso de la **cámara** del dispositivo móvil como recurso didáctico? Tabletas y teléfonos tienen cámaras con mejores o peores resoluciones, trasera y/o delantera, que tanto valen para videoconferencias como para retratar el mundo. Eso sí, con los límites que se deben al decoro, la protección de datos y los reglamentos de régimen interior de los centros, que hay que enseñar tanto como las mejores técnicas de uso. Trataremos en el capítulo 14 de todo ello.

Por último, debemos mencionar la aplicación móvil (y el sitio web) Google Arts & Culture, que permite acceso a más de 1.200 museos, galerías e instituciones de 70 países, cuyas obras digitalizadas se ofrecen al público en pantalla, optimizadas para acceso móvil.

(·¿·)

DEBATES

- ¿Se han reconciliado la tradición editorial impresa y la innovación digital?
- ¿Son adecuadas las tipografías con las que leo?

PRÁCTICAS

- Práctica 03.1. Capturas.

REFERENCIAS

- Cervantes, Goya y las brujas. IES Josefina Aldecoa de Alcorcón. En EducaMadrid. Enlace para acceder desde fuera de España.
- Cosmo (2019). Google Arts & Culture: sus impresionantes herramientas para descubrir arte con la cámara de nuestro móvil en un solo lugar. *Xataca Móvil*, 30 enero 2019.
- Fernández Delgado, Javier (2016b). «Cervantes con Goya: leyentes y mirones de caprichos y desastres». *Letra 15. Revista digital de la Asociación de Profesores de Español «Francisco de Quevedo» de Madrid*. Año III. N.º 06.
- —(2019). «Los encantadores ilustrados en el Quijote». *Letra 15. Revista digital de la Asociación de Profesores de Español «Francisco de Quevedo» de Madrid*. Año VI. N.º 09.
- Google Fonts: Open Sans, Merriweather, Montserrat

- Goya en el Prado. Museo Nacional del Prado.
- Martínez de Sousa, José (2005). *Manual de edición y autoedición 2.ª edición*. Madrid, Pirámide.
- Museo Nacional del Prado - Colección
- QBI Banco de imágenes del Quijote (1605-1915), dirigido por José Manuel Lucía Megías.
- Solomon, Martin (1988). *El arte de la tipografía*. Madrid, Tellus.

04. Digitalización, facsímiles y textos electrónicos

...y llegó a tanto su curiosidad y desatino en esto, que vendió muchas fanegas de tierra de sembradura para comprar libros de caballerías en que leer, y, así, llevó a su casa todos cuantos pudo haber de ellos.

Cervantes, *Don Quijote*, **1605.**



04.1. Ediciones facsímiles y textos electrónicos. 04.2. Acepciones de libro electrónico. 04.3. Editoriales digitales y librerías virtuales. 04.4. Libros electrónicos cifrados y protección de derechos. 04.5. Libros electrónicos en dominio público o con licencias libres. Autoedición. Debates. Prácticas. Referencias.

Este capítulo versa sobre conceptos que nos facilitarán entender hondamente los temas siguientes y adoptar una posición crítica. ¿Qué se puede hacer dentro del nuevo mundo digital con todo el material analógico acumulado durante siglos? ¿Se pierde, queda marginado, o se puede preservar y difundir de nuevas maneras? ¿Qué será de las obras maestras, de los clásicos de la literatura, las artes y las ciencias que permanecen vivos aunque de acceso difícil?

La respuesta es sencilla: pueden tener una nueva vida mediante la digitalización. Pero en el mundo digital conviven dos ecosistemas del libro, el comercial y el procomún, que constituyen el entorno en el que se desarrolla el impulso digital en la educación.

04.1. Ediciones facsímiles y textos electrónicos

Vamos a examinar la página con el texto más famoso de la literatura española, tal y como lo leyeron los contemporáneos: el inicio propiamente dicho de la primera edición del **Quijote**.



Fol.1

PRIMERA PARTE
DEL INGENIOSO
hidalgo don Quixote de
la Mancha.

Capitulo Primero. Que trata de la condicion, y exercicio del famoso hidalgo don Quixote de la Mancha.

EN Vn lugar de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme, no ha mucho tiempo que viuia vn hidalgo de los de lança en astillero, adarga antigua, rozin flaco, y galgo corredor. Vna olla de algo mas vaca que carnero, salpicon las mas noches, duelos y quebrãtos los Sabados, lantejas los Viernes, algun palomino de añadidura los Domingos: consumian las tres partes de su hazienda. El resto della concluian, sayo de velarte, calças de velludo para las fiestas, con sus pantuflos de

A lo

Figura 04.1. Imagen del folio I recto del capítulo primero de *El ingenioso hidalgo Don Quixote de la Mancha [1605] / compuesto por Miguel de Ceruantes Saauedra*. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. BDH.

¿Qué tal se lee el facsímil? Bastante bien, y sí, lector, la letra es una serifa, una romana, con tipos de caja alta y baja, con párrafo español (centrado) en el primero del título; párrafo francés (con sangría negativa) y en cursiva en el segundo; y párrafo ordinario, justificado, con partición de palabras, en el tercero, que viene precedido de una letra capitular ilustrada, y todo ello bajo una cabecera historiada. Una página para disfrutar.

El texto nos es tan familiar que más que leerlo lo recordamos, pero enseguida nos damos cuenta de que la ortografía es diferente a la que estamos habituados. Dado que reconocemos el texto es fácil detectar las diferencias: la x de Quixote y exercicio, la s que parece una f en famoso o astillero; la v por u en vn o vna; la u por v en viuia; la ç por z en lança; la falta de tildes en Capitulo, condicion o rozin; la virgulilla sobre la a que sustituye a la n en quebrãtos. En fin, unas cuantas discrepancias, que miden la distancia entre 1605 y hoy día.

La figura anterior es una imagen escaneada de un texto impreso en papel, idéntica hasta donde alcance la resolución de muestreo y la calidad de la propia imagen que aquí se enseña (en el libro). A esto se le llama **facsímil digital** y es la forma de que el material analógico alcance una nueva vida, duradera y accesible. La **preservación digital** exige la conversión de formato o de soporte de unos a otros cada cierto tiempo, ya que envejecen rápidamente,

volviéndose obsoletos; pero la digitalización del material cultural tiene la ventaja de que, si los derechos lo permiten, se puede poner a disposición del público sin límite de consulta o descarga. Esa situación disponible es muy diferente, en cierta medida opuesta, a la del ejemplar de papel original, una joya bibliográfica de gran valor, ya que pertenece a uno de los pocos que se conservan de la primera edición, que se custodia en la Biblioteca Nacional de España y tiene restringido el acceso a los investigadores.

Hay que recordar que antes de los facsímiles digitales existieron los facsímiles analógicos, ediciones impresas que buscaban el parecido con un original raro y precioso y lo volvían nuevamente accesible. Pero no dejaban de ser nuevos ejemplares impresos, que con el tiempo se volverían también escasos.

Estemos ojo avizor, porque un facsímil digital no solo puede ser la reproducción de una obra del patrimonio bibliográfico, por importante que sea, sino también cualquier otro documento u obra plástica, como el paisaje al óleo que pintaste en la noche de los tiempos, el expediente administrativo de depuración del maestro republicano, las cartas de amor que se escribieron los abuelos, el cuaderno de Historia de 4.º de Bachillerato, del de antes. En realidad, cualquier cosa analógica se puede convertir en un facsímil digital, sobre todo si se presenta en dos dimensiones, como las fotos en papel de los viejos

álbumes o los vídeos caseros, el libro de familia, las calificaciones de hace unos años o incluso décadas, o los carnés y tarjetas de uso diario. Aún se puede decir más, es muy conveniente hacer facsímiles digitales de las cosas importantes que tenemos, ponerlas en carpetas y subirlas a la nube, como detallaremos más adelante.

Desde hace unos años se han abaratado mucho las impresoras que también son fotocopiadoras y escáneres: las **impresoras multifunción**. Ahora se pueden encontrar en los hogares y desde luego en las oficinas. Poseen sensores de luz que captan los tonos reflejados y los digitalizan; la conexión a un ordenador permite controlar el proceso mediante programas informáticos, como por ejemplo **Gimp** (mediante `Archivo - Crear - Escáner/Cámara`) o muchos otros. Por otra parte, los dispositivos móviles pueden utilizar sus cámaras para obtener imágenes fotográficas que luego se pueden editar a su vez. Además existen aplicaciones especializadas como CamScanner, para documentos, o FotoScan, para fotos antiguas. ¿Hay algo más emotivo que digitalizar fotos antiguas, que enseguida se pueden compartir y utilizar en nuestras conversaciones digitales?



Figura 04.2. Digitalización móvil de una foto antigua mediante *FotoScan*, que reúne en una sola imagen varios puntos, para evitar zonas peor iluminadas o reflejos, gracias a un proceso de captura paso a paso.

Conviene prestar mucha atención a la **resolución al escanear**, ya que la apariencia del buen resultado puede ser engañosa, que se vea bien aunque en realidad el parecido sea solo superficial, ya que cuando queremos descender al detalle, hacer zum, el parecido desaparece y la imagen se emborrona o pixela.

> Retengamos una regla: si el papel tiene 300 ppp, pues que la resolución de escaneo sea también esa. Si los detalles no importan, se puede bajar a 150 ppp, pero no menos. Si los detalles son importantes, y a veces lo son, como veremos en el reconocimiento

de texto, escaneemos a 600 ppp. Se tarda un poco más, pero todo se preserva mejor. Ahora la memoria para almacenamiento no es un problema grave como lo era antes.

Las instituciones que escanean fondos analógicos siguiendo estándares internacionales lo hacen siempre en alta resolución, que luego da lugar a dos formatos de archivo para cada imagen: uno para consulta, en baja resolución y comprimido, y otro para preservación, con alta resolución y sin compresión; el primero en JPG o PNG, el segundo en TIFF.

Las dos cualidades más importantes de las ediciones facsímiles son que se pueden leer si tienen texto y que conservan la apariencia de la forma original, como hemos comprobado que ocurre con la ortografía de la época de Cervantes. Por cierto, ¿sabes, lector, que Cervantes jamás en su vida escribió su nombre con la v con la que lo conocemos hoy? ¿Hacemos bien torciendo su voluntad?

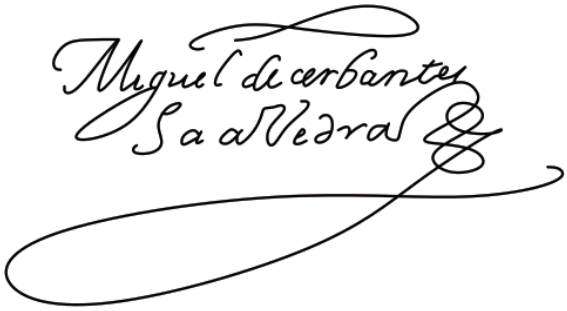


Figura 04.3. Firma vectorizada de Cervantes. Wikimedia.

Las incuestionables bondades de las ediciones facsísmiles tienen un límite del que fuimos conscientes cuando las cotejamos con el texto electrónico puro, digámoslo así. Te voy a mostrar, lector, un texto electrónico de Cervantes, el correspondiente al facsímil anterior, para que aprecies las diferencias.

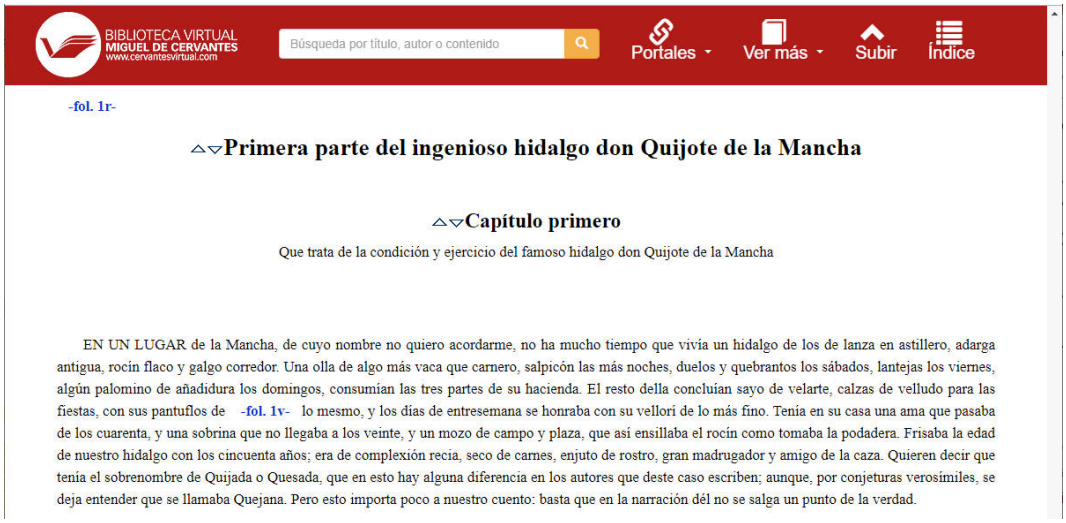


Figura 04.4. *Quijote*, I, IX, edición de Sevilla Arroyo, que se encuentra enlazada al pie de las páginas facsímiles en la edición digital que hizo en el año 2001 la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes con el ejemplar de la edición prínceps de la Biblioteca Nacional.

Un momento, la captura de pantalla que vemos de la página del navegador, que procede de la misma web del portal de autor dedicado a Cervantes, es una imagen, como sabemos, un facsímil de una página web con texto electrónico, pero una imagen al fin y al cabo. Sin embargo, esto que muestra a continuación sí que es texto electrónico cien por cien:

Primera parte del ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha

Capítulo primero

Que trata de la condición y ejercicio del famoso hidalgo don Quijote de la Mancha

EN UN LUGAR de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme, no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero, adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor (...)

Comprobamos enseguida que la ortografía ya es la nuestra: el texto pertenece a la edición en 2001 del primer **Quijote** del profesor Sevilla Arroyo, que acompaña en línea a la facsimilar. La tipografía también es más moderna, una paloseco muy legible. Si arrastramos el ratón o el dedo por encima y permite seleccionar trozos es que es texto electrónico. La imagen no se deja seleccionar como no sea completa. Compruébalo en las líneas e imágenes anteriores, verás.

Una de las muchas cualidades del **texto electrónico** es que es **buscable**: podemos encontrar una palabra o un trozo de texto utilizando la combinación de teclas `Control + F` en el navegador del ordenador o mediante la opción *Buscar en la página* en los navegadores móviles. En las aplicaciones de lectura también existe siempre alguna forma de buscar. Los programas creadores y editores de texto, como los procesadores, hojas de cálculo, bases de datos,

presentaciones, etc, permiten esas búsquedas y muestran los hallazgos sucesivamente. En los textos en papel ello no es posible, a menos que haya índices, pero estos reúnen, en el mejor de los casos, una selección de los términos, no la totalidad. La mayor parte de las veces la única opción que tenemos es la de recorrer todas las páginas de papel y confiar en la memoria y agudeza visuales.

Conocer y saber utilizar las **búsquedas digitales** es una de las competencias digitales básicas, además de un adelanto —como se decía antes— extraordinario, del que la educación puede cosechar magníficos frutos. ¿Aparece el nombre de mi pueblo en el *Quijote*? ¿Cuántas veces y dónde aparece la palabra «librería»? ¿Qué descripciones físicas aparecen de los personajes? ¿Don Quijote y Sancho son como los pintan? ¿Quiénes son los «encantadores» de los que se habla tanto en la obra —103 veces—, cómo se llaman, qué hacen, qué dicen, dónde intervienen? ¿Son magos, brujos, hechiceros? ¿Cómo son Frestón o Malambruno? (Fernández Delgado, 2019).

La segunda cualidad del texto electrónico es que es **copiable** sin deterioro, sin pérdida, idéntico al original, gracias a las propiedades de los bits. Parece el sueño cumplido de siglos de empeño de la cultura y la educación por hacer llegar el conocimiento a todos, desde la fuente sabia al bebedor sediento de saber.

Técnicamente, como es fácil recordar, el procedimiento estándar incluye tres fases: primera, seleccionar el texto, arrastrando el ratón o el dedo sobre él; segunda, copiarlo, mediante la combinación de teclas `Control + C`, y tercera, pegarlo, mediante `Control + V`, o bien sirviéndonos de las opciones de contexto que se abren en los dispositivos móviles en cuanto seleccionamos algo. Además de **copiar y pegar**, existe la de **cortar y pegar**, para mover el texto de un lugar a otro, utilizando `Control + X`. El secreto de estos movimientos es un programa que viene incorporado en todos los sistemas operativos: el **Portapapeles**. Sin embargo, no siempre somos conscientes de que para ganar en comodidad todo el proceso se puede hacer con la mano izquierda en el teclado del ordenador —combinando el meñique con el anular o el índice—, y dejando libre la mano derecha para el ratón, que es el que selecciona. En los móviles es la pulsación larga con el dedo la que activa la selección, los botones de arrastre y la ventanita de opciones del portapapeles.

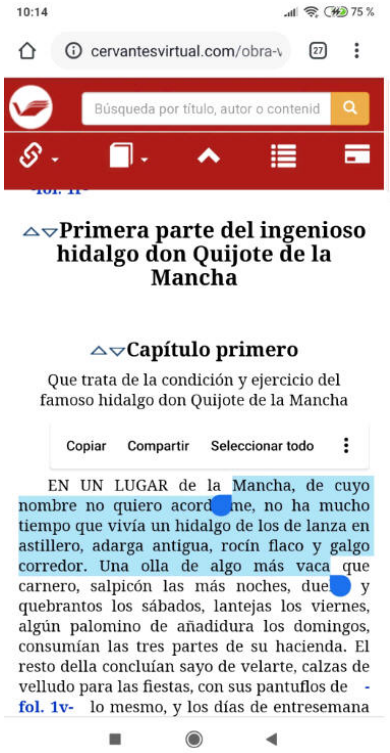


Figura 04.5. Selección de texto en navegador de dispositivo móvil y ventana de opciones para copiar o compartir.

¿Cómo se crea texto electrónico a partir de una edición facsímil? ¿Como se transcribe, por ejemplo, el texto de Larra Vuelva usted mañana publicado en 1833 en la revista satírica **El Pobrecito Hablador**? Pues en 2002, cuando se realizó la edición de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, mecanografiándolo en el teclado del ordenador, y corrigiendo pacientemente las transcripciones antes de publicarlas. Hoy, sin embargo, existe un procedimiento automatizado que logra ese objetivo rápidamente: el reconocimiento de texto.

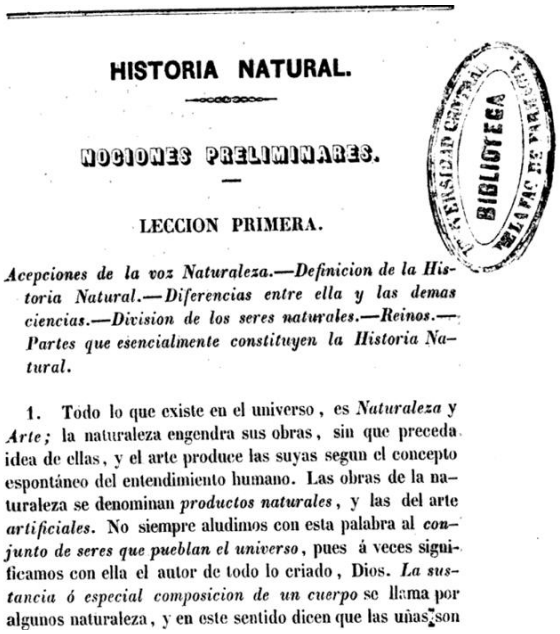
La denominación técnica es **reconocimiento óptico de caracteres** (OCR), que no es si no lo mismo que hace el ojo

humano junto con la caja de letras del cerebro que vimos en el capítulo 01. El proceso utiliza diccionarios para ayudar a reconocer palabras y frases, igual que el cerebro humano. Se trata de convertir mediante programación los trazos gráficos en caracteres reconocibles, letras, construidos con bits buscables y copiables, es decir, transformados en texto electrónico. Los programas informáticos se sirven de algoritmos y diccionarios para identificar las palabras no solo los signos, teniendo en cuenta también el contexto que hace más probable unas palabras y unos trozos que otros, igual que funciona el cerebro humano, aunque sin alcanzar una comprensión, ni un significado.

El proceso de reconocimiento y transcripción tiene siempre un porcentaje de error y la poca tolerancia al mismo fue uno de los factores que retrasó, junto con el coste, la segunda etapa de la digitalización del material analógico. Creíamos que teníamos digitalizados los libros, las prensa, los expedientes administrativos y resultó que solo los teníamos a medias: no se podía buscar en ellos porque no tenían texto electrónico, solo eran colecciones de imágenes.

Google Libros fue de los primeros en procesar en masa colecciones bibliotecarias y pasar las obras por el OCR y publicar los resultados en la Web, aunque los resultados no fueran los óptimos, como se puede ver en el siguiente ejemplo de la digitalización del libro de texto de Ciencias

Naturales más importante del siglo XIX en España, que estuvo vigente en el Bachillerato durante cuatro décadas, el *Manual* de Galdo.



HISTORIA NATURAL.

NOCIONES PRELIMINARES.

LECCION PRIMERA.

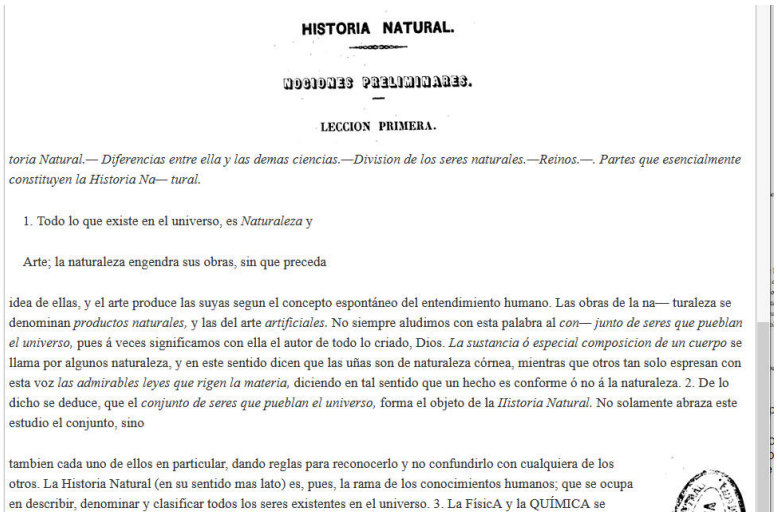
Acepciones de la voz Naturaleza.—Definicion de la Historia Natural.—Diferencias entre ella y las demas ciencias.—Division de los seres naturales.—Reinos.—Partes que esencialmente constituyen la Historia Natural.

1. Todo lo que existe en el universo, es *Naturaleza* y *Arte;* la naturaleza engendra sus obras, sin que preceda idea de ellas, y el arte produce las suyas segun el concepto espontáneo del entendimiento humano. Las obras de la naturaleza se denominan *productos naturales*, y las del arte *artificiales*. No siempre aludimos con esta palabra al *conjunto de seres que pueblan el universo*, pues á veces significamos con ella el autor de todo lo criado, Dios. *La sustancia ó especial composicion de un cuerpo* se llama por algunos naturaleza, y en este sentido dicen que las uñas son

BIBLIOTECA

Figura 04.6. Facsímil («imágenes de página») con detalle de la página 5 del Manual de Historia Natural, de Manuel María José de Galdo, 1849, en Google Libros, a partir del ejemplar con dedicación autógrafa de la Biblioteca Complutense.

En la denominada «versión de texto» —alternativa a la de «imágenes de página»—, la maquetación original se pierde con la transcripción, aparecen saltos de línea y espacios donde no los había, errores de interpretación, guiones que no proceden e incluso texto que se deja como imagen y sin transcribir, como ocurre con las tres primeras líneas de caja alta, o el sello de la biblioteca.



HISTORIA NATURAL.

NOCIONES PRELIMINARES.

LECCION PRIMERA.

toria Natural.— Diferencias entre ella y las demas ciencias.—Division de los seres naturales.—Reinos.—. Partes que esencialmente constituyen la Historia Na— tural.

1. Todo lo que existe en el universo, es *Naturaleza* y

Arte; la naturaleza engendra sus obras, sin que preceda

idea de ellas, y el arte produce las suyas segun el concepto espontáneo del entendimiento humano. Las obras de la na— turaleza se denominan *productos naturales,* y las del arte *artificiales.* No siempre aludimos con esta palabra al *con— junto de seres que pueblan el universo,* pues á veces significamos con ella el autor de todo lo criado, Dios. *La sustancia ó especial composicion de un cuerpo* se llama por algunos naturaleza, y en este sentido dicen que las uñas son de naturaleza córnea, mientras que otros tan solo espresan con esta voz *las admirables leyes que rigen la materia,* diciendo en tal sentido que un hecho es conforme ó no á la naturaleza. 2. De lo dicho se deduce, que el *conjunto de seres que pueblan el universo,* forma el objeto de la *IIistoria Natural.* No solamente abraza este estudio el conjunto, sino

tambien cada uno de ellos en particular, dando reglas para reconocerlo y no confundirlo con cualquiera de los otros. La Historia Natural (en su sentido mas lato) es, pues, la rama de los conocimientos humanos; que se ocupa en describir, denominar y clasificar todos los seres existentes en el universo. 3. La FisicA y la QUÍMICA se

Figura 04.7. «Versión de texto» reconocido en navegador de dispositivo móvil del *Manual de Historia Natural*. Obsérvense los errores y también los aciertos.

¿Que está fatal? Nada de eso: menudo avance en su momento, que animó a otros muchos a dar el paso y completar las digitalizaciones, aunque la tecnología no fuera perfecta y hubiera que recurrir entonces a correctores humanos que revisaran los trabajos. Nos volvimos más exigentes y asumimos que digitalizar era muestrear imágenes, pero también transcribirlas en texto digital. Y se actuó en dos direcciones: escanear con altas resoluciones y mejorar los programas de reconocimiento de texto. El **Manual** de Galdo era de 1849 y está impreso con una tipografía serifa de la época, diferente a las digitales actuales, lo que dificultó el reconocimiento y la conversión, entonces y hoy.

¿Y qué decir de las letras manuscritas, de las cartas de los abuelos cuando eran novios o las nuestras de hace...? Son fáciles de escanear pero bastante difíciles de reconocer mediante programas informáticos, por la gran diversidad de estilos de letra que existen —como saben bien los profesores—, pero ya veremos en el capítulo 12 que el estado de la cuestión hoy día presenta aplicaciones de escrituras digitales a mano que se transforman en texto electrónico con bastante éxito. Porque mientras una **a** sea una **a** siempre deberá poder leerse.

Hoy la digitalización es ya un proceso cotidiano en el que se suelen obtener buenos resultados: con las impresoras de los hogares se pueden digitalizar textos largos que multitud de programas son capaces de convertir felizmente en texto. En cualquier caso, existen páginas web que realizan la conversión en línea en el navegador, como i2ocr o Documentos de Google Drive.

Los dispositivos móviles poseen cámaras que permiten buenas resoluciones de muestreo, lo que facilita el OCR posterior que pueden realizar una multitud de aplicaciones móviles, como la mencionada CamScanner y otras. La frontera en este momento se encuentra en el Traductor de Google, que es capaz no solo de escanear la foto de un letrero en otro idioma en nuestro viaje de novios en China, sino también hacer una traducción instantánea del mismo

mientras lo apuntamos con la cámara —aunque sin llegar a fotografiarlo—, o traducir al momento los nombres de los platos de la carta de un restaurante. Esta inmediatez es un regalo de la conexión rápida y ancha a Internet, porque son los diccionarios remotos y las gigantescas bases de datos de textos digitalizados y de traducciones previas los que facilitan las respuestas a las preguntas que muestra la cámara. El mismo método se puede utilizar para obtener el texto reconocido de una imagen y copiarlo al **Portapapeles** para reutilizarlo después.

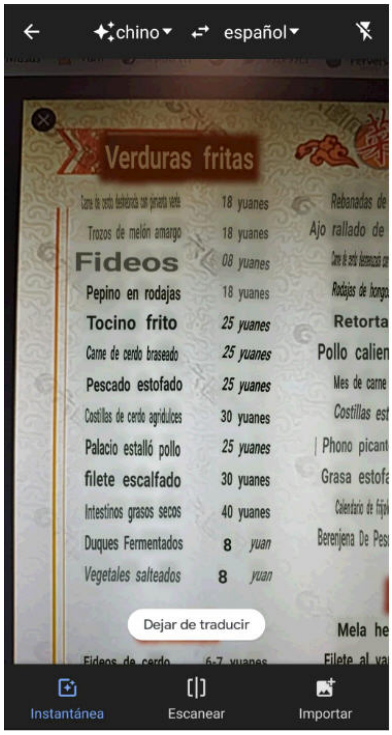


Figura 04.8. Traducción instantánea móvil con reconocimiento de idioma —chino— al español de una imagen de un menú, mediante la cámara y la aplicación *Traductor de Google*.

[Práctica 04.1.2.](#) Convertir archivos de imagen en texto.

04.2. Acepciones de libro electrónico

Del texto electrónico debería ser fácil pasar al libro electrónico y entender que este no es sino un libro hecho con texto de aquel tipo: se mantiene el discurso, aunque el *opus mechanicum* cambia. Pero la cosa se complica un poco porque en español, como explicó convincentemente José Antonio Millán (2008), la expresión **libro electrónico** aludía –y sigue aludiendo en nuestros días–, a dos cosas diferentes, ya que tiene varias acepciones.

Un problema semántico.

Desde hace años se arrastra una duplicidad de sentidos para la expresión libro electrónico (*libro-e, e-libro, e-book*). Se utiliza para hacer referencia 1) a las obras legibles en pantalla, descargables o no, imprimibles o no (por ejemplo, «un libro en PDF»), o bien 2) a un dispositivo dedicado, con pantalla y funciones especializadas en la lectura (por ejemplo, el Kindle). Estos dos sentidos, relacionados metonímicamente, ya operaban también para el libro tradicional. Éste es, para la Academia: «Obra científica, literaria o de cualquier otra índole con extensión suficiente para formar volumen» o bien «Conjunto de muchas hojas de papel u otro material semejante que, encuadernadas, forman un volumen»; es decir: de nuevo el contenido o el continente. Esta deriva de significado actúa constantemente en el terreno de las nuevas tecnologías: «un MP3» es tanto un archivo de sonido como un aparato que los lee.

Este problema no existe en inglés, lengua en la que se distingue entre **e-book** (*electronic book*), que es el archivo con el texto, y el **e-reader** (*electronic reader*) que es el artefacto lector. Nosotros podemos dejarlo así o procurar ser más precisos en español y llamar libro al texto y lector al aparato, pero tampoco tiene que llegar la sangre al río por este asunto. Y más todavía porque el texto no puede existir por sí solo, necesita un soporte para poder ser leído, una pantalla con un artefacto programado que descifre el fichero. Dejaremos para el capítulo 05 los tipos de ficheros de libros —de sus formatos digitales— y trataremos ahora de los aparatos lectores o *e-readers*.

Además de los ordenadores con sus monitores y de los dispositivos móviles con sus pantallas retroiluminadas, existen otros dispositivos electrónicos especializados en la lectura, que tienen su hueco entre los lectores (anda, otro problema semántico: los artefactos y las personas que leen se denominan igual), gracias a que replican la forma y la manera de ser de los libros de papel. El más conocido es el **Kindle** de Amazon (2007), pero hay una legión de ellos, como el **Tagus** de la Casa del Libro que se muestra en la figura 02.8, o los modelos de la Comparativa de los 6 mejores eReaders del año 2020.

Los **lectores electrónicos** usan una tecnología especial que los diferencia: la **tinta electrónica** (*e-ink*), que muestra en gama de grises los textos de forma similar al papel, ya

que utilizan pantallas que reflejan la luz ambiental y no están retroiluminadas, por lo que producen menor fatiga visual; además ese tipo de pantallas exige menor gasto energético y, por tanto, las baterías duran más sin recargar. Desde hace unos años las pantallas también se han vuelto táctiles y se habla de que pronto desembarcarán modelos con tinta electrónica a color. Además, son baratos.

¿Lo tienen todo, entonces, y son la continuación natural del volumen de papel? En efecto, así es, nacieron con la vocación de ser el soporte para las lecturas prolongadas, sin interrupciones ni distracciones, con los mismos elementos que han dado su prestigio a los impresos, tales como su forma ligera que una mano puede sujetar mientras la otra pasa páginas —en realidad, pantallas—, su negro sobre blanco, su portabilidad, su facilidad de almacenamiento en la estantería con los otros volúmenes de bolsillo. Hasta la imposibilidad de leer a oscuras se ha resuelto en los modelos recientes, ya que llevan luz integrada que se dirige a la pantalla y no a los ojos.



Figura 04.9. Estantería con obras de bolsillo del aposento de los libros.

Los impresos tienen un único texto, pero los lectores electrónicos pueden permitirse almacenar muchos, cientos o miles, ya que el texto electrónico es muy ligero y apenas pesa: toda una novela puede ocupar lo mismo que una buena foto, un megabyte. El **Quijote del IV centenario**, con sus notas y estudios introductorios no llega a tres megas.

¿Entonces el gasto en un *e-reader* se amortiza pronto, si en vez de libros en papel compramos versiones digitales, que son además más baratas? Pues así es, el lector empedernido recupera la inversión tras adquirir los diez primeros libros digitales. El ahorro le permitirá hacerse con más títulos.

Una ventaja añadida es la comodidad del proceso de adquisición de las obras comerciales, que se puede realizar desde el propio terminal, mediante una conexión con

alguna tienda virtual, en la que deberemos tener una cuenta. Como consecuencia se descarga un fichero cifrado con el libro, que se lee con la aplicación de lectura instalada en el dispositivo. La otra opción es copiar ficheros mediante cable a la memoria de almacenamiento interno.

04.3. Editoriales digitales y librerías virtuales

El que hemos descrito es el circuito estándar del **libro comercial digital**, que es uno de los dos principales ecosistemas del libro en el mundo actual. En este circuito deben satisfacerse las mismas funciones que conforman el mercado del libro impreso y existir los agentes capaces de llevarlas a cabo. En primer lugar **autores**, creadores, que cedan los derechos patrimoniales de sus obras a los **editores**, encargados de darles forma, producirlas y difundirlas. Los editores deben contar con las **artes gráficas** para elaborar técnicamente las obras (diseñarlas y maquetarlas), que los autores deben corregir. El siguiente paso es distribuir la obra para hacerla llegar a los puntos de venta, es decir se necesitan **distribuidores** y **libreros**.

El entorno digital ha trastocado un poco esas funciones clásicas, pero no las ha eliminado en absoluto: ahora es más fácil que antes que el autor sea también editor, mediante la **autoedición digital**; incluso librero, si vende en su misma página web. Pero el mercado lo siguen copando

grandes editoriales, que se han reconvertido también en digitales. La misma obra, si interesa, se edita tanto en soporte papel como en soporte electrónico, en alguno de los formatos digitales; siempre algo más barata que en papel, pero lejos de los precios bajos que el público esperaba, razonando que el ahorro de producir copias en papel y en almacenaje y distribución provocarían ese descenso. Claro que eso solo valdría para las obras puramente digitales, los *ebook* sin papel, pero también estos tienen que atender los gastos por derechos de autor y por la producción profesional de la obra mediante artesanos gráficos, además de los gastos de difusión, ya que gastos de distribución de ejemplares físicos no hay. Hay editoriales que realizan también la función de librerías, ya que venden en su propia web.

Hay además ya muchas editoriales digitales que no editan en papel o apenas lo hacen, en las que todo el proceso es digital y el papel no interviene: desde la recepción del original que envía el autor mediante un archivo electrónico del documento, hasta el proceso de envío y corrección de pruebas entre el maquetador gráfico, el editor y el autor. La más importante en España es Bubok (2008), con el lema «Publica tu libro y distribúyelo internacionalmente», dedicada a la **autopublicación**. Estas y otras editoriales actúan como intermediarias con las tiendas digitales del mundo, escaparates donde mostrar las obras para la venta.

Las **librerías virtuales** comercializan tanto títulos en papel como digitales, a veces de la misma obra. El caso más importante es el del gigante **Amazon**, que comenzó precisamente en el mercado del libro, siendo pionero en un comercio electrónico que reunía información preciosa sobre los clientes, a partir de sus búsquedas, y que inicialmente no tenía almacenes propios, para abaratar los costes y en consecuencia los precios. Hoy realiza muchas funciones: algunas son editoriales, ya que posibilita la autopublicación, en la que el autor establece el precio de venta. También realiza versiones digitales de las obras impresas que se solicitan, la **versión Kindle**, denominación que comparten el artefacto lector y el formato de archivo, así como la aplicación lectora, tanto para el navegador web o programa para ordenador personal, como aplicación móvil para Android o iOS. Amazon es pues una editorial de obras propias y ajenas, pero sobre todo es una librería virtual, también de obras propias y ajenas, que posee una ecosistema propietario en el que el formato de archivo es exclusivo, el `mobi` o `azw3`, también llamado `edición Kindle`.



Figura 04.10. Edición Kindle del Quijote de Francisco Rico en la librería virtual de Amazon.

Google Play Libros es otro gran ecosistema, que cuenta con su tienda digital y sus aplicaciones de lectura web —en `Mis libros`— y móvil para Android o iOS. Estas empresas ofrecen circuitos digitales que permiten alternar la lectura de la obra adquirida en distintos dispositivos, realizando copias fragmentarias de una copia principal almacenada en la nube vinculada a la cuenta del lector. Ese libro cifrado no se puede copiar y el lector más que propiedad lo que tiene es **derecho de acceso** a la obra.

En España, hay que mencionar la Casa del Libro, una veterana cadena de librerías fundada como negocio librero de la editorial Espasa-Calpe en 1923, que inauguró su librería virtual en 1996 y cuenta con un enorme catálogo de obras impresas y digitales, de primera y segunda mano. Ofrece también dispositivos de tinta electrónica, como el mencionado Tagus, que se conecta a la tienda digital con la cuenta del lector, y una aplicación móvil dedicada. Quede

constancia de que la web usa la terminología anglosajona, menos equívoca: *eBook* y *eReader*.

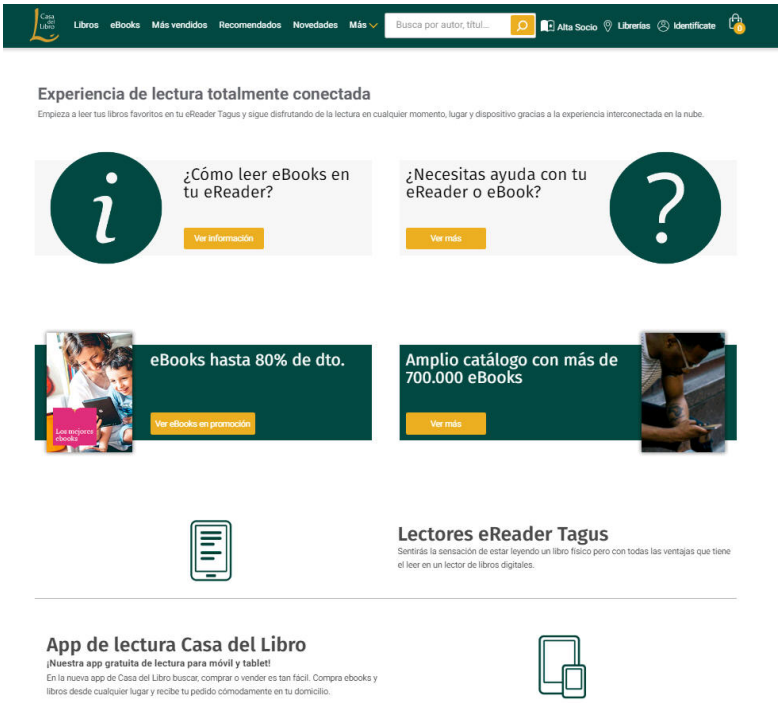


Figura 04.11. Explicación sobre lectura digital en el ecosistema Tagus de *La Casa del Libro*.

Estas tiendas virtuales ofrecen preferentemente la compra del libro digital, pero también en algunos casos permiten el alquiler, por ejemplo, de ciertos libros de texto, con fecha de caducidad. Kindle permite también el préstamo de un libro digital a otro usuario durante 14 días, período durante el que desaparece de la biblioteca propia. Por último, el lector tiene desde 2019 en Amazon la opción de regalar a otra persona un libro electrónico comprado.

Hay otra opción en el comercio digital del libro que está en fase expansiva, examinando con atención cómo

responde el público: la **suscripción** a un catálogo, más o menos amplio, por una cantidad fija, normalmente una cuota mensual. No se adquiere un título individual sino el acceso a una colección de... «un millón de títulos», aunque las novedades no se suelen encontrar entre ellos. Es lo que ofrecen Kindle Unlimited o las españolas 24symbols o Nubico.

04.4. Libros electrónicos cifrados y protección de derechos

Los ficheros digitales se pueden copiar sin mengua de calidad y prácticamente sin coste: hasta ahora en la Historia eso no había sido posible y los gastos que generaban la creación de copias limitaban mucho su proliferación. ¿Y recordar lo leído o escuchado? La calidad del original se pierde sin remedio, porque la memoria no siempre es fiel y no se pueden memorizar textos largos —aunque en el mundo de **Farenheit 451** no haya otro remedio—. Los procesos de copia múltiple e idéntica son caros, aunque con el tiempo se hayan vuelto cada vez más baratos: el copista que manuscribe una copia, la estampa impresa con el tórculo, el ejemplar de papel impreso mediante la prensa manual o mecánica, o mediante *o set*. Un ejemplar físico tiene siempre un coste y cuando una obra vende todos los ejemplares, el título se da por agotado

y la editorial lo descataloga. En esa situación se vuelve difícil dar con un ejemplar, que puede quedar en alguna librería o en el mercado de segunda mano. En España, el gremio de libreros (Cegal) ha creado el sitio web Todostuslibros, que permite encontrar las librerías que disponen de ejemplares del título buscado y, desde hace poco, la compra directa en ellas, ya que se ha transformado en una plataforma de venta. Vienen a la memoria los auspicios de Manuel Gil y Joaquín Rodríguez, quienes en su obra de 2011 **El paradigma digital y sostenible del libro** recomendaban aunar esfuerzos para enfrentar el desembarco del gigante Amazon. Bienvenida sea la competencia.

Las versiones digitales de los libros se escabullen de estos problemas, pero crean otros, ya que las editoriales y sus autores pueden perder sus contraprestaciones por causa de la copia ilegal, tan fácil y barata. En consecuencia, en el libro digital comercial se han habilitado procedimientos para evitar la copia no autorizada. Uno de ellos es la **gestión digital de derechos** (*digital rights management, DRM*) que **cifra los ficheros**, de forma que se pueden copiar pero no se pueden leer en otro aparato sin que antes se hayan descifrado por la aplicación de lectura correspondiente, como Adobe Digital Editions o el ya mencionado **Kindle**. La obra digital se convierte así en un ejemplar único, como si fuera un ejemplar físico, que no tolera la copia no

autorizada.

Los **libros cifrados** con DRM pueden tener una fecha de caducidad a partir de la cual ya no pueden ser descifrados ni leídos, lo que facilita el préstamo o el alquiler. La propiedad, sin embargo, no se da a la manera de los libros impresos, está restringida porque en principio un libro cifrado no se puede regalar ni tampoco heredar, son servicios y no cosas, simplemente **accesos temporales** vinculados a una cuenta y un dispositivo con aplicación lectora con gestión de derechos. Los editores comerciales respiraron aliviados con el DRM, pero para los lectores leer se convirtió en una experiencia más complicada que la de comprar en una librería física, ya que las descargas sufren incidencias diversas, que en cierto modo han contribuido a retraer la demanda.

Los lectores electrónicos han conseguido, sin embargo, que vuelvan a leer personas mayores que habían perdido la esperanza de seguir haciéndolo, ya que se puede aumentar lo que se quiera el cuerpo de la letra, pero las complicaciones ocasionales en el proceso de transferencia y lectura de los ficheros cifrados ha impuesto unos límites a su expansión. El mismo DRM es polémico y algunos defienden que se excede en sus restricciones.

Una solución diferente para asegurar la protección anticopia es la lectura solo en la nube, sin descargas, que

adoptan, por ejemplo, Nubico o 24symbols, que lo explica así:

> ¿Pueden los usuarios acceder a los ficheros en 24symbols? ¿Es necesaria alguna protección de tipo DRM?
>
> En 24symbols el lector nunca descarga, manipula o transfiere los ficheros, simplemente lee a través de algunas de las webs o aplicaciones que ponemos a su disposición.
>
> Además, y como ya se ha mencionado, sólo el usuario premium puede seleccionar libros para leer sin conexión. En ese caso, como es obvio, los títulos se han descargado previamente al dispositivo local; pero esa descarga la realiza automáticamente la aplicación y los contenidos se almacenan en una memoria caché, convenientemente cifrados y por un tiempo limitado nunca superior al plazo de la suscripción contratada. En consecuencia, no es preciso protegerlos por ningún mecanismo de tipo DRM.

La lectura en la nube sin descarga necesita una conexión que la sostenga en cada momento en el dispositivo lector, y también de unos hábitos de lectura en pantalla que todavía se están formando. En **24symbols** los autores de las obras disponibles cobran por páginas leídas, en vez de recibir un porcentaje de los ingresos por el número de ejemplares vendidos y de descargas digitales de los mismos.

¿Y qué ocurre en el entono educativo? Pues que las preocupaciones de las editoriales comerciales del sector son las mismas que hemos descrito hasta aquí, con el

añadido de que el impulso hacia la digitalización es más fuerte áun en el mundo educativo, donde las competencias digitales son prioritarias y el marco legal favorece, como vimos, la reutilización con finalidad docente o de investigación de fragmentos de materiales protegidos mediante el derecho de cita.

Las editoriales de **libros de texto** han estado probando varios modelos: desde el de editar en soporte papel y a la vez regalar su copia electrónica en PDF, a editar además de lo anterior obras en formato web que se leen en el navegador (y se almacenan en una nube) entrando con una cuenta de acceso tras la compra por el usuario (familias y alumnos) de una licencia. Últimamente se experimenta con libros web sin respaldo en papel específicamente adaptados para tabletas, pero no teléfonos, a los que se accede con licencia y que permiten numerosas formas de interactividad del alumno con el libro, que también hace las funciones de cuaderno digital.



Figura 04.12. Detalle de la pantalla 1751 de la unidad 10 con entradilla con exposición y pregunta, videofragmento, texto histórico y caja interactiva para respuesta del libro digital de *4.º ESO de Geografía Historia* (2019) del ecosistema digital SM Educamos.

Otras propuestas editoriales integrales incluyen, además de los accesos a los libros digitales, ordenadores con pantallas táctiles o tabletas fáciles de transportar, para alumnos de Secundaria.

Libranda (2010) es la principal distribuidora de contenido digital editorial en lengua española en todo el mundo y recientemente ha publicado el Informe Anual del libro digital 2019, cuyos resultados resume así:

> Desgraciadamente, el informe se ha realizado en el terrible marco de la pandemia COVID-19 que ha acabado con la vida de miles de personas y ha confinado a millones, lo que está llevando a buscar refugio en la información y entretenimiento digitales. Consecuentemente, la lectura digital ha registrado datos muy destacables en estas últimas semanas con incrementos de más del 50% en la venta de *ebooks*, el aumento del préstamo bibliotecario digital y una subida del 30% en el tiempo que los lectores pasan en plataformas de suscripción de libros digitales.
>
> Según el informe, la cuota de ejemplares en formato digital consumidos en 2019 con respecto a la venta total oscila ya entre el 15% y el 25%. El informe estima que la cifra de mercado, excluyendo el libro de texto y académico, ha alcanzado el año pasado los 84,3 millones de euros, de los cuales 52,5 millones se han generado en España y 31,8 millones de euros en la suma del resto de países del mundo. De estos datos se desprende que la cuota del libro digital sobre el mercado total del libro en España es del 5,2%.

Los datos primeros son esperanzadores, porque los libros digitales han estado ahí cuando los hemos necesitado, porque los libros de papel no estaban disponibles fácilmente. Ese hecho ha animado a la gente a dar el paso hacia la lectura digital, saltando por encima de los muchos obstáculos que la rodean. Sin embargo, la última cifra es la más llamativa, por pequeña, apenas un 5%, tras dos décadas de libro electrónico intentando competir con el de papel. Durante el confinamiento las editoriales comerciales

han tenido que escoger entre adelantar las novedades en soporte digital o detener la distribución de ejemplares impresos porque las librerías estaban cerradas. Quedaba el comercio electrónico, eso sí, para hacer llegar el ejemplar al comprador. El papel ha sufrido mucho con la pandemia, nos ha permitido viajar con la imaginación sin salir de casa, pero también ha mostrado una debilidad nueva, su confinamiento obligado, que se suma a las ya conocidas de la avalancha de novedades —80.000 títulos en 2018, que las librerías son incapaces de absorber—, y el derroche de las devoluciones —millones de ejemplares impresos que los libreros y distribuidores devuelven a los editores cada año y que se destruyen.

Sin embargo, los datos son pertinaces: el libro electrónico representa un porcentaje ínfimo de la cuota de mercado del libro comercial. Pero hemos de tener cuidado a la hora de valorar este dato: la industria usa el indicador del número de ISBN para elaborar estadísticas, pero hay muchos libros digitales que no lo llevan (no sabemos cuántos), y una parte de los que sí lo llevan son gratuitos y no forman parte del mercado en sentido estricto. Y la lectura no se agota en los libros: precisamente hay innumerables formas de lectura digital que no son librescas, como la lectura web de prensa, blogs, sitios, o la relacionada con las redes sociales.

Rodríguez Canfranc (2020) se pregunta, no obstante, con toda razón, ¿Por qué no ha triunfado el libro electrónico?. A

pesar de las ventajas que trae consigo, a diferencia de otros sectores culturales, el del libro se resiste a la digitalización.

> La pregunta que surge es por qué el modelo de servicio bajo demanda, que ha supuesto la transformación de sectores como la música grabada y el vídeo (y, posiblemente, en breve el videojuego), no ha llegado a cuajar en el caso del libro.
>
> (...) Aparte de consideraciones sentimentales sobre la tradición de la lectura en papel, una limitación de la adopción de los formatos electrónicos puede estar relacionada con que el libro —más que ningún otro vehículo cultural— tiene un carácter de objeto fetiche que influye en el deseo de poseerlo.
>
> (...) Este apego por los títulos que sentimos los lectores acentúa la desconfianza hacia el distribuidor de las plataformas de *ebooks*, que en cualquier momento puede interrumpir el servicio y dejarnos sin nuestra colección de lecturas favoritas.
>
> (...) Hemos subrayado arriba que uno de los problemas que enfrenta el crecimiento del libro electrónico es que es un producto distinto del físico, pero esta es precisamente una ventaja que los editores podrían explotar en su beneficio y que no explotan: las posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales para convertir la lectura en una experiencia distinta.
>
> (...) Por una parte, se trata de aprovechar las oportunidades que ofrece la tecnología para enriquecer la experiencia de la lectura, es decir, para desarrollar una «lectura aumentada».

> (...) Por otro lado, la tecnología abre un nuevo universo en el campo de la comunicación transmedia. El *ebook* enriquecido puede ser el vehículo para desarrollar una lectura inmersiva, en la que el relato florezca y se ramifique a través de distintos formatos, construyendo una experiencia multimedia rica y variada para el lector.

Esta sugerencias tienen gran importancia: Gutenberg utilizó la nueva tecnología de tipos móviles para fabricar libros que pudieran pasar por manuscritos; quizás estemos cometiendo el mismo error inicial, crear libros digitales que sean como los de papel, sin aprovechar las nuevas oportunidades que se ofrecen. ¿Es responsabilidad de los editores mejorar la oferta o de los lectores promover una demanda más exigente?

04.5. Libros electrónicos en dominio público o con licencias libres. Autoedición

¿Qué más sabemos sobre la lectura digital en tiempos de confinamiento? El caso de Argentina podría valer también para otros países (Abdala, 2020):

> Según la encuesta de alcance nacional Cómo leemos 2020, basada en 7.186 casos, y que analiza sobre todo la forma y las razones que rigen la elección del formato para el libro y otros hábitos de lectura, el 62% de los argentinos ya lee libros en ambos formatos, papel y electrónico. Una cifra muy superior al 5% a 10% que registran otros estudios de mercado de las editoriales, que contabilizan solo las ventas a través de los canales oficiales. La cifra de este nuevo estudio revela que, por fuera de ellos —en plataformas extranjeras o mediante descargas gratuitas e incluso piratas— se lee en formato digital mucho más de lo que se compra. En su gran mayoría, los lectores no han pagado por libros digitales que consumen.
>
> (...) El dato es que, a diferencia de la cifra que manejan las editoriales, de entre un 5% a 10% de sus ventas en formato digital, según este estudio este consumo podría estar más cerca de un 60% a 70%, si se diferencia la lectura de la compra.

Así pues, hay dos **ecosistemas del libro digital**: el comercial de los circuitos de la compraventa y el no comercial, en el que el libro circula sin precio, bien porque sea gratuito, bien porque no se pague.

La **lectura pirata** de libros que no se pagan es la pesadilla de los editores y la vergüenza de quienes la practican, pero también es un síntoma de que hay una demanda insatisfecha, un fenómeno que ocurrió primero en la música y luego en el vídeo, y que los partícipes justifican

con varios argumentos. Los lectores híbridos, como los llama el estudio, leen en ambos soportes (formatos), para ellos la biblioteca personal física tiene un valor enorme pero los libros digitales son excesivamente caros y escasea la oferta legal de algunos títulos, que sin embargo estarían dispuestos a pagar a precios más razonables o sobre todo si existiera una buena oferta mediante suscripción.

En cualquier caso, otros muchos estudios fundamentan la idea de que los lectores perciben perfectamente que son dos los ecosistemas del libro digital, que en uno el libro es como el de papel, único e individual, pero no tiene sus ventajas: no acaba de ser tuyo tuyo, no lo puedes regalar, ni dedicar, ni prestar, ni revender, ni repartir en la herencia, como hemos escrito más arriba. Esas cosas no se pueden hacer con los **libros electrónicos cifrados** porque se ha decidido que esos derechos de los de papel se pierden con los electrónicos. Las editoriales comerciales han adoptado decisiones sobre la edición digital que han convertido al libro electrónico a la vez en algo muy parecido al libro de papel y a la vez en algo muy distinto.

Pero existe otro ecosistema del libro electrónico, el de los **libros digitales abiertos**, mal conocido por las estadísticas, donde se encuentran los títulos de dominio público y los contenidos gratuitos de las obras digitalizadas en las que han caducado los derechos o poseen licencias libres: esas obras las puedes guardar, enviar, prestar, copiar,

redistribuir, como harías con los ejemplares en papel, pero que tienen además la movilidad y versatilidad de lo digital. También se pueden reutilizar manteniendo el prescriptivo reconocimiento de autoría. Muchos **contenidos educativos** entran en esta categoría y lograr una familiaridad con ellos es uno de los objetivos de este libro.

El uso de la expresión contenidos no es caprichosa o una concesión a la moda: es un manera de objetivar un área que desborda el concepto tradicional de libro, que en su momento era el término que resumía mejor el matrimonio de textos e imágenes impresos, pero ya sabemos que lo digital se caracteriza por la movilidad, la lectura hipertextual, el transmedia, los archivos multimedia y las fronteras difusas, antes tan nítidas. Si cambiamos el énfasis y nos fijamos en la difusión podemos hablar de **publicaciones**, ya que su objetivo es que el público acceda a ellas, sin importar si son libros u otras modalidades de textos o imágenes digitales. Por cierto, la legislación, como veremos, las llama **publicaciones en linea** —en línea, y no *online*—, sin distinguir los formatos de archivo con el que se difunden: lo importante es esa movilidad en la Red mediante una conexión que posibilita el acceso, para consulta o descarga. Muchos contenidos abiertos, publicaciones o libros de dominio público o con licencias libres circulan sin apenas barreras, como la información en Internet. Es el sueño de la Biblioteca de Babel, en la que

están todos los libros.

¿Pero quién paga esa libertad de circulación? Ahora es el idioma inglés el que tiene un mismo término, equívoco, para designar dos cosas diferentes: *free* significa tanto libre como gratuito. No se deben confundir, evidentemente. En el mundo digital existen muchos servicios gratuitos, pero que en realidad tienen un precio, la cesión de nuestros datos, sin otra contraprestación que esos mismos servicios de mapas, correo, asistente, fotos, vídeos, libros, chateo... Han aparecido usos abusivos de los datos recopilados por las tecnológicas y el legislador está intentando actuar en materia de protección de datos y garantía de las libertades. El ámbito educativo es especialmente delicado, por la sensibilidad de los datos de los miembros de la comunidad educativa, muchos de ellos menores de edad.

Existe un gran impulso a favor de crear contenidos libres, que se difundan y utilicen por quien lo necesite, preferiblemente gratuitos para el interesado, ampliando el **procomún digital**, impulso equivalente al de crear espacios públicos, parques, caminos, museos, bibliotecas, puentes, puertos, sanidad, educación... y quizá pronto tecnología.

El **impulso digital a la educación** se desarrolla en el marco de los dos ecosistemas descritos, el comercial y el procomún, que toda la comunidad educativa debe conocer con profundidad, para poder aprovechar todo lo que

ofrecen uno y otro.

En los capítulos siguientes examinaremos esos elementos del procomún digital, comenzando por las bibliotecas virtuales y los esfuerzos institucionales por digitalizar el material cultural, que es una mina para los docentes que lo conocen y utilizan. Más adelante trataremos de forma específica de la creación de recursos educativos digitales mediante la **autoedición**: una fórmula en la que el autor es a la vez editor y maquetador, gracias a las herramientas libres y, muchas de ellas, gratuitas que existen disponibles. La autoedición puede dar paso a la autopublicación en el espacio web.

(·¿·)

DEBATES

- ¿Es responsabilidad de los editores mejorar la oferta o de los lectores promover una demanda más exigente?
- ¿Por qué no ha triunfado el libro electrónico?

PRÁCTICAS

- Práctica 04.1. Digitalización.

REFERENCIAS

- Abdala, Josefina (2020). También leen en papel. Un 62% de los lectores argentinos lee libros electrónicos, pero pocos los pagan. *Clarín*, 27/05/2020.
- Cervantes Saavedra, Miguel de. Biblioteca de autor Portal Miguel de Cervantes, en Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, dirigido por Florencio Sevilla Arroyo. El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha: Por Juan de la Cuesta, 1605 (1.ª ed.). Segunda parte del ingenioso caballero don Quijote de la Mancha. Por Juan de la Cuesta, 1615 (Biblioteca Nacional).
- Fernández Delgado, Javier (2019). «Los encantadores ilustrados en el Quijote»: *Letra 15. Revista digital de la Asociación de Profesores de Español «Francisco de Quevedo» de Madrid*. Año VI. N.º 09.
- Libranda. Informe Anual del libro digital 2019
- Millán, José Antonio (2008). El polimorfo libro electrónico.
- Rodríguez Canfranc, Pablo (2020). ¿Por qué no ha triunfado el libro electrónico? *Telos*. Fundación Telefónica, 27/01/2020. PDF en línea.

05. Bibliotecas virtuales. Leer a Galdós

...Y vuestra merced créame y, como otra vez le he dicho, lea estos libros, y verá cómo le destierran la melancolía que tuviere y le mejoran la condición, si acaso la tiene mala.

Cervantes, *El Quijote*, **1605.**



05.1. Bibliotecas virtuales y formatos digitales. 05.2. La polémica sobre la Búsqueda de libros de Google. 05.3. Europeana y otras bibliotecas singulares. 05.4. Patrimonio educativo y otros recursos digitales. 5.4. Leer a Galdós. Debates. Prácticas. Referencias.

LAS INSTITUCIONES DE LA MEMORIA HAN REALIZADO UN GRAN ESFUERZO para conseguir que la riqueza cultural tan trabajosamente creada durante siglos pueda alcanzar un nueva vida digital para disfrute de los ciudadanos, pero el entorno educativo no conoce lo suficiente acerca de toda esa maravilla, que permite lo que nunca había sido posible: poner en contacto directo al lector con los originales, o sus facsímiles, todavía mejor. Las bibliotecas virtuales ofrecen sus fondos en diversos formatos, que tienen peculiaridades lectoras que

vamos a examinar a continuación. Como pedía Lucía (2012), hay que organizar los textos mediante las bibliotecas digitales.

Este es un capítulo muy hipertextual, lleno de enlaces que saltan fuera del texto: no es obligado seguirlos, pero son como citas o ampliaciones para que el lector profundice si es su gusto. La lectura hipertextual exige una previa escritura hipertextual, muy trabajosa porque hay que referenciar con enlaces las afirmaciones o alusiones, pero el balance final es para chuparse los dedos.

05.1. Bibliotecas virtuales y formatos digitales

Veinte años antes de la Web y de los dispositivos móviles, en 1971, Michael S. Hart creó la biblioteca digital más antigua, **Project Gutenberg**, a base de voluntarios que mecanografiaban en un teclado electrónico los grandes textos de la Humanidad. Cuando llegó Internet se difundieron en ella sus ediciones electrónicas gratuitas en formato de texto plano sin estilos (TXT), los primeros *ebooks*, que además se podían leer en la propia web con un navegador, ya que se maquetaban también en formato HTML. Un proyecto que se demostró visionario, como se ha comprobado después. Hoy sus ediciones siguen siendo de referencia y a los formatos señalados se les han unido otros

que permiten en la actualidad gozar de las obras también en Kindle o ePub.

Allí podemos encontrar, por ejemplo, la Fortunata y Jacinta de Galdós, en edición digital de 2005, actualizada en 2019. Está numerado como EBook #17013 y fue elaborado a partir de la primera edición impresa de 1887. Podemos abrir la obra en TXT para ver el texto completamente desnudo, sin estilos, descargarlo y reutilizarlo sin que los anteriores estilos interfieran con los nuevos. Sin embargo para poder leerlo en el navegador, sea del ordenador o del dispositivo móvil, es preferible abrir el formato HTML, que se visualiza así cuando realizamos una búsqueda, para ir directamente a un lugar concreto del texto y recrear, por ejemplo, el episodio del «huevo crudo»:

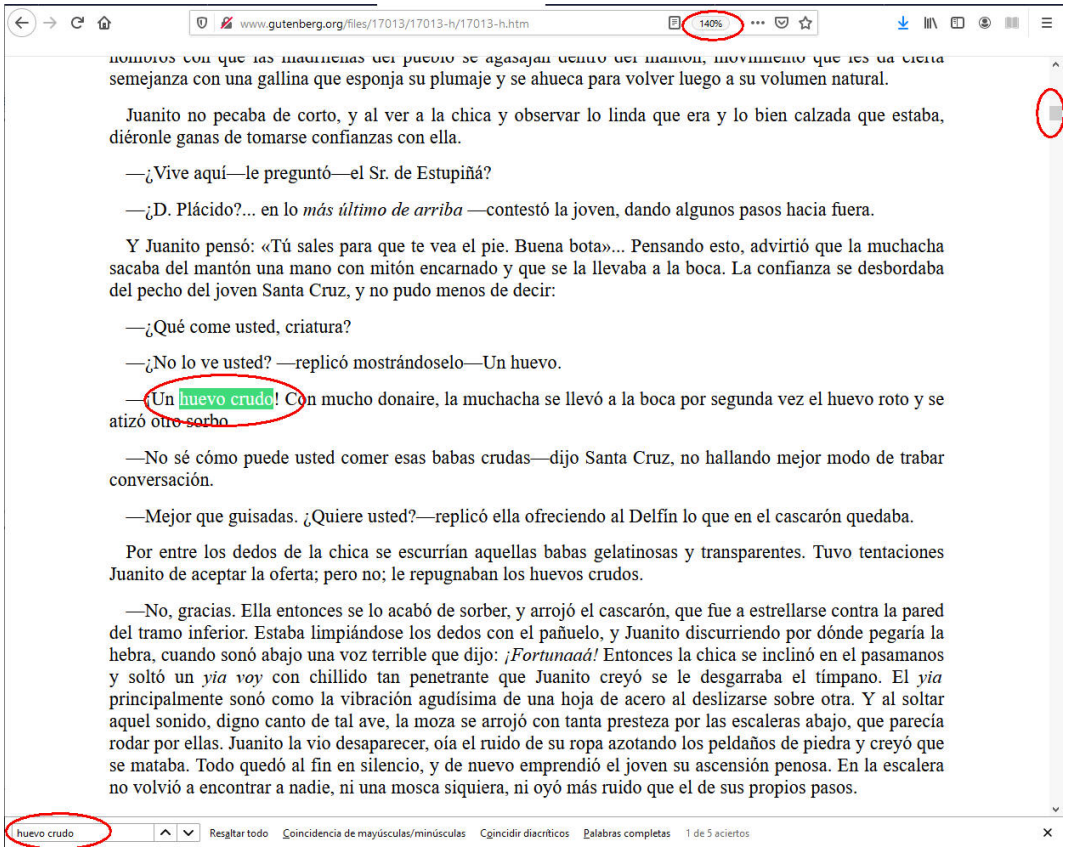


Figura 05.1. Detalle de Fortunata y Jacinta en versión HTML de *Project Gutenberg* con cuerpo de letra del 140% en navegador de escritorio, en el que aparece señalada con color verde el resultado de la búsqueda.

En la pantalla del ordenador la forma en que se muestra el texto es apaisada, con líneas anchas de muchas palabras, justificadas pero sin silabeo. Es una disposición para lectura vertical, en la que el texto electrónico desaparece por arriba y surge por abajo, como indica y simboliza la barra de desplazamiento de la derecha.

Algo análogo ocurre si abrimos el mismo enlace en el navegador del dispositivo móvil, pero con una importante diferencia: la forma del texto no es apaisada sino vertical, que es la forma común del libro en papel.

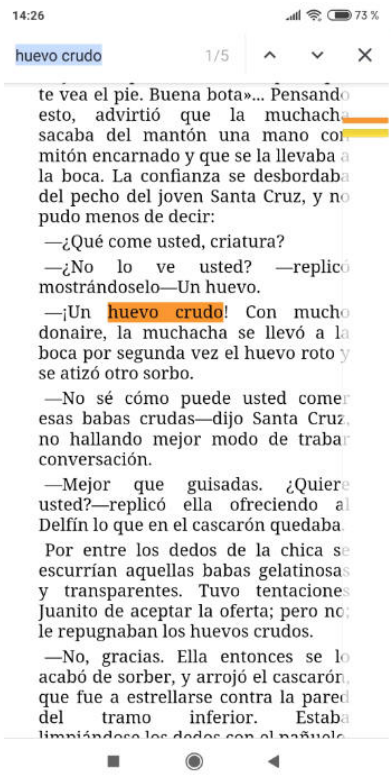


Figura 05.2. El mismo enlace en navegador móvil, en el que aparece señalada con color naranja el resultado de la búsqueda.

Las líneas son más cortas, claro, tienen menos palabras y sigue faltando el silabeo, y los editores han preferido la justificación completa, que no es lo habitual en la navegación web. En la configuración del navegador móvil se podría también aumentar o disminuir el cuerpo de la letra a gusto del lector, que en este caso está en 100%. El HTML tiene la propiedad sobresaliente del **reflujo de texto**, una característica muy apreciada de la lectura web, en que es fácil modificar el tamaño (cuerpo) del texto y que este se adapte a la pantalla sin desbordarla, aunque debido a ello varíe la maquetación original del párrafo. Esto es algo impensable en la lectura impresa, cuya maquetación es

siempre fija, decidida por el editor, y donde el tamaño de la letra no puede variar, salvo que el lector se acerque el libro a los ojos, como replicaba uno con cierta gracia. Ese reflujo de texto (*reflow*) en la navegación web se logra rápidamente en el ordenador mediante una combinación de teclas (`control +` o rueda del ratón) y en el móvil, modificando la accesibilidad.

Hay que subrayar que esta forma de leer, la **lectura vertical** o mediante desplazamiento vertical, es una manera nueva, que no tiene antecedentes, y que ha conquistado al público, que hoy la practica efusivamente. Luego decimos que las novedades siempre cuesta mucho asentarlas. Lo más parecido que podemos encontrar era la lectura de rollos en la Antigüedad, pero la semejanza es solo superficial, porque los rollos en realidad estaban construidos con columnas de texto y el papiro o pergamino se desenrollaban por la derecha y se enrollaban por la izquierda, como muestra un mosaico de la época: es decir, horizontalmente, no verticalmente. Así se escribía, y así se leía también. Virgilio sostiene **La Eneida** en su mano y la musa Clío lee uno de los libros con forma de rollo.



Figura 05.3. Mosaico con el poeta latino Virgilio junto a Clío, musa de la Historia, que sostienen rollos, y Melpómene, musa de la Tragedia. Virgilio, además, tiene doblado el rollo sobre las rodillas. Museo del Bardo, Túnez; hallado en Susa. Siglo III d. C. Wikimedia.

Se puede disfrutar en línea de una animación de cómo sería la lectura horizontal de los rollos del Mar Muerto manuscritos en hebreo, en 54 columnas de texto y siete metros de largo. En contraste, me indican amablemente que en las fiestas los bandos son rollos que se desenrollan y el pregonero lee verticalmente, y así es. Es más, me soplan también que los chavales de otro tiempo manufacturaban chuletas con forma de rollo, que se leían de arriba abajo. Por tanto, ahí se encuentra el antecedente de la lectura web vertical ;-) (emoticono de complicidad en una broma).

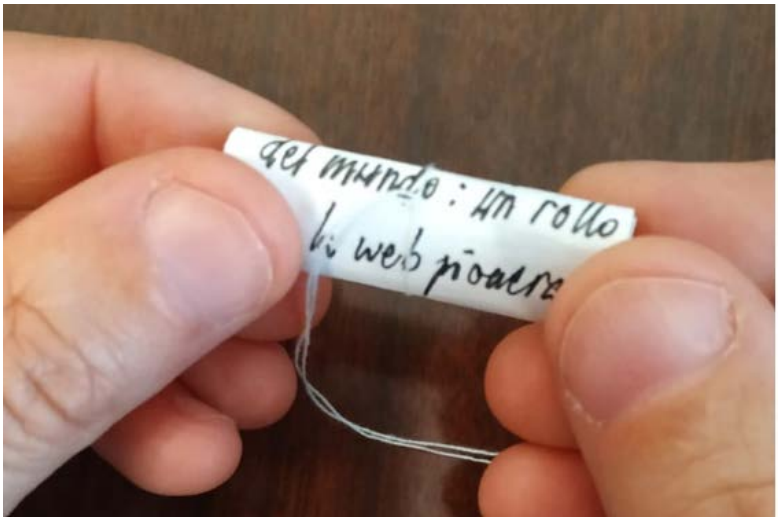


Figura 05.4. Chuleta con forma de rollo atada con un hilo para facilitar su uso.

Siguiendo esta venerable tradición, muchas bibliotecas virtuales ofrecen sus colecciones digitalizadas en formato HTML, para que se puedan leer directamente con el navegador, sin necesidad de ninguna aplicación específica de lectura. Así hace, por ejemplo, la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, que dispone de un portal de autor dedicado a Galdós, dirigido por Enrique Rubio Cremades desde 2001.

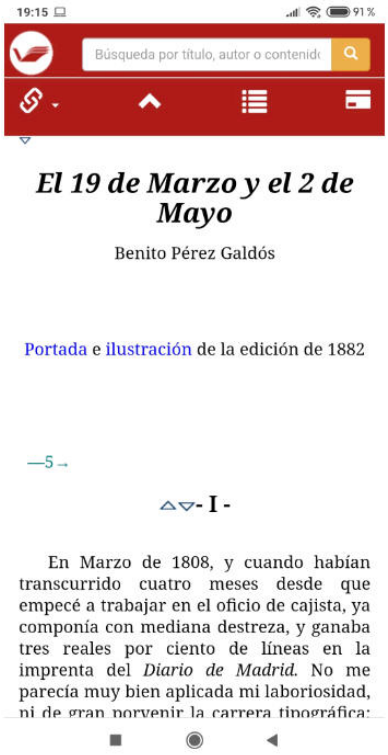


Figura 05.4. Detalle del inicio del tercer Episodio Nacional (1975/1882), en edición digital (2001) de la BVMC. El ajuste de *Accesibilidad* del navegador móvil tiene la letra al 125%.

La lectura web suele ser una **lectura en línea**, es decir mediante una conexión que enlaza el artefacto del lector con el servidor remoto donde se encuentra el original de la página. El navegador saca una copia en la memoria local que es la que se visualiza; esta se mantiene durante un tiempo aunque se interrumpa la conexión, pero no de forma definitiva, para ello deberíamos guardar una copia deliberadamente.

Otras bibliotecas virtuales ofrecen en línea sus colecciones mediante ediciones facsímiles, que muestran la forma del original impreso tal y como lo leyeron los

contemporáneos, como ya sabemos. Así se presenta el tercer **Episodio Nacional** en la Biblioteca Digital Hispánica (BDH) que mantiene la Biblioteca Nacional de España: este ejemplar pertenece a una edición posterior, la 5.ª, de 1887, respecto a la obra en la que está basada la edición digital en texto electrónico que acabamos de ver.

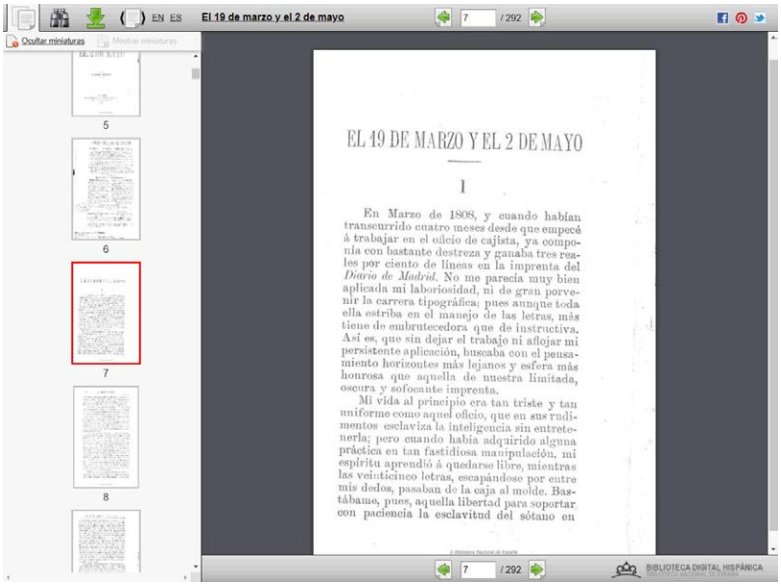


Figura 05.5. Detalle del facsímil digital de la edición impresa de 1887 (5.ª ed), visto en el navegador de escritorio. BDH.

La interfaz de lectura de la BDH no es la del navegador, sino otra superpuesta que presenta las miniaturas de las páginas en el panel de la izquierda, que se puede ocultar en favor del ancho completo del panel derecho, donde se visualiza la pagina facsímil propiamente dicha. Se puede hacer zum, pero no modificar la maquetación ni la forma del original. Unas flechas facilitan el cambio de página y la consiguiente **lectura horizontal**. Página tras página,

pantalla tras pantalla la lectura avanza de forma análoga a la experiencia impresa, pero no idéntica, ya que hay una importante diferencia.

La lectura impresa normalmente es **compaginada**, reúne dos páginas que se visualizan a la vez, par e impar, y ese hecho lo tienen muy en cuenta los maquetadores de libros impresos a la hora de lograr la belleza y la legibilidad, como en estas páginas facsímiles de la edición ilustrada de Galdós, accesible también en la Biblioteca Digital Hispánica, pero descargada y abierta con una aplicación de lectura en el ordenador, ya que aquella no permite o no funciona de momento la lectura web compaginada.

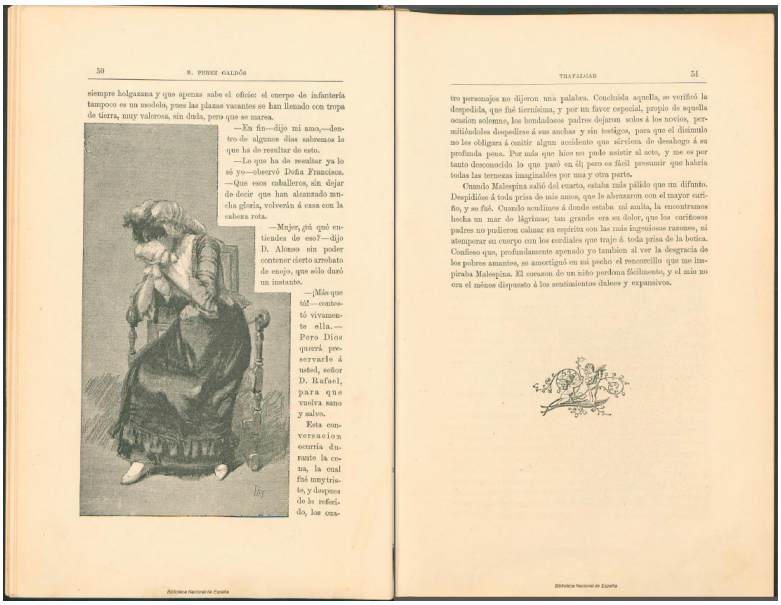


Figura 05.6. Páginas facsímiles 50 y 51 compaginadas de *Trafalgar, La corte de Carlos IV*, edición ilustrada por Enrique y Arturo Mélida, 1882. BDH.

¿Es imprescindible visualizar de forma compaginada los facsímiles digitales? Por supuesto que no, pero es conveniente tener presente esa posibilidad, sobre todo si la obra está ilustrada.

En cualquier caso, las interfaces web no siempre son las ideales para la lectura, por lo que a veces lo mejor es descargar la obra y realizar la consulta mediante algún programa o aplicación lectora especializada. Ello dependerá de las opciones que ofrezca la biblioteca virtual. Por ejemplo, la Biblioteca Digital Hispánica ofrece tres formatos de descarga, para lectura sin conexión: TXT, JPEG y PDF. Es decir en texto electrónico sin estilos, en imagen facsímil y el conocido formato PDF, que reúne los dos anteriores en uno solo, y es el más recomendable, precisamente por ello.

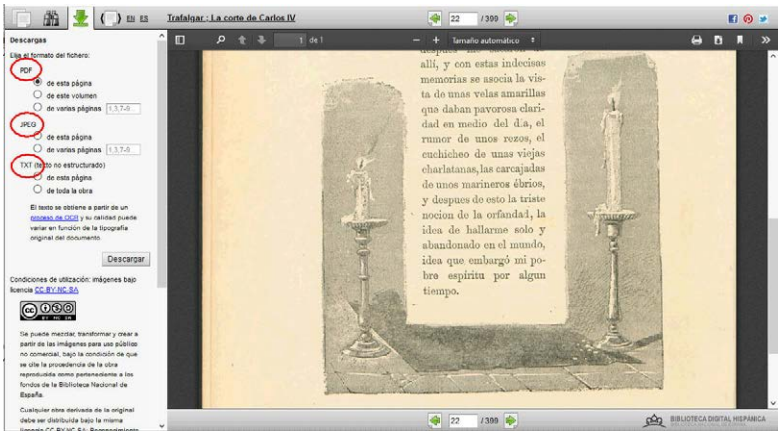


Figura 05.7. Visor de PDF de la Biblioteca Digital Hispánica en el navegador Firefox, que muestra las opciones de descarga de una, varias páginas o la obra completa en alguno de los tres formatos, con indicación de la licencia CC que se aplica en la reutilización.

Desde 2008 el **PDF** *Portable Document File* –que Adobe desarrolló hacia 1990– es un estándar abierto, un ISO, cuyo código cualquiera puede conocer y utilizar. De hecho es el **estándar mundial de preservación documental** ya que tiene la gran ventaja de permitir en un solo formato de archivo tanto imagen como texto electrónico, por lo que es un formato ideal para las ediciones facsímiles digitales. No solo conserva la forma original –la imagen escaneada de las páginas– sino que detrás tiene una capa con el texto electrónico, sobre la que se puede buscar, seleccionar y copiar, además de otras funcionalidades como la de señalar con color los párrafos o palabras de interés, similar al resaltado fluorescente sobre papel, o la de añadir anotaciones. Permite la lectura compaginada, por cierto.

Existen muchas aplicaciones para escritorio que son visores de PDF, como **Adobe Reader**, que es gratuito, o **Adobe Acrobat Pro**, que es de pago y el editor profesional por antonomasia. También existen muchas aplicaciones móviles capaces de leer PDF, aunque las pantallas pequeñas tienen dificultades para la lectura cómoda de maquetaciones fijas. Curiosamente algunas interfaces de navegadores móviles sí permiten practicar la lectura vertical, con desplazamiento vertical, de las páginas de la obra anterior. Esa manera, la propia de la navegación web, resultaría extraña a los contemporáneos de Galdós, pero a nosotros nos parece ya casi natural.

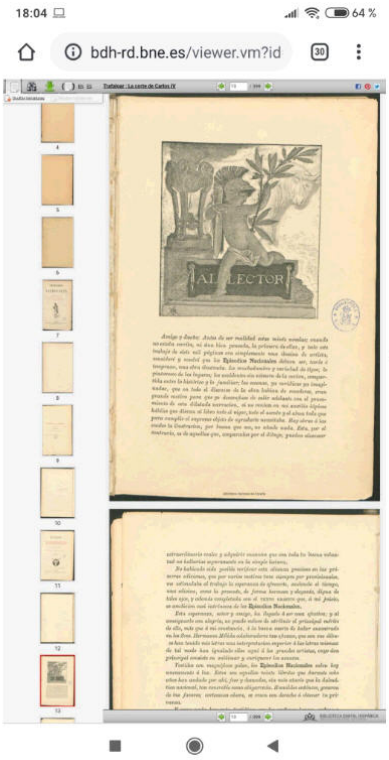


Figura 05.7. Visor de PDF de la Biblioteca Digital Hispánica en el navegador Chrome para Android, con panel de miniaturas y panel derecho de páginas en secuencia continua vertical.

Los archivos PDF en realidad se pueden presentar y leer tanto vertical como horizontalmente y escoger entre ambas maneras: bien optar por el churro vertical continuo, en el que las antiguas páginas impresas se visualizan unas debajo de otras; bien por la secuencia sucesiva de pantallas que reproducen las páginas unas después de otras, sustituyendo la siguiente a la anterior. En el ordenador, **Adobe Reader** ofrece estas opciones de `Presentación de página`:

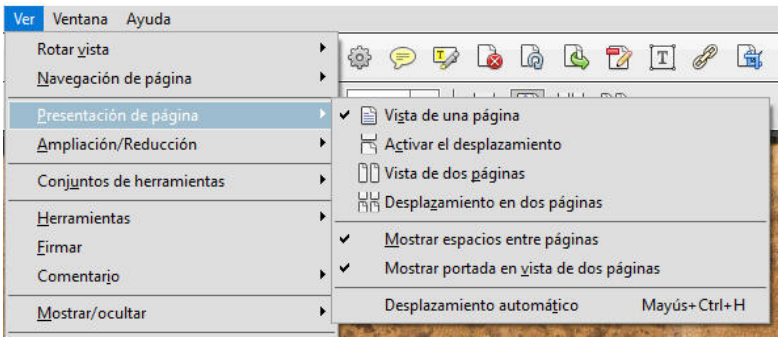


Figura 05.8. Opciones de visualización en Adobe Reader.

El *desplazamiento* se refiere al churro continuo, sea en página suelta o en doble compaginada (*en dos páginas*). Lo que prefiera escoger el lector es cosa suya. El texto suele ser buscable, seleccionable y copiable, aunque el editor del fichero puede restringir estas posibilidades. Si se quieren extraer por separado las imágenes y el texto electrónico, se puede hacer mediante *Guardar como*, escogiendo el tipo de archivo final que se prefiera.

Otra opción es abrir los archivos con el visor de PDF del navegador: el más completo hoy por hoy es el de **Firefox**, que permite la lectura compaginada.

Los expertos han analizado las posibilidades que tienen los **facsímiles mejorados**, cuya base suele ser el formato PDF, para el mundo educativo (Cordón y otros, *Lectoescritura digital*, 2019):

> Los textos impresos mejorados, o facsímiles digitales, constituyen réplicas del texto editado en papel que pueden incorporar una serie de mejoras o prestaciones, sobrevenidas de las plataformas para su distribución o de los formatos y/o dispositivos que los soportan. Algunas de estas prestaciones, quizás las más conocidas, son la posibilidad de incorporar notas, resaltar secciones del texto, realizar búsquedas a texto completo, elaborar guías de estudio o enlazar con otros recursos informativos externos a través de hiperenlaces. Este tipología de textos digitales favorece las disciplinas de carácter teórico, y su implementación en el aula apenas requiere un dispositivo de lectura con una pantalla de calidad (tableta u ordenador) y una buena conexión a internet .

El formato PDF, pues, reúne muchas funcionalidades, entre ellas la de poder escoger entre las diversas formas de lectura, pero su mayor cualidad puede convertirse también en su peor defecto: esa conservación de la forma (el facsímil) impide una buena visualización en las pantallas pequeñas, como las de los teléfonos, ya que para poder ver la letra grande se tiene que renunciar a tener a la vista el párrafo entero. El texto desborda la pantalla. La solución para ese problema es crear textos en formatos que sean adaptables y adaptativos, aunque se pierda la forma original, si la hubiera. El mejor es el formato ePub.

Cada vez es más frecuente que las bibliotecas y repositorios de obras digitales ofrezcan la descarga de las

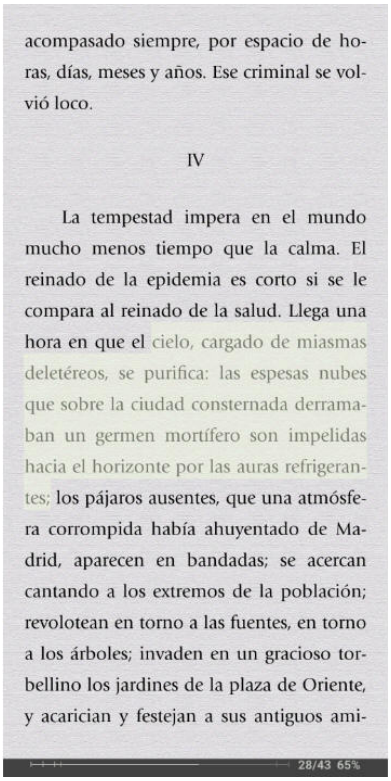
obras también en formato **ePub**, además de los ya mencionados. Este formato es desde 2007 un formato abierto estandarizado promovido por un foro internacional de editores (IDPF), que en 2017 se fusionó con W3C **World Wide Web Consortium** para seguir desarrollando estándares de edición. El ePub es el formato escogido por la industria editorial, apropiado para la inmensa mayoría de aparatos lectores, un giro que la industria realizó como escarmiento por las nefastas consecuencias que produjo la dispersión de dispositivos y formatos exclusivos, que frenaba el impulso digital. Su éxito comercial con los libros cifrados ha animado a los editores digitales de todo tipo a utilizarlo, también como formato apropiado para libros, publicaciones y contenidos abiertos, no cifrados, y con difusión gratuita.

El formato ePub se sirve de estándares que ya se utilizan en la Web, como el HTML, lo que facilita su elaboración y distribución. En realidad, un libro electrónico en formato **ePub es una web empaquetada**, que tiene la peculiaridad de que se puede descargar y leer sin conexión, en contraste con las páginas de los sitios web, que se pueden descargar una a una, pero no en conjunto. La obra se empaqueta reuniendo las páginas con el texto, las imágenes y otros elementos en un único archivo que se comprime en un fichero ZIP y se renombra con la extensión ePub, de *Electronic Publication*. Un archivo único es fácil de

descargar, copiar y difundir.

La característica más sobresaliente del ePub, que comparte con la Web, es que el texto refluye y se adapta a la ventana de la pantalla, sin desbordarla nunca. Está diseñado para contener texto electrónico, aunque también puede incluir imágenes, audio, vídeo e interactividad. Project Gutenberg, Google Libros o la Biblioteca Digital Hispánica permiten descargar en ePub algunas de las obras.

Con motivo del centenario de su muerte, el Cabildo de Gran Canaria ha comenzado a volcar en la Red a partir de abril de 2020, dentro de la colección **Arte, Naturaleza y Verdad**, dirigida por Yolanda Arencibia, la obra completa en ePub de Galdós: **Episodios Nacionales**, teatro, cuento, novela. Son ediciones nacidas digitales, pero basadas en otras impresas, que se toman como referencia: en el siguiente caso, se edita el cuento Una industria que vive de la muerte: episodio musical del cólera, que reproduce el texto publicado en **La Nación** (Madrid) el 2 y 6 de diciembre de 1865. El joven escritor relata una fase epidémica de cólera en Madrid, que entonces se creía causado por las miasmas aéreas, en vez de por las aguas, como hoy sabemos. Tras la descarga y al pulsar en el fichero se abrirá la obra en el programa o aplicación lectora que se escoja en el ordenador o dispositivo móvil, acomodando el texto a gusto del lector. Profundizaremos en este formato en el capítulo 10.


acompasado siempre, por espacio de horas, días, meses y años. Ese criminal se volvió loco.

IV

La tempestad impera en el mundo mucho menos tiempo que la calma. El reinado de la epidemia es corto si se le compara al reinado de la salud. Llega una hora en que el cielo, cargado de miasmas deletéreos, se purifica: las espesas nubes que sobre la ciudad consternada derramaban un germen mortífero son impelidas hacia el horizonte por las auras refrigerantes; los pájaros ausentes, que una atmósfera corrompida había ahuyentado de Madrid, aparecen en bandadas; se acercan cantando a los extremos de la población; revolotean en torno a las fuentes, en torno a los árboles; invaden en un gracioso torbellino los jardines de la plaza de Oriente, y acarician y festejan a sus antiguos ami-

28/43 65%

Figura 05.10. Pantalla 28 de 43 del relato citado de Galdós, como se visualiza en la aplicación *FBReader* de dispositivo móvil.

Además de los formatos digitales citados existen otros, pero menos frecuentes entre los que ofrecen las bibliotecas o repositorios virtuales de acceso gratuito, como kindle (mobi, azw3), fb2, daisy...

05.2.La polémica sobre la Búsqueda de libros de Google

En la historia de la digitalización hay una polémica que la vertebra, que muestra las aristas de los esfuerzos por dotar de una nueva existencia a la riqueza cultural heredada de las anteriores generaciones. El sitio Búsqueda de libros de

Google da acceso a información ordenada sobre millones de títulos, pero también ha provocado debates sobre cómo afecta esa difusión tanto a la protección de los derechos de autor como al derecho a la cultura y la educación. Iniciativas privadas se han involucrado con instituciones y poderes públicos en un proceso que ha durado una docena de años y que todavía puede dar sorpresas.

Los fundadores de Google, Larry Page y Sergey Brin, anunciaron en 2004 en la Feria del Libro de Frankfurt en Alemania, la más importante del mundo, su proyecto Google Print de servicios de digitalización de títulos para editoriales, que utilizaban los entonces procesos más avanzados de escaneado y OCR. Ese mismo año anunciaron el Proyecto para bibliotecas, en el que invitaban a participar a aquellas que quisieran una digitalización masiva de sus títulos, con un coste bajo (o cero) a cambio de permitir que las obras aparecieran en los resultados del buscador.

> El objetivo del Proyecto para bibliotecas es simple: facilitar la búsqueda de libros relevantes, especialmente aquéllos que no se pueden encontrar de ningún otro modo como, por ejemplo, libros descatalogados, sin violar los derechos de autores y editores. Nuestro objetivo final es colaborar con editores y bibliotecas para crear un amplio catálogo virtual de obras en todos los idiomas que permita a los usuarios descubrir nuevos libros y a los editores descubrir nuevos lectores.

El año siguiente el proyecto cambia a su nombre definitivo de **Búsqueda de libros de Google**, más esclarecedor, y numerosas bibliotecas mundiales se suman al mismo, como las de Harvard, la Biblioteca Pública de Nueva York —una región equivalente a la Comunidad de Madrid—, Oxford, Stanford o la Universidad Complutense de Madrid. Representan millones de volúmenes.

Paralelamente, la inquietud crece tanto en el ámbito de autores y editores como de bibliotecarios. El presidente de la Biblioteca Nacional Francesa, Jean-Noël Jeanneney, los expresó así, según recoge El País de 10 de mayo de 2005:

> Corremos el riesgo de una dominación aplastante por parte de los EE UU, que pueden imponer a las próximas generaciones una idea de la definición del mundo.

Los debates consiguientes fueron muy intensos y desembocaron en la intervención de los poderes públicos: la Unión Europea apostó fuertemente por la **digitalización del material cultural**, que asegurara, por ejemplo, la salvaguarda de las lenguas y patrimonio distintos del anglosajón, utilizando criterios de utilidad pública y no solo de beneficio de una empresa privada.

La Comisión Europea impulsó la iniciativa ¡2010: Bibliotecas digitales, una fuerte inyección económica, que afectaba tanto a las obras nacidas analógicas como a las nacidas digitales y perseguía varios objetivos:

- Accesibilidad en línea de las obras.
- Digitalización de contenidos analógicos.
- Preservación de los contenidos digitales.

Dos años después, la Eurocámara respaldó la creación de una biblioteca digital europea, que daría lugar en 2008 a Europeana: *Europe's digital library, museum and archive*, cuya web inaugurada en noviembre tuvo un inicio accidentado: Europeana cierra hasta diciembre: El éxito colapsa la web de la biblioteca europea que ha llegado a recibir hasta 20 millones de visitas por hora.

Durante los años siguientes se produjeron grandes debates en el seno de las instituciones europeas sobre los retos que planteaba la digitalización de libros a los autores, las bibliotecas y los consumidores. El optimismo estaba bastante extendido, sobre todo a partir de la aprobación de la **Agenda Digital**, que preveía en 2010 entre otras muchas cosas, conexiones de 30 megas en 2020 para todos los europeos y que refleja también este titular: Agenda Digital: el Comité de Sabios prevé un «nuevo Renacimiento» gracias a la digitalización del patrimonio cultural europeo.

Sin embargo, la protección de los derechos de autor ha impuesto severos límites a la digitalización, ya que la legislación establece que es necesario el acuerdo expreso con los derechohabientes para editar una obra con derechos y se ha debatido si es también necesario dicho acuerdo

previo para digitalizar obras de ese tipo que pertenecen a colecciones bibliotecarias. En Estados Unidos el asunto se ha judicializado durante años, ya que autores y editores demandaron a Google por digitalizar sin permiso. Esta fue la respuesta de Google sobre Verdades y mitos de su buscador de libros:

> Mito: la Búsqueda de libros de Google permite descargar gratis cualquier libro del mundo.
>
> Verdad: la Búsqueda de libros de Google le ayuda a descubrir libros y a realizar búsquedas en ellos, no a descargar ni a leer libros sin pagarlos. Por ello, al encontrar un libro que esté aún protegido por los derechos de autor, verá sólo una pequeña parte del mismo en cierto momento, bien sea la Vista de fragmentos o la Vista de páginas de muestra, además de enlaces a lugares donde pueda comprar o tomar prestado el libro. Sin embargo, si encuentra un libro que no esté protegido por los derechos de autor, le mostraremos la Vista completa. (Podrá obtener más información sobre los libros de dominio público de la Búsqueda de libros de Google aquí).



Figura 05.11. Explicación sobre el Proyecto para bibliotecas de la Búsqueda de libros de Google.

Si el Buscador de libros —hoy **Google Libros**— es un repositorio o biblioteca virtual que permite la consulta o descarga de obras completas en dominio público y el hallazgo de fragmentos de otras obras, con vista a su compra o consulta, en 2010 Google lanzó su librería digital, Google Play Libros, una nueva tienda comercial que ofrecía un catálogo con más de tres millones de libros cifrados, de múltiples editoriales, que se podían comprar y leer en cualquier dispositivo (salvo Kindle), incluida la lectura web en `Mi Colección`. Esta tienda, **Amazon Libros** y otras siguen compitiendo en la actualidad y no es raro encontrar que el mismo título se distribuye en todas ellas, como canales que tienen públicos distintos, sin exclusividad.

Los debates sobre qué digitalizar y qué no alcanzaron un punto crítico cuando se planteó el problema de las **obras huérfanas**, aquellas en las que no se conocen ni encuentran a los derechohabientes, y que en estricta aplicación de la legislación vigente no se pueden editar ni digitalizar. Como el plazo más común de paso al dominio público es de 70 años tras la muerte del autor, se ha llegado a hablar de un pozo negro en la edición del siglo XX, El agujero en nuestra memoria colectiva: cómo los derechos de autor hicieron desaparecer los libros de mediados de siglo.

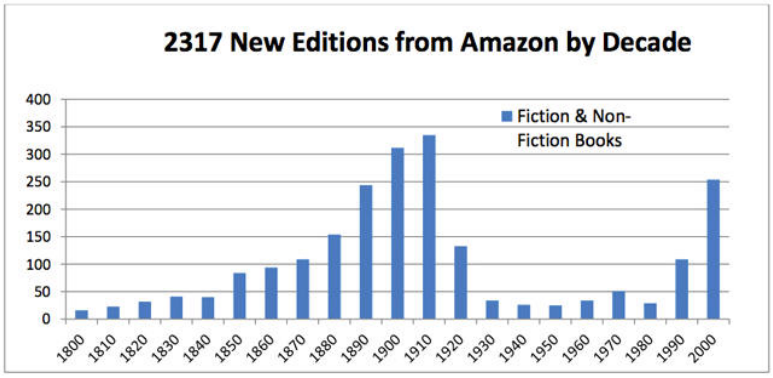


Figura 05.12. Agujero en la disponibilidad de títulos digitalizados a la venta en Amazon en 2013: se observa el tremendo bajón entre 1920 y 1990. Investigación original de Paul J. Heald. Recogido en *The Atlantic*, 2013.

Estas preocupaciones impulsaron la Directiva 2012/28/UE sobre ciertos usos autorizados de las obras huérfanas, que suavizaba los requisitos para digitalizar sin consentimiento ese tipo de obras:

> Si pertenecen a colecciones de bibliotecas, centros de enseñanza, museos, archivos, organismos de conservación del patrimonio audiovisual y organismos públicos de radiodifusión, ya que estas entidades tienen una misión de interés público para: conservar, restaurar, reproducir y facilitar el acceso en línea a sus colecciones, con fines culturales y educativos. Una vez efectuada la «búsqueda diligente», estas entidades podrán utilizar obras huérfanas para estos fines.

En España, se traspuso mediante el Decreto 224/2016, de 27 de mayo, por el que se desarrolla el régimen jurídico de las obras huérfanas. La condición de obra huérfana puede

cambiar en cualquier momento:

> Artículo 6. Fin de la condición de obra huérfana.
> 1. Los titulares de derechos de propiedad intelectual de una obra que tenga la consideración de obra huérfana podrán solicitar en todo momento ante la Autoridad nacional o ante la entidad beneficiaria el fin de esa condición, en lo que se refiere a sus derechos, presentando prueba suficiente de que ostentan dicha titularidad (...).
>
> Artículo 7. Compensación equitativa a los titulares de derechos.
> 1. Cuando se den las circunstancias expresadas en el artículo anterior, los titulares de derechos sobre las obras podrán solicitar a la entidad beneficiaria correspondiente una compensación equitativa por el uso que ésta haya realizado de la obra huérfana desde el momento en que adquiere la condición de huérfana hasta la presentación de la solicitud del fin de la condición de obra huérfana.

A pesar de las limitaciones, esta legislación ha dado nuevo impulso a la digitalización, en los términos descritos, que continúa en nuestros días a buen ritmo.

También en 2016 concluyó el dilatado pleito por las digitalizaciones sin permiso: **Google Libros** resultó ser «uso justo» (*fair use*). Google gana a los autores de libros de EE UU la batalla de los derechos. El Supremo de Estados Unidos rechaza que se hayan violado los derechos de autor con el escaneado y digitalización de obras para Google

Books.

Los derechos de autor siguen generando encendidos debates, como los existentes sobre diversas propuestas de acortar los plazos o sobre el conflicto con los otros derechos ciudadanos a la información, la cultura y la educación. En cualquier caso, la legislación vigente es la que marca el camino. Existen, como sabemos, alternativas al *copyright*, contenidos abiertos y formas de editar que permiten otras posibilidades, sobre todo en el mundo de la educación. Como balance, la riqueza que ofrecen quince años de digitalización es inconmensurable.

05.3. Europeana y otras bibliotecas singulares

Una historia de las bibliotecas virtuales tendría este guion:

- 1971 Proyect Gutenberg
- 1994 American Memory from the Library of Congress
- 1997 Turning the Pages™, the British Library
- 1998 Gallica
- 1996 Internet Archive y The Wayback Machine
- 1999 Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes
- 2004 Google Print y 2005 Buscador de libros de Google
- 2006 Impulso de la Unión Europea y Biblioteca Digital Europea

- 2008 Europeana
- 2009 La Biblioteca Digital Mundial (wdl)
- 2010 Hispana. Buscadores de ebooks y Google eBooks, librería digital (ahora Google Play Libros)
- 2013 Digital Public Library of America: «Discover 37,287,762 images, texts, videos, and sounds from across the United States» (2020).

Todas esas iniciativas sobreviven en la actualidad y se encuentran en un estado saludable al que el coronavirus toca un pie, ya que el confinamiento no les perjudica gran cosa, al contrario, los vuelve más atractivas y necesarias. Los bibliotecarios, a quienes parecía que el mundo moderno estaba dejando atrás, como reliquias del pasado, han resultado ser unos pioneros, unos valientes, unos adelantados y unos espabilados, ya que vamos a decirlo todo. Los fondos que los poderes públicos han inyectado en las **instituciones de la memoria –archivos, bibliotecas y museos–, para digitalizar, preservar y volver accesibles** sus riquezas han resultado inversiones más que razonables, con resultados espectaculares para el que los conoce y es de justicia divulgarlos, para que el gran público los pueda valorar y disfrutar también.

Desde su inauguración en 2008, la web clásica de Europeana, la biblioteca digital europea, ofrece en su *home* una estadística de sus contenidos: hoy asciende a

«59,204,196 obras de arte, artefactos, libros, vídeos y sonidos de toda Europea» (*sic*), a los que se puede acceder en cualquiera de los idiomas oficiales. Si haces clic seguro que los datos actualizados han aumentado un pico.

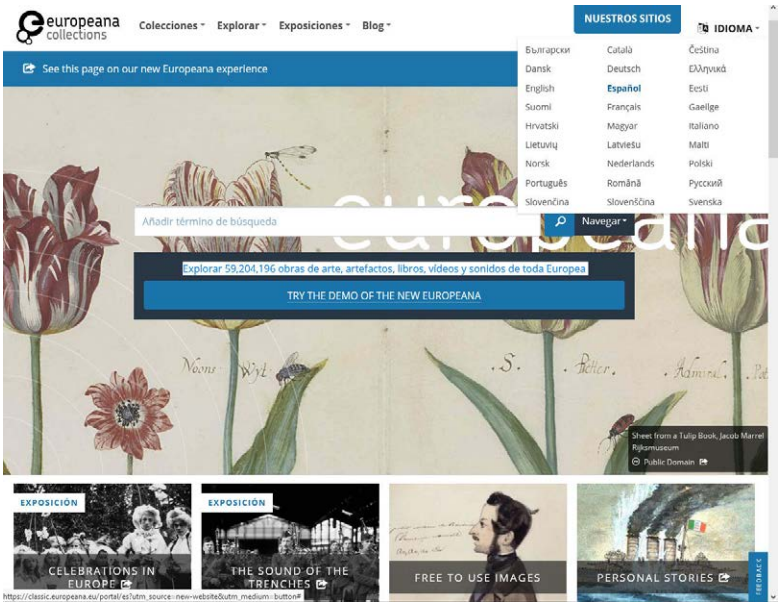


Figura 05.13. Web clásica de *Europeana* el 1 de julio de 2020.

Como Europeana es una biblioteca, tiene un potente buscador, pero también muchos contenidos ya organizados en colecciones, temas, exposiciones, galerías y blogs. Dispone de hasta de un apartado con fondos para videoconferencias con grandes obras artísticas: «Download freely reusable high resolution artworks to use as virtual backgrounds.», cosa muy útil a la par que bella en nuestros tiempos confinados. La web nueva de Europeana todavía está en versión de pruebas, pero tiene un interesante apartado dedicado a los Profesores: European Classroom, así como un área especializada en Europeana Pro

Education. A título de ejemplo, una de las muchas exposiciones virtuales se dedica a Los cambios en el papel de las mujeres y contiene pinturas digitalizadas que se pueden visitar individualmente, accediendo a su ficha, como esta sobre chicos dibujando.

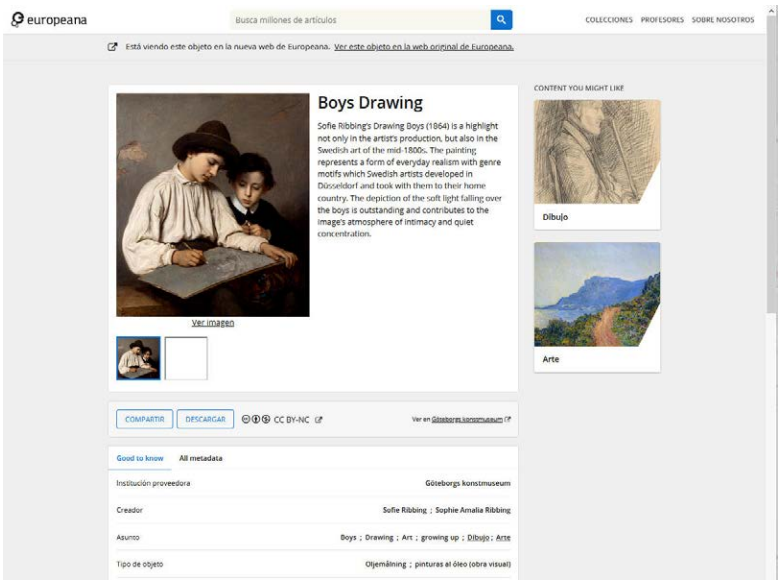


Figura 05.14. Sofie Ribbing's Drawing Boys (1864). Göteborgs konstmuseum. En *Europeana*.

Cada obra tiene su ficha catalográfica con la descripción detallada de su forma y contenido, procedencia, derechos que se le aplican y, en su caso, si está autorizada, una opción de descarga del fichero con el facsímil. Muchas obras están en dominio público, otras con licencias abiertas y algunas con derechos reservados a terceros, cuya autorización expresa es necesaria caso de interesar su reutilización.

En una búsqueda sobre Benito Pérez Galdós en Europeana se obtienen 9.962 resultados con los filtros de «textos» y «con enlace a objetos digitales». La biblioteca digital europea es un **recolector y agregador de colecciones digitales** de toda la Unión Europea, en multitud de lenguas, de forma que ella **recopila los metadatos estandarizados** de las obras, pero no los ficheros digitales en sí. Las obras de Galdós encontradas proceden de **The European Library**, **Hispana** (que como agregador español incluye a su vez la **Biblioteca Nacional de España**, **Biblioteca Digital Memoria de Madrid**, y muchas otras colecciones y repositorios españoles), **Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes**, **Biblioteca de Catalunya** y **Bibliothèque Nationale de France**. También presenta resultados de **Bodleian Libraries**, University of Oxford, que es la que ha creado una colección específica sobre Galdós con 264 resultados.

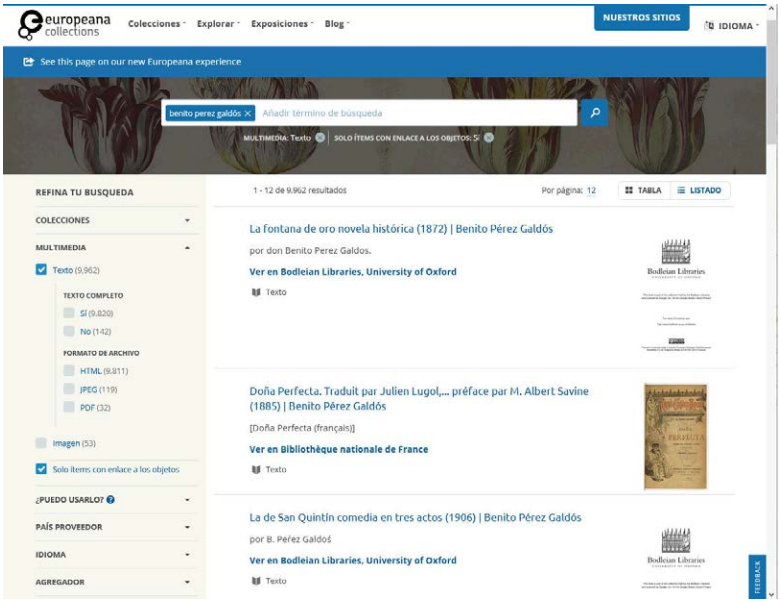


Figura 05.15. Vista listado de los resultados de la búsqueda Benito Pérez Galdós en *Europeana* aplicando filtros: filtro `Multimedia` con desglose sobre texto completo y formato de archivo.

Que un objeto aparezca en **Europeana** o cualquier otro agregador no significa que no pueda aparecer también en la web del sitio original. Los objetos digitales son como el pensamiento, en el que mi idea puede ser de todos si la comparto, y no como una pulsera de plata, que solo uno puede tener. La receta de cocina compartida hace la felicidad de muchos.

Se puede ir afinando la búsqueda mediante los filtros (país proveedor, idioma, agregador, institución...) o bien accediendo a cada obra, que se presenta en forma de miniatura o de lista. Un clic sobre la miniatura o sobre el título conduce a la ficha y abre el objeto digital en un visor, permite la descarga o enlaza con la web que lo aloja y lo ha catalogado originalmente, cuyos créditos aparecen en la ficha; los formatos de lectura y descarga dependen de los que ofrezca la colección digital, predominando HTML, JPG y PDF.

Si cambiamos el filtro de texto por el de imagen, nos aparecen 53 resultados con retratos y fotos relacionados con el maestro escritor, con desglose de su orientación, tamaño de archivo, formato, y las restricciones en `¿Puedo usarlo?` La interfaz móvil de la web es especialmente amigable.

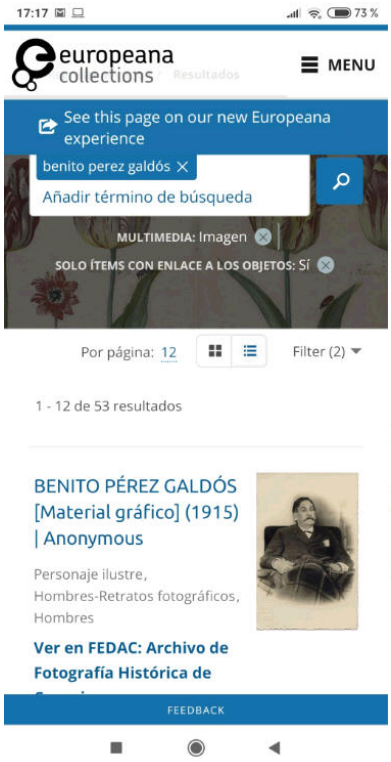


Figura 05.16. Vista móvil listado de los resultados de la búsqueda Benito Pérez Galdós en *Europeana* aplicando filtro de imagen.

La regla de oro de la digitalización cooperativa es que **cada obra solo se digitaliza una vez**, aunque haya ejemplares en distintas colecciones. Es lo primero que se comprueba antes de llevar a cabo un proyecto. Hispana es el agregador español más importante, cuya web depende del Ministerio de Cultura, en cooperación con las Comunidades Autónomas. Recolecta numerosas colecciones digitales que cumplen los estándares exigidos: su directorio suma 631 colecciones. Muchas de estas se han desarrollado al amparo de las convocatorias anuales de ayudas para la **creación y transformación de recursos digitales y su difusión y preservación** mediante repositorios, dotadas con fondos

europeos.

Además de las bibliotecas virtuales de las Comunidades Autónomas, hay que mencionar dos monumentos digitales: la Biblioteca Virtual del Patrimonio Bibliográfico (BVPB), con monografías, y la Biblioteca Virtual de Prensa Histórica (BVPH), con revistas y periódicos. Son proyectos que crecen cada día, incorporando títulos menos conocidos aunque singulares, o la prensa local, tan importante para poder reconstruir la vida cotidiana de los que nos precedieron. Examinemos dos botones de muestra, lector, ya que no podemos detenernos más.

El sitio web de **Prensa Histórica** tiene un buscador que lo puede hacer en el texto completo de las obras digitalizadas, sobre las que se ha realizado reconocimiento de texto. ¿Y si introducimos el nombre entre comillas del bisabuelo maestro o cualquier otro ascendiente lejano? ¿Aparecerán resultados? ¿Quieres probar?

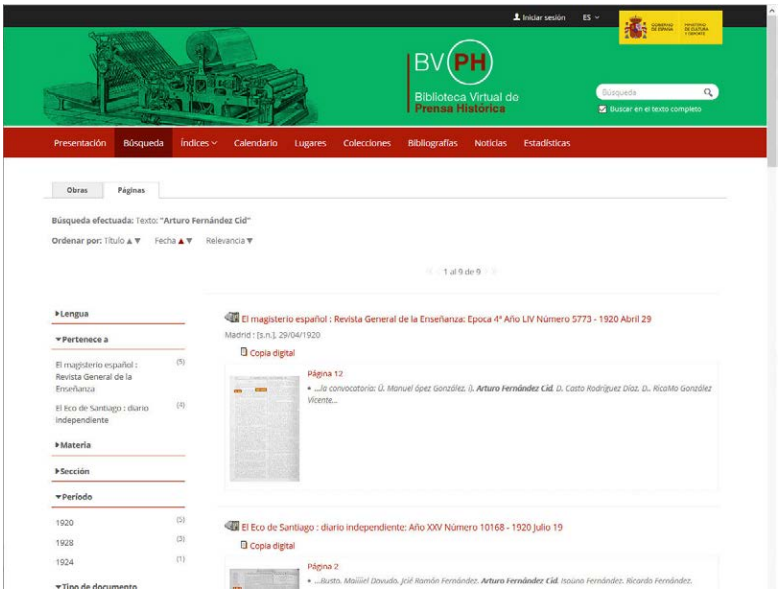


Figura 05.17. Resultados de una búsqueda nominal en la BVPH y su desglose por filtros de pertenencia o período.

05.4. Patrimonio educativo y otros recursos digitales

Una de las colecciones beneficiadas dentro de Patrimonio Bibliográfico es la de Recursos pedagógicos, que reúne fondos digitalizados de algunos institutos históricos de Madrid: IES Cardenal Cisneros, San Isidro e Isabel la Católica. Estos institutos de bachillerato fueron creados oficialmente en 1845, uno por provincia, salvo Madrid, en donde funcionron dos, San Isidro y Cardenal Cisneros. Entre otras muchas cosas, allí se pueden encontrar ejemplares con dedicatorias autógrafas de los catedráticos y profesores que donaron sus bibliotecas personales al centro o que incluso rubricaron ejemplares de los libros de texto de los que fueron autores.

Ya que estamos con ellos, no podemos dejar de citar el Proyecto de documentación gráfica de los materiales pedagógicos de los fondos de los Institutos Históricos de la Comunidad de Madrid, que incluye además de los tres anteriores a los IES Cervantes, Lope de Vega y Ramiro de Maeztu. La web muestra mediante imágenes fotográficas digitales en línea los edificios, objetos históricos empleados en la enseñanza de materias como Biología, Geología, Física o Química, Geografía, Historia, Tecnología..., exquisitas láminas y trabajos de los alumnos, modelos y elementos que documentan, por ejemplo, el Gabinete de Historia natural del Cisneros, el antiguo Instituto del Noviciado, o el Museo del San Isidro, antiguo Colegio Imperial de Madrid y/o Reales Estudios de San Isidro, que es considerado el instituto público de Educación Secundaria más antiguo de España. Por cierto que las imágenes se encuentran alojadas en la Mediateca de EducaMadrid y se muestran como galería o lista de reproducción.

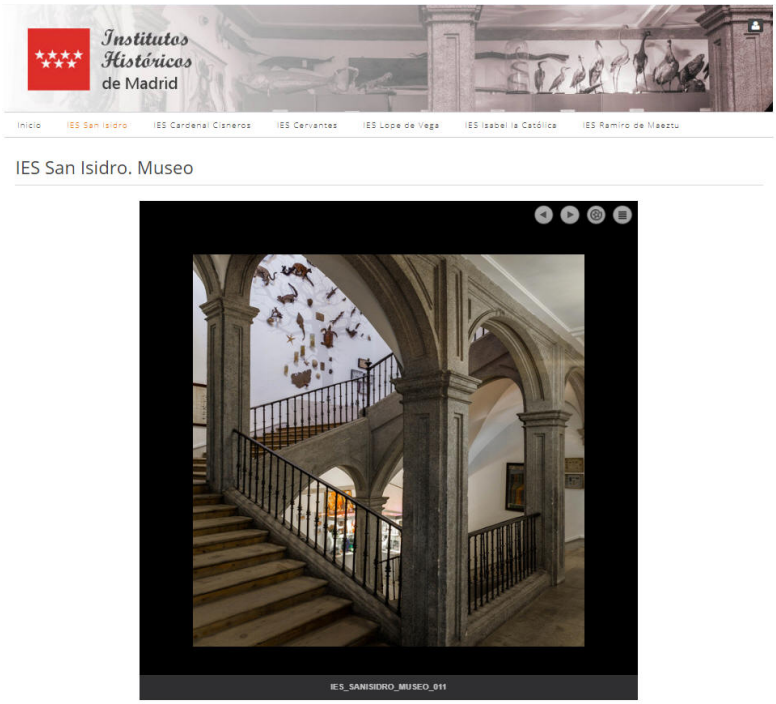


Figura 05.17bis. Imagen del Museo virtual de materiales pedagógicos del instituto San Isidro. Mediateca de EducaMadrid

Carmen Rodríguez Guerrero (2008), que tanto luchó por su digitalización, lo denominaba **el patrimonio educativo** y sus elementos «son los testimonios más firmes de la historia de la educación». El al final frustrado proyecto IlustraMadrid contemplaba hacia 2007 digitalizar expedientes académicos de interés histórico, cuadernos de alumnos, apuntes de profesores, materiales didácticos del pasado (que sin embargo han conducido a nuestro presente). Sí se llevó a cabo el proyecto Ceimes Ciencia y educación en los institutos madrileños de enseñanza secundaria a través de su patrimonio cultural (1837-1936).

Afortunadamente, otro de los conjuntos patrimoniales más importantes, el que corresponde al Instituto-Escuela,

sobrevive digitalizado en las colecciones del CSIC, Centro Superior de Investigaciones Científicas, que fue la denominación franquista de la anterior Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (1907–1939), organismo que lo promovió como laboratorio de la nueva educación. Recientemente se ha celebrado una exposición conmemorativa de su centenario, en la que se podía contemplar la colección de títulos que grandes especialistas prepararon para la formación de los bachilleres: la Biblioteca Literaria del Estudiante, que se encuentra digitalizada completa en el catálogo digital del CSIC. Hay un Cervantes: Don Quijote de la Mancha y también un Galdós. Se pueden consultar en línea con un visor o descargarlos en PDF.

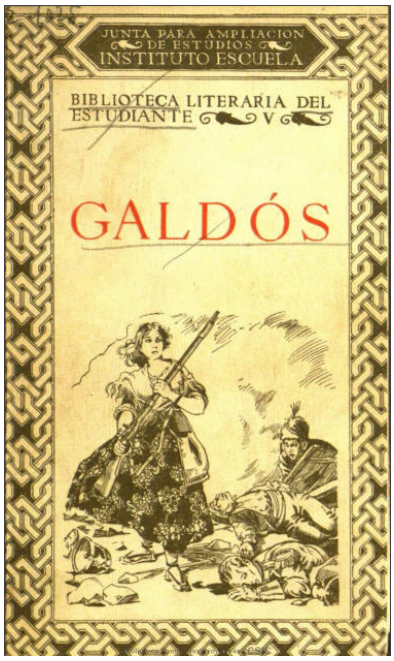


Figura 05.18. Galdós, selección hecha por Margarita Mayo y dibujos de F. Marco, 1922. Hubo segunda edición de este y otros títulos de la colección durante la Segunda República.

Los ejemplares impresos originales se encuentran en la biblioteca Tomás Navarro Tomás, un institucionalista que recopiló durante la Segunda República el llamado Archivo de la Palabra donde, con el fin de conservar la música popular y la cultura española, grabó las voces de destacados personajes públicos junto con canciones populares y melodías tradicionales. Lamentablemente para todos, Lorca se quedó dormido el día que le tocaba y su voz no se conserva ni en ese ni en ningún otro registro, pero sí podemos escuchar la del pedagogo más importante del siglo, Manuel B. Cossío, un recurso sonoro que la Biblioteca Digital Hispánica ofrece en línea, una de las publicadas por la Residencia de Estudiantes. Nos recorre un escalofrío al comprobar cómo conviven en su persona el maestro paciente y el ardiente pedagogo, discípulo de Giner, que imaginó una España mejor gracias a la educación, gastando por fin en escuelas y maestros. Un siglo después, sus palabras nos siguen dando que pensar. Volveremos sobre ello en el capítulo 13.1

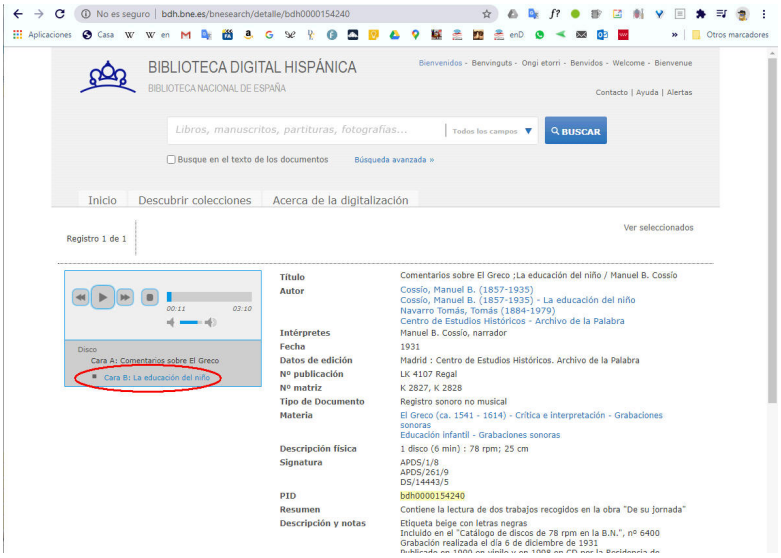


Figura 05.19. Cara B. La educación del niño / Manuel B. Cossío, recursos sonoro, Archivo de la Palabra, 1931. BDH.

Citemos aquí algunas bibliotecas virtuales o repositorios con contenidos educativos de interés por sus fondos digitalizados, remotos o recientes: el catálogo colectivo Rebiun (Red de Bibliotecas Universitarias Españolas) —que incluye la Biblioteca Complutense—, la sede electrónica del Ministerio de Educación o la Biblioteca de Educación, Dialnet o la imponente Redined (Red de información educativa), que cada vez tiene más obras a texto completo y no solo referencias.

La Comunidad de Madrid tiene dos bibliotecas con contenidos digitales, una es temática, la Biblioteca Digital de la Biblioteca Regional Joaquín Leguina —con búsqueda a texto completo—, y la otra es la Biblioteca Virtual de PublicaMadrid, que es editorial y ofrece todas las obras digitalizadas editadas por la Comunidad de Madrid en tanto

que tal. El Ayuntamiento posee la interesantísima biblioteca digital Memoria de Madrid. Y vamos a parar aquí, aunque hay muchas referencias más que se podrían citar, y por cuya omisión pedimos disculpas.

El balance es muy positivo: Internet está repleta de contenidos digitalizados que se ofrecen en abierto. Las **bibliotecas virtuales se han convertido en editoras de contenidos digitales**, que custodian unos originales analógicos y realizan ediciones facsímiles o en texto electrónico o ambos de los más interesantes, y los ponen, si los derechos lo permiten, a disposición de los lectores en Internet, o —si todavía está restringido el acceso— en terminales físicos de la institución. Las interfaces de lectura, sobre las que profundizaremos más adelante, no siempre están a la altura de las obras que ofrecen, auténticas joyas, que por primera vez están al alcance de cualquiera: habría que informar más sobre ello y acostumbrarnos a visitar sin recelo alguno la fuente primera, el facsímil del impreso o el manuscrito.

¿No te gustaría ojear, lector, el Cantar de mio Cid : el manuscrito de Per Abbat o la copia antigua del El libro de buen amor del Arcipreste de Hita?

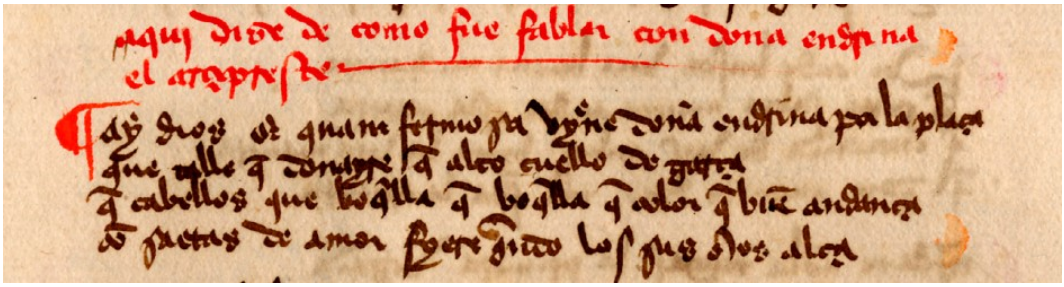


Figura 05.20. Doña Endrina, en el manuscrito S del *Libro de buen amor*. 1401 (Gredos. Universidad de Salamanca). Transcripción en BVMC, 2000.

aquí dise de cómo fue fablar con doña Endrina el arçipreste

¡Ay Dios, y quán fermosa viene doña Endrina por la plaça!
¡Qué talle, qué donayre, qué alto cuello de garça!
¡Qué cabellos, qué boquilla, qué color, que buenandança!
Con saetas de amor fiere quando los sus ojos alça

Dejamos para el final de nuestro recorrido el peculiar caso de la digitalización de la digitalización, la preservación mediante facsímil digital de las obras digitales web que lleva a cabo Internet Archive, la biblioteca de Alejandría de la era digital, el proyecto impulsado por Brewster Kahle desde 1996, un defensor del acceso universal al conocimiento que quiso nada menos que sacar una copia de la Web. El 2001 el proyecto se refinó con el nuevo y hermoso nombre de The Wayback Machine, que contiene un buscador que da acceso a las copias de las páginas realizadas en ciertas fechas, primero por arañas automáticas y ahora por la voluntad del lector interesado en la preservación de la página que interese, mediante la

opción Save Page Now. La *home* invita a «Explore more than 446 billion web pages saved over time». Allí se conservan, por ejemplo, 207 capturas de la página `http://www.madrid.org/edupubli`, la dirección de **Edupubli**, la antigua web de publicaciones de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, que nació en 2001 y se integró en PublicaMadrid en 2015.

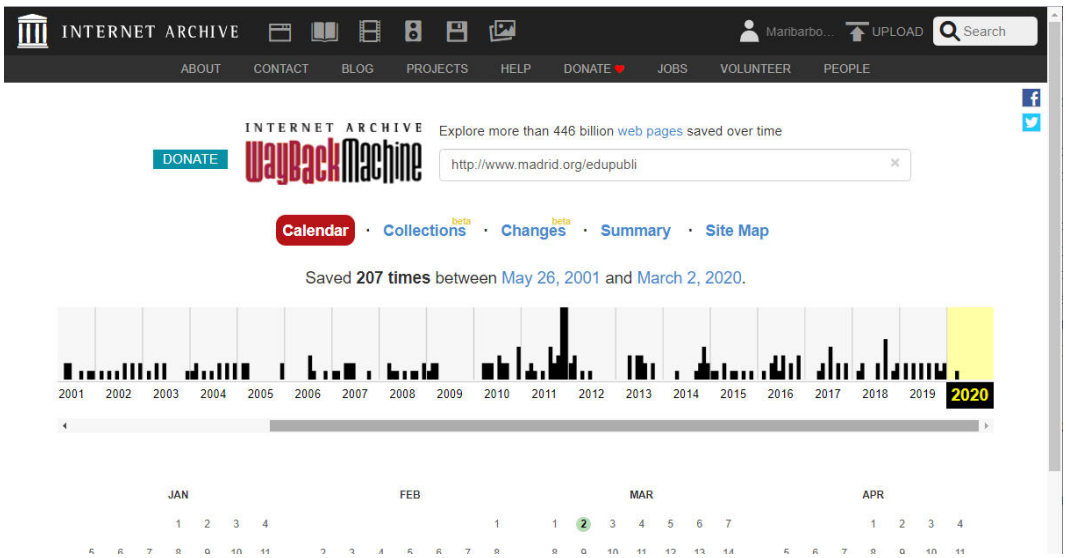


Figura 05.21. Capturas de Edupubli en The Wayback Machine, 2001-2020.

Edupubli fue una de las primeras webs especializadas de la Comunidad de Madrid y tempranamente contó con un apartado, que hoy nos hace sonreír un poco, de `Biblioteca Electrónica`, con obras que no solo se podían consultar en su ficha catalográfica ¡sino descargar! Trataremos más sobre el caso madrileño en el capítulo siguiente.



Figura 05.22. Edupubli el 27 de octubre de 2007, en The Wayback Machine.

Internet Archive es además una gigantesca biblioteca virtual, «a non-profit library of millions of free books, movies, software, music, websites, and more» que se surte de digitalizaciones propias y de donaciones de instituciones y particulares. Como **Wikipedia**, sobre la que hablaremos en el capítulo 09, **archive.org** se financia mediante donaciones y no por publicidad o muro de pago. Tampoco vende los datos de sus visitantes. La mejor prueba de su calidad es que los autores digitales utilizan cada vez con más frecuencia la dirección web de la referencia bibliográfica de archive.org en vez de la de la web original, que puede desaparecer, al contrario que aquella, en cualquier momento.

Últimamente Internet Archive ha estado en las noticias porque eliminó temporalmente las listas de espera de su préstamo bibliotecario digital, la denominada Biblioteca

Nacional de Emergencia, para facilitar la lectura durante el confinamiento mundial.

Como comprobaremos en el capítulo 07, ahora existe un consenso absoluto sobre la importancia de abrir los datos culturales, que la web del Gobierno de España dedicada a los datos abiertos describe así, ofreciendo un estado de la cuestión:

> ¿Sabías que el patrimonio digital abierto es fundamental a la hora de comprender el mundo que nos rodea, impulsar una economía más creativa y cumplir con los objetivos educativos acordados? Se calcula que alrededor del 90% del patrimonio cultural mundial todavía no ha sido digitalizado. Del 10% restante que sí ha sido digitalizado, tan solo el 34% está disponible de forma *online* mientras que apenas el 3% de ese trabajo se encuentra abierto.

05.5. Leer a Galdós

Don Benito cumple este año cien años en el Parnaso con las Musas, así que toda su obra está en el dominio público y cualquiera es libre de editarla o reutilizarla, y por ello numerosas bibliotecas y editoras virtuales han puesto su obra gratuitamente a nuestra disposición en la Web, como hemos comprobado (Fernández Delgado, 2020). Lo mismo ocurre con Lorca, Unamuno o Valle-Inclán, que murieron en 1936, pero todavía no es el caso de Baroja, Juan Ramón,

Aub o Ramón. El plazo general es, como ya adelantamos, de 70 años desde la muerte del autor, u 80 años si el autor ha fallecido antes de 1987 y regía la antigua Ley de Propiedad Intelectual. La Biblioteca Nacional tiene una página que recopila los Autores en dominio público en cada momento.

Otra opción de lectura es el **préstamo bibliotecario digital**, que hemos mencionado en el caso de **archive.org**, análogo al que permite **eBiblio**, un proyecto en el que participan las Comunidades Autónomas, que adquieren licencias a los editores. El usuario del carné único de bibliotecas puede usar eBiblio Madrid y tomar prestadas obras durante 21 días, antes de que caduquen, ya que son libros cifrados. La interfaz lectora funciona tanto en el navegador como en la aplicación móvil. Es la oportunidad de leer la biografía de Emilia Pardo Bazán, que tanto tuvo que ver con Galdós.



Figura 05.23. Isabel Burdiel, *Emilia Pardo Bazán*, en la aplicación móvil de *eBiblio Madrid*, con las opciones de `Prestar` y `Vista previa`.

En el entorno educativo existe BiblioMad, para lectura digital en los centros y por los miembros de la comunidad educativa, que la financian junto con la Consejería de Educación, y que utiliza también la plataforma de la empresa española Odilo. En esta línea, al inicio del curso 2020-2021, la Comunidad de Madrid ha puesto en marcha una nueva iniciativa, MadRead sin límites, de la que trataremos en el capítulo 13.4.

Recientemente Yolanda Arencibia —la editora de la obra completa de Galdós en ePub que hemos mencionado antes— ha publicado una nueva biografía del escritor, que se puede adquirir tanto en papel como en formatos digitales, aunque

por precios diferentes.



Figura 05.24. Yolanda Arencibia, *Galdós. Una biografía*, un ePub con DRM, en la aplicación móvil de la tienda virtual *Casa del Libro*, con la opción de `Añadir a la cesta`.

Pero en vez de las novedades, podemos inclinarnos por la lectura directa de las obras en el portal de autor dedicado a Galdós de la **Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes**; o en la Biblioteca Digital Hispánica, ambas se complementan muy bien y permite escoger entre textos electrónicos o facsímiles, siempre tratados con rigor. También se pueden encontrar numerosos resultados con sus obras y piezas relacionadas, en todos los idiomas, en Europeana, Project Gutenberg o Internet Archive, con las características de formatos y lectura que hemos ido examinando en este

capítulo.

Cualquier profesor de Literatura disfrutará consultando el número 57 (tomo XV) de 1870 de la **Revista de España**, al que se puede acceder en la **Hemeroteca Digital** de la **Biblioteca Digital Hispánica**. Allí, entre las páginas 162-193, publicó un joven Galdós sus «Observaciones sobre la novela contemporánea en España» que ahora se pueden consultar de primera mano.

Podemos aún ir más allá y comparar el manuscrito autógrafo de una obra y la edición impresa que efectivamente se difundió poco después. La **Biblioteca Digital Hispánica** ofrece ambas en el caso de **Torquemada y San Pedro**. La letra menuda pero legible del autor permite comprender los arrepentimientos y correcciones en su labor creadora.

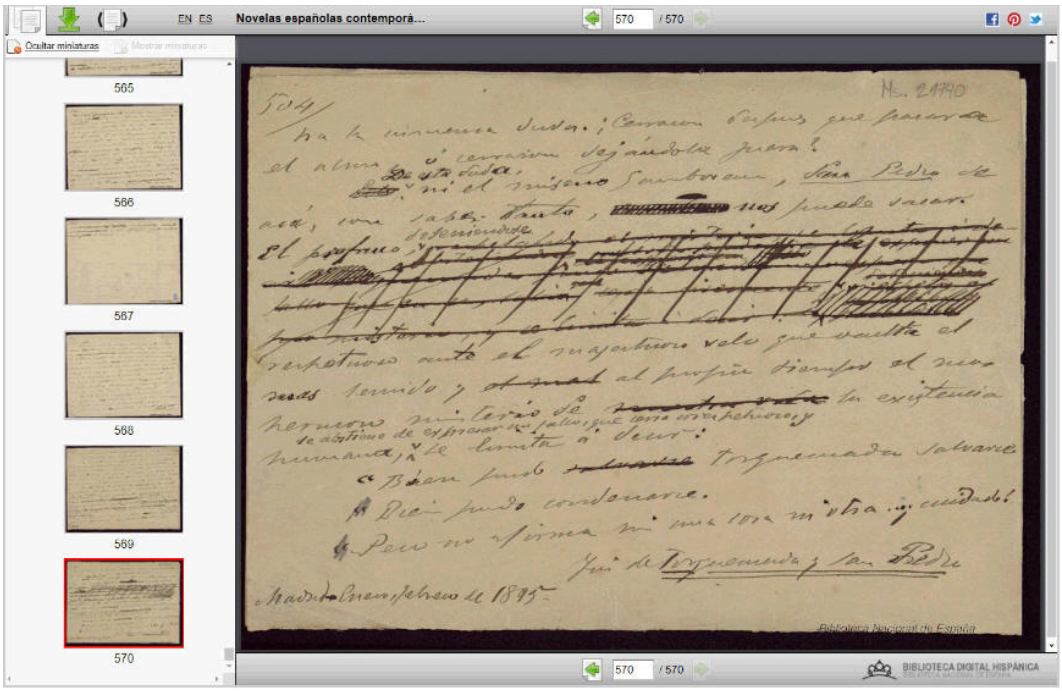


Figura 05.25. Última página del manuscrito autógrafo de *Torquemada y San Pedro* en la BDH, 1897, en que aparece la famosa «conversión».

Podemos optar por Madrid galdosiano, Galdós con diccionario y muchos otros. ¡Hay tantas formas de leer a Galdós aprovechando las oportunidades que brinda el mundo digital!

Lorca, en el discurso con el que inaugura la primera biblioteca pública de Fuente Vaqueros en 1931, donde su madre era maestra, traza la historia del hambre de libros, que también es la de la lectura y la escritura.

No sólo de pan vive el hombre. Yo, si tuviera hambre y estuviera desvalido en la calle no pediría un pan; sino que pediría medio pan y un libro.

(...) Yo tengo mucha más lástima de un hombre que quiere saber y no puede, que de un hambriento. Porque un hambriento puede calmar su hambre fácilmente con un pedazo de pan o con unas frutas, pero un hombre que tiene ansia de saber y no tiene medios, sufre una terrible agonía porque son libros, libros, muchos libros los que necesita, ¿y dónde están esos libros?

(...) ¡Y cuánto esfuerzo ha costado al hombre producir un libro! ¡Y qué influencia tan grande ejercen, han ejercido y ejercerán en el mundo!

(...) Los egipcios, además de escribir en las puertas de sus prodigiosos templos, escribieron sobre unas largas tiras vegetales llamadas papiros, que enrollaban. Aquí empieza el libro propiamente dicho.

(...) Se dice que el dolor de saber abre las puertas más difíciles, y es verdad (...) Era de aquella casita con su patinillo cubierto de hiedras y sus ventanas de cristales emplomados, de donde salía la luz para todos con el libro barato y donde se urdía una gran ofensiva contra la ignorancia que hay que continuar con verdadero calor, porque todavía la ignorancia es terrible y ya sabemos que donde hay ignorancia es muy fácil confundir el mal con el bien y la verdad con la mentira

(...) Los libros han sido perseguidos por toda clase de Estados y por toda clase de religiones, pero esto no significa nada en comparación con lo que han sido amados (...) Y pese a quien pese, las bibliotecas inundan el mundo y las vemos hasta en las calles y al aire libre de los jardines de las ciudades.

Hoy, las bibliotecas virtuales dan aún más la razón a Federico y su luz para todos con el libro barato.

(˙¿˙)

DEBATES

- ¿Son mejorables los plazos que rigen los derechos de autor?
- ¿Cuál es el balance del uso que se realiza del material cultural digitalizado?

PRÁCTICAS

- Práctica 05.1. Europeana, Biblioteca Digital Hispánica.

REFERENCIAS

- Cordón, José Antonio; Mangas Vega, Almudena; Merchán Sánchez Jara, Javier; García Rodríguez, Araceli; Gómez Díaz, Raquel; Scolari, Carlos Alberto; Guerrero Pico, Mar; Tomasena, José Miguel; Establés, María José; Escandell Montiel, Daniel; Llosa Sans, Álvaro; Sánchez Iglesias, Jorge Juan; Herrero, Carmen; Borham Puyal, Miriam (2019). Lectoescritura digital. Madrid, Ministerio de Educación y Formación Profesional, Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa. PDF en línea. ePub en línea.

- Fernández Delgado, Javier (2020). «Recursos digitales para leer a Galdós». *Letra 15. Revista digital de la Asociación de Profesores de Español «Francisco de Quevedo» de Madrid.* Año VII. N.º 10.
- Kahle, Brewster (2017). «Internet Archive, la biblioteca de Alejandría de la era digital». *El País*, 17-5-2017. Ver también su conferencia TED (2007, minuto 18:01).
- Lucía Mejías, José Manuel (2012). Elogio del texto digital. Madrid: Fórcola. Edición digital en BVMC, 2014.
- Rodríguez Guerrero, Carmen (2011). «Buenas prácticas para la conservación del patrimonio histórico de las instituciones educativas». *Participación educativa*, ISSN 1886-5097, N.º. 7, 2008 (Ejemplar dedicado a: Historia de un olvido: patrimonio en los centros escolares), págs. 39-48. En línea en Dialnet.

06. Estilos en obras digitales. Créditos. Correcciones de pruebas. Formatos de las publicaciones en línea y PublicaMadrid

—Porque ¿cómo queréis vos que no me tenga confuso el qué dirá el antiguo legislador que llaman vulgo cuando vea que, al cabo de tantos años como ha que duermo en el silencio del olvido, salgo ahora, con todos mis años a cuestas, con una leyenda seca como un esparto,ajena de invención, menguada de estilo...

Cervantes, *Don Quijote*, **1605**



06.1. Estilos en obras digitales mediante autoedición. 06.2. Créditos e imagen institucional. 06.3. Historia del libro. 06.4. El proceso de edición y las correcciones de pruebas. 06.5. Publicaciones en línea. 06.6. PublicaMadrid. Debates. Prácticas. Referencias.

En el mundo impreso son los editores los que deciden los estilos y el lector los acepta tal y como vienen, porque no está en su mano modificar la letra o la maquetación. Pero

en el mundo digital es otro cantar: el lector interviene, **como si la lectura fuera un manuscrito, y leer fuera escribir**.

¿Qué ocurre cuando escribimos a mano? Que recurrimos a la memoria y el sistema simpático, escogemos la letra que mejor se adecua al efecto y movemos el instrumento sobre el papel de forma automática, siguiendo unos estilos aprendidos, pero que también podemos cambiar voluntariamente llegado el caso. Observemos a Galdós mediante una captura de una página suya manuscrita: le gusta escribir con plumilla y tinta en hojas en formato apaisado, con una letra inclinada estirada que ocupa mucho, de forma que le caben solo unas pocas palabras. Practica un interlineado generoso, que luego le permite intercalar las correcciones como nuevas líneas. El espaciado entre párrafos es muy parecido y con la misma finalidad. También tacha y mueve de sitio el verbo. Hay correcciones finales a lápiz, seguramente suyas.

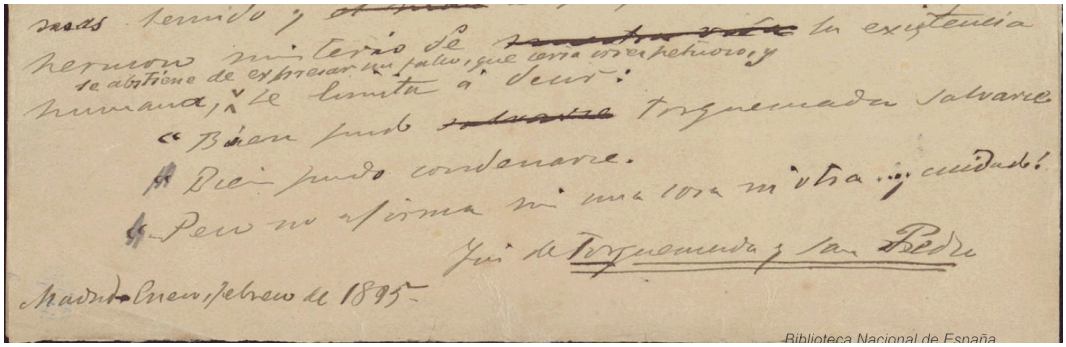


Figura 06.1. Detalle del autógrafo de *Torquemada y San Pedro* en la BDH, 1897.

La transcripción, sin las tachaduras, sería la siguiente:

> (…) hermoso misterio de la existencia humana, se abstiene de expresar un fallo que sería irrespetuoso, y se limita á decir:
> «Bien pudo Torquemada salvarse.
> Bien pudo condenarse.
> Pero, no afirma ni una cosa ni otra… ¡cuidado!
> Fin de Torquemada y San Pedro
> Madrid—Enero, Febrero de 1895

En nuestros días los procesadores de textos nos han acostumbrado a realizar de forma digital lo que antes hacíamos al manuscribir: dar estilos a nuestros textos; nadie se sorprende de ese hecho, pero sí lo hace cuando practica la lectura digital y adopta la actitud pasiva del lector de impresos que calla y lee, y se encuentra con que la experiencia de lectura es mejorable y para ello debe intervenir, pero la pereza, la ignorancia o el miedo le quitan las ganas de hacerlo. La sensación puede ser desagradable y ahuyentar las ganas de leer. Hay que ser muy conscientes de ese hecho, comprobado mil veces. Es como si se aplicara a la lectura digital la prevención ante los manuales de papel con las instrucciones de los artefactos electrónicos, gruesos como elefantes y antipáticos de consultar. ¡Esos sí que son difíciles de leer cuando están mal hechos! El lector digital puede —y debe— **personalizar los estilos de lectura**, aunque le contraríe o le desconcierte en un primer momento tener

que hacerlo. Hablemos pues de estilos.

06.1. Estilos en obras digitales mediante autoedición

En el entorno digital, lectores y editores deciden los estilos de lectura, unos proponen y otros disponen, y se cambian los papeles constantemente, pero entremedias están las interfaces, que pueden ser más decisivas que las indicaciones de unos y otros, y como consecuencia irse la lectura al tacho, vamos, echarse a perder.

El mundo impreso de los editores profesionales ha tenido que hacer un hueco en el escaparate de las publicaciones —de las lecturas que llegan al público—, al mundo de la **autoedición digital**, en el que autores se convierten en editores y realizan sus funciones, incluidas la producción de las obras y su difusión al público, pudiendo prescindir de distribuidores y libreros, incluso de artes gráficas si se usan las herramientas tecnológicas disponibles. El escritor en ciernes puede difundir su novela en una de las plataformas y fijarle un precio de venta, obteniendo una parte de él por cada descarga. El educador puede autopublicar sus materiales didácticos en alguna plataforma especializada, para uso y disfrute de la comunidad educativa, como vimos en el ejemplo de la Mediateca de EducaMadrid. Un sueño hecho realidad, salvo por los peros que la propia realidad

impone: el riesgo de editar mal no, peor. No vale subir cualquier cosa a la Web: debe respetar unos estándares de calidad, que se conocen desde siempre, pero también investigar las características propias de la edición digital, que todavía es un territorio no totalmente explorado y que depara sorpresas continuas. Vamos, que innovar es posible, aunque parezca mentira.

Aquí hemos de distinguir entre la autoedición de folletos digitales, de los que trataremos en el próximo capítulo, y la de publicaciones web con sus géneros, a los que dedicaremos los siguientes. A todos ellos les es común el problema editorial de decidir los estilos, asunto grave donde los haya, porque influye sobre la legibilidad y la sensación que tenemos de incomodidad con ciertas lecturas o de placidez lectora cuando todo la favorece. Evitemos siempre del reproche cervantino de tolerar una obra «menguada de estilo».

¿Qué tienen en común todos ellos? Que contienen textos, normalmente planos, a los que hay que vestir para que se visualicen mejor. Ya hemos examinado algunas de las prendas, como las fuentes tipográficas o la justificación de los párrafos. Veremos algunas más, utilizando las posibilidades —siempre infrautilizadas, pero cercanas— que ofrecen los procesadores de textos. Lo cierto es que todos ellos se parecen y utilizan iconos y barras de herramientas para dar estilo y maquetar los textos.

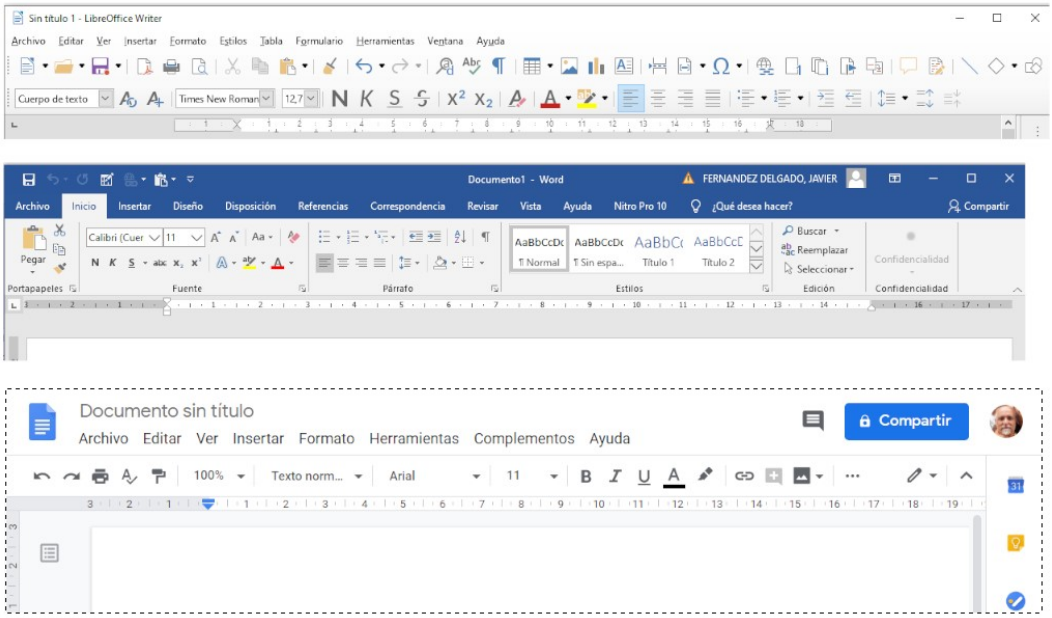


Figura 06.2. Barra de herramientas de tres procesadores de textos en versión para escritorio: *Writer* de LibreOffice, *Word* de MIcrosoft Office y *Documentos* de Google.

El procedimiento más habitual para dar estilo a un texto que estamos creando o que hemos copiado y pegado desde otro lugar es el de ir aplicando poco a poco y cada vez los valores necesarios. Pero este es el sistema menos bueno, ya que perdemos mucho tiempo y no se garantiza la homogeneidad. Además si decidimos un cambio posterior, es necesario ir aplicando a cada caso el nuevo estilo, por ejemplo, de párrafo.

El segundo método consiste en utilizar el panel de estilos predefinidos, que siempre existen, nos gusten poco, mucho o nada, y que no solemos utilizar; y, si por casualidad nos aparece en pantalla, cerramos corriendo no vaya a ser que se pierdan los estilos que ya tenemos aplicados.

¿Mencionamos el tercer método o lo dejamos estar? El método mejor —¡qué raro!, ¿no?—, es **modificar los estilos existentes del panel o crear unos nuevos** a partir de los existentes o desde la nada. Ya está, ya está dicho, aunque del dicho al hecho...

Vamos a tratar aquí sobre algunos estilos de párrafo que se añaden a los ya examinados estilos de fuente sobre familia, tamaño e interletraje.

En la maquetación de los párrafos cuentan sobre todo la alineación, la sangría, el interlineado y el espaciado. Vamos a pegar unos párrafos en texto plano del Torquemada y San Pedro de Galdós en un documento en blanco de Writer, de la suite de oficina libre y de código abierto LibreO ce. Pero lo mismo valdría en cualquier otro. procesador.

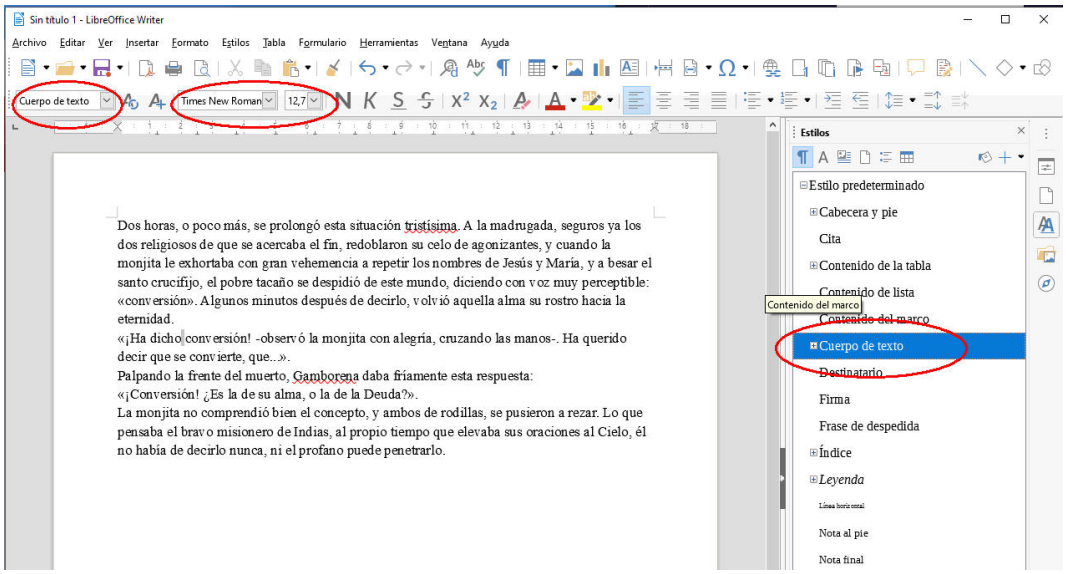


Figura 06.3. Texto copiado y pegado en documento nuevo de *LibreOffice Writer* con panel de estilos activo.

Cuando pensamos que hemos pegado un texto plano podemos equivocarnos: la barra de herramientas nos indica que se están aplicando unos estilos heredados: fuente Times New Roman de 12,7 puntos, alineado a la izquierda pero sin sangría de primera línea, y con interlineado y espaciado mínimos. Esta maquetación es espantosa para la lectura. Ahora viene la magia: en vez de actuar sobre el texto, sector a sector, vamos a actuar sobre el estilo predeterminado modificándolo a nuestro gusto.

Al abrir el panel de estilos mediante la tecla F11, se nos propone el estilo Cuerpo de texto dentro del Estilo predeterminado. Con botón derecho y pulsando en Modificar se accede a las opciones de estilo de párrafo, con un montón de pestañas:

- Le cambiamos el Tipo de letra (por ejemplo, a Merriweather) y su tamaño.
- En Flujo de texto, activamos División de palabras - Automáticamente.
- En Alineación, escogemos Justificado.
- En Sangrías y espaciado, indicamos una sangría de primer renglón de 0,6 cm, un espaciado bajo el párrafo igual y un interlineado de 1,4 renglones.
- Aceptamos.

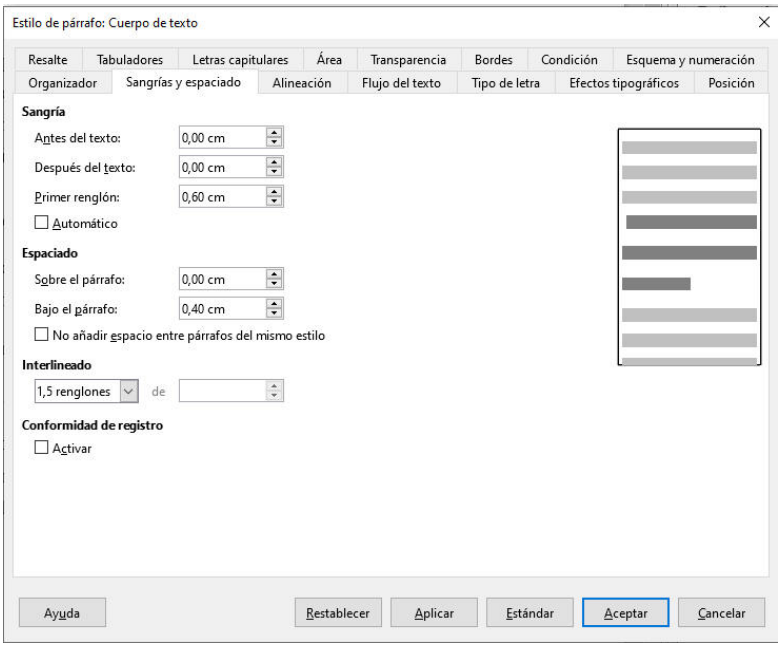


Figura 06.5. Opciones de Estilo de párrafo, pestaña Sangría y espaciado.

Por último, seleccionamos todo el texto (o cada párrafo) y pulsamos doble clic en el estilo `Cuerpo de texto` para que se aplique. También podemos probar clicando en otros estilos, para observar las diferencias, y por último volver sin problemas al que hemos modificado, mediante otro doble clic. El efecto es notable. Si algún párrafo se resiste, se pulsa `CRTL + M` para `Limpiar formato directo`.

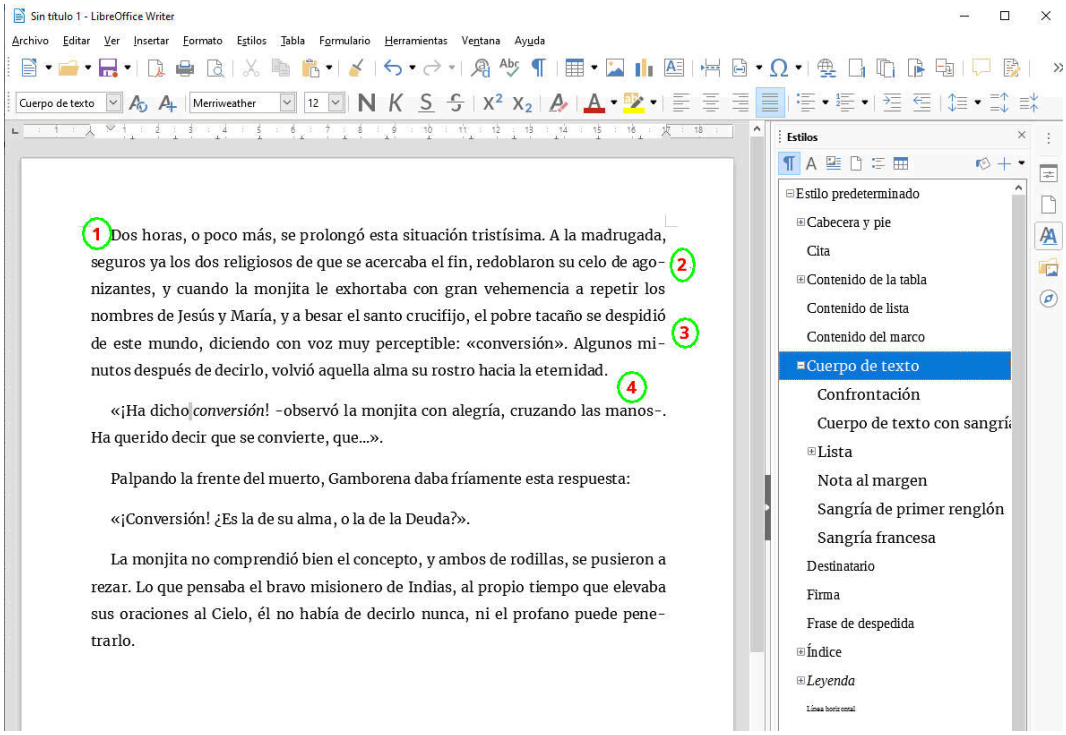


Figura 06.4. Resultado de aplicar el estilo modificado de Cuerpo de texto, con panel de estilos activo. Se indican 1. Sangría de primera línea. 2. Texto justificado y con partición de palabras. 3. Interlineado o espaciado interior. 4. Espaciado posterior.

Ahora el texto está justificado y con partición de palabras (2): los párrafos ordinarios tienen **sangría de primera línea** (1), que se aplica en todos ellos según la tradición tipográfica española (Martínez de Sousa, 2005:163), sin exceptuar el primero, que sin embargo es la práctica seguida en el mundo anglosajón y ahora muy extendida en el nuestro. El caso extremo es el párrafo moderno o alemán, en el que no hay sangría, que se utiliza en documentos oficiales, aunque nunca en el BOE. La función de la sangría es indicar que empieza el nuevo párrafo tras un cambio de pensamiento en la exposición y la consiguiente pausa. Sin ella, el ojo cree, sin pensarlo, que hay un punto y seguido y

que sigue el mismo párrafo.

Existe una forma alternativa de indicar el cambio de párrafo, que es el **espaciado posterior** (4). El ojo, acostumbrado a seguir las líneas, con el espacio interior que las separa con un tamaño constante, de pronto se encuentra con un blanco mayor y entiende que hay un cambio de pensamiento (párrafo) aunque no haya sangría de primer renglón. Cualquiera de los dos métodos provoca una pérdida de espacio útil en el papel o el lienzo digital, pero hace que el texto gane en legibilidad. En la maquetación que hemos propuesto arriba hemos combinado ambos métodos, lo cual a alguno le puede parecer herético, pero lo cierto es que la lectura lo agradece, aunque se pierda espacio útil.

Si comparamos las maquetaciones que aparecen en las dos figuras anteriores observaremos que uno de los cambios más importantes —y comúnmente más dejado de lado— tiene lugar en el **interlineado** (a veces llamado espaciado interior) (3). Los blancos o contragrafismos son tan importantes como los negros: sin ellos, la lectura se atasca y tropieza, se vuelve lenta y equívoca, incómoda en suma. Precisamente **el mundo digital, al no sufrir el agobio por lograr el aprovechamiento máximo del papel ahorrando blancos, puede en ese aspecto ofrecer unas mejores condiciones de lectura**. En el papel los blancos son los lujos que pueden permitirse las ediciones caras, pero

nunca las ediciones baratas, donde además dominan los cuerpos de letra minúsculos. Lector escritor, practica el espaciado, el interlineado, la sangría y emborráchate de estilo.

Además, Kandisnky decía que en una pintura un punto es un silencio. Y así es también en la escritura: los dos puntos, la coma, el punto y coma, el punto y seguido, el punto y aparte son en realidad medidas de tiempo y de silencio, que regulan el hilo del pensamiento del lector, y que el escritor y editor debe saber medir tanto como los blancos y contragrafismos que abrazan los textos.

En consecuencia, el mejor orden de trabajo para el autoeditor es **primero disponer de los estilos** y luego ir aplicándolos sobre el texto. No obstante, en los procesadores existe la posibilidad de seguir el camino contrario e **ir del párrafo al estilo**: pulsar botón derecho sobre el párrafo seleccionado al que hayamos hecho alguna modificación y elegir `Estilo nuevo a partir de selección`, dándole un nombre diferente, o bien `Actualizar estilo seleccionado`, que cambia el ya existente.

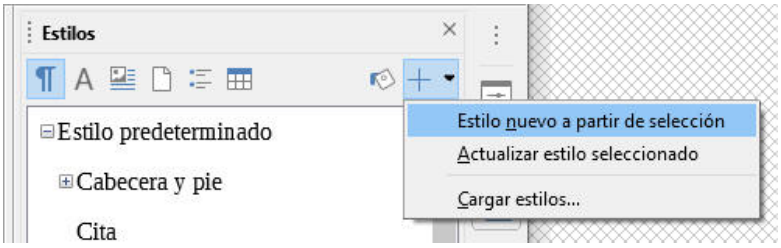


Figura 06.7. Crear estilo nuevo desde párrafo seleccionado modificado.

En cualquier momento podemos `Deshacer` los cambios y retroceder a situaciones anteriores, y así aliviar el estrés del escritor editor al que se le cambia todo sin quererlo, aunque tiene fácil remedio, en contraste con el papel, que permanece tal cual, y por tanto obliga a hacerlo todo otra vez.

En un apartado sobre estilos no podemos dejar de dedicar unas líneas a las **huérfanas y viudas**, una de las pesadillas de la impresión en papel, que eran —y son— indicador de la calidad del maquetador y que no encontraremos fácilmente en los libros, precisamente por eso, por el cuidado en evitarlas. Los documentos electrónicos son otra cosa y ambas pueden aparecer en cualquier momento al cambiar de página: un párrafo de una sola línea al final de página (huérfana) o un párrafo de una sola línea al comienzo de página (viuda). Los procesadores suelen tener activados por defecto opciones que lo evitan automáticamente, pero nunca se sabe. En **Writer** está en las opciones de `Flujo de texto`. Hay que saber reconocerlas enseguida y eliminarlas.

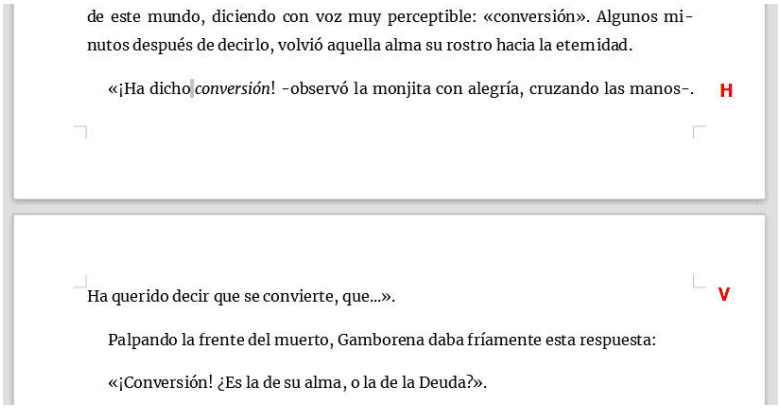


Figura 06.8. Lo peor: líneas huérfana (H) y viuda (V) seguidas, habiendo desactivado la corrección automática. No hay quien lea ese párrafo.

Todo lo dicho vale igualmente para el procesador de textos más conocido, aunque propietario, que es **Microsoft Word**, que crea documentos con extensión `DOC` y más recientemente con extensión `DOCX`, la más recomendable, porque como tal es un estándar que otros programas pueden reconocer, reutilizar y transformar sin pérdidas, en otros formatos como `ODT` (de **Writer**). **Word** compite con **Documentos de Google**, también propietario, aunque gratuito, y ambos tienen versiones en aplicaciones móviles, que cada vez son más utilizadas, ya que sus documentos se pueden almacenar en la nube y trabajar con ellos desde diferentes dispositivos.

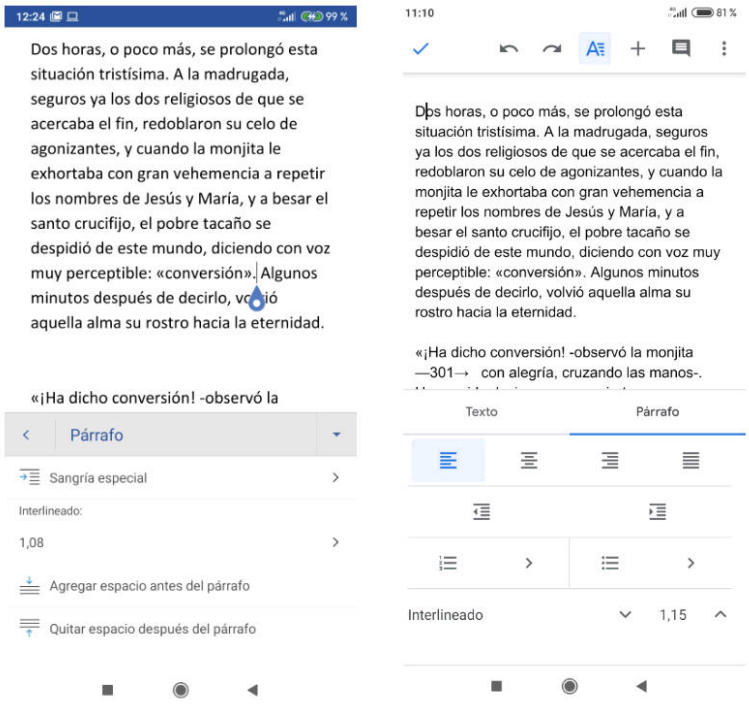


Figura 06.9. Algunas opciones de estilos (sin aplicar todavía) en las aplicaciones móviles para Android de *Microsoft Word* y *Documentos de Google*. Obsérvese la alineación en bandera procedente de la web, sin justificación ni silabeo.

En la maquetación móvil cobra importancia una perspectiva complementaria a la de los estilos: la **estructura del documento o la publicación**, que se refleja en estilos específicos para el `Título` de la obra, el `Subtítulo`, el `Título 1` para el de un capítulo, `Título 2` para un apartado dentro de él, `Título 3, 4, 5`... hasta llegar al `Párrafo normal`. Los procesadores permiten etiquetar un texto con cualquiera de esos estilos, que podemos llamar estructurales, ya que sirven también para ordenar las partes de la obra. Los editores de texto, por más sencillos que sean, tienen siempre esos tipos estructurales

predefinidos listos para aplicar, sin tener que crearlos. Más adelante se puede coger cada uno de ellos y especificar sus características o bien se puede dejar que cada dispositivo lector interprete como le parezca sus atributos. Es una manera muy rápida y eficaz de dar estilo y estructura a un texto digital, aunque no muy precisa.

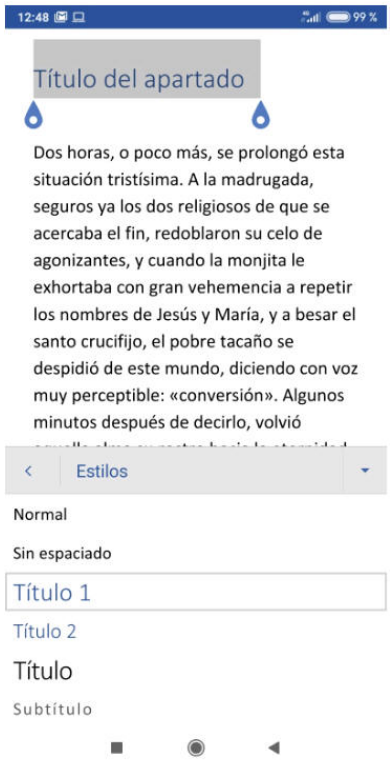


Figura 06.10. Aplicación de estilo de Título 1 a una frase seleccionada en la *app* de *Word*, y lista parcial de otros estilos de párrafo disponibles.

Esa posibilidad de dar estilo siempre está abierta en los procesadores, por ejemplo, la rapidísima creación de un documento nuevo de texto escribiendo `doc.new` en el navegador, que abre un documento de Google en blanco donde pegar el texto con el que queremos trabajar. Allí se puede dar estilo usando los predefinidos estructurales.

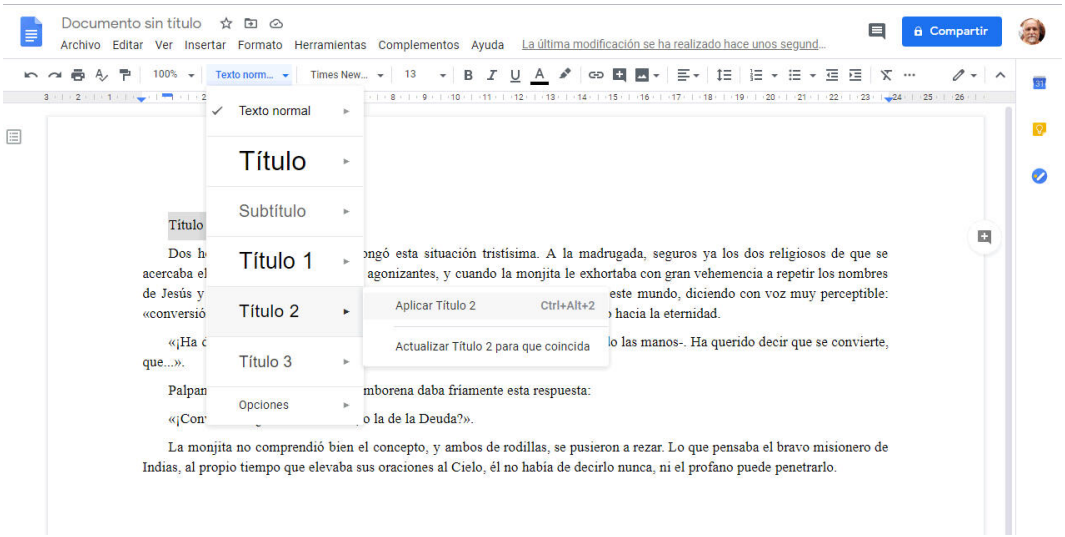


Figura 06.11. Aplicación de estilo de `Título 2` a una frase seleccionada en un documento nuevo de Google en el navegador, con lista parcial de otros estilos de párrafo disponibles. La alternativa es `Actualizar Título 2 para que coincida`, que se puede utilizar si queremos modificar la maquetación por defecto.

06.2. Créditos e imagen institucional

La legislación vigente sobre propiedad intelectual reconoce en primer lugar los **derechos morales del autor** a que se reconozca su autoría, independientemente de que haya o no cedido los derechos patrimoniales de la misma. Los derechos morales son además irrenunciables e inalienables y no tienen límite de tiempo, ya que deben ser respetados incluso cuando la obra pertenece al dominio público. Cualquier autor tiene derecho a que se reconozca su autoría por el editor de su obra y que ello figure en la propia obra, formando parte de los créditos de la misma. Es casi preferible no recordar la cantidad de incumplimientos

que se realizan constantemente de este principio, amparados en razones como que «¡qué más da citar los autores, lo importante es que se difundan las ideas!», o «bah, si les da igual figurar o no», o «esta es una obra institucional y lo que importa es que aparezca el nombre de la institución y no de las personas». Pero da la casualidad de que solo las personas físicas son capaces de crear obras originales susceptibles de propiedad intelectual, no las instituciones, y aunque parezca que da igual, no da igual. «¡No podemos poner los nombres de todos, algunos casi no han hecho nada, pero si ponemos solo algunos, otros se van a enfadar, así que no ponemos a ninguno!», es otra perla de esta colección. Seamos pacientes y reconozcamos lo que se debe.

Si esto ocurre en instituciones serias, podemos imaginar que en otros ámbitos el cumplimiento no mejora. Recordemos la cantidad de materiales disponibles en la Web para reutilizar y libres de derechos, sí, pero no del derecho al **reconocimiento de autoría** al que obligan la legislación española y la ética. Esta ha sido desde luego la regla ancestral de los buenos trabajos científicos, que debe extenderse a cualquier otro tipo de publicación que se quiera hacer llegar al público: citar al autor de la idea, bien en estilo directo, entrecomillado, bien con estilo indirecto, sintetizando la idea sin comillas, aunque indicando claramente un «como dice fulanito…». La facilidad de copia

del mundo digital favorece el plagio, pero también el texto electrónico es fielmente buscable y así también el plagio puede ser detectado con facilidad. Una buena práctica es utilizar enlaces de hipertexto en la redacción, para que el lector pueda comprobar por sí mismo lo que se afirma.

En la legislación vigente —artículo 51 de la Ley— existe la figura del **autor asalariado**, cuyos derechos de autor patrimoniales pertenecen por contrato a su empleador, de forma que no es necesario hacer un nuevo contrato de cesión para que sus creaciones puedan ser editadas por su empleador. Es el caso de muchos trabajos creados por empleados públicos o privados en sus instituciones, dentro de sus horarios laborales y en cumplimiento de las funciones que desempeñan normalmente. No por ello dejan de ser los autores morales de las obras creadas y deben de figurar en las consiguientes apartados dedicados a los créditos.

Un caso diferente es el autor que crea una obra no como resultado del cumplimiento de las funciones de su trabajo sino como fruto de sus estudios y conocimientos y que se realiza fuera del horario laboral. En tal caso, el editor y el autor deben celebrar un contrato donde se acuerden las cesiones de derechos correspondientes y sus contraprestaciones. El caso más conocido es el del profesor que crea un libro de texto que quiere publicar una editorial o el propio organismo que lo emplea: no está entre las

obligaciones de un profesor escribir un libro de texto, por lo que no es un autor asalariado, sino un **autor externo**, y por tanto susceptible de un nuevo contrato.

Así pues, cualquier obra que se quiera difundir como publicación debe tener unos **créditos y también una imagen gráfica institucional**, sobre todo si el editor es distinto del autor. La **marca del editor**, que hereda el venerable pie de imprenta, debe figurar en cualquier obra que se dé al público, para que este pueda identificarlo con la misma claridad que el autor de la obra. Muchas instituciones tienen manuales de estilo que tratan tanto de los temas de maquetación que hemos abordado en el apartado anterior como de otras prescripciones, por ejemplo, las relacionadas con los logos, la imagen gráfica o el reconocimiento de responsabilidades.



Figura 06.12. Portada (frontispicio) de la edición príncipe del *Quijote* de 1605, en la que figuran varios datos de créditos: autor, año, lugar de impresión y nombres del impresor, Juan de la Cuesta, así como del editor, Francisco de Robles, a quien se llama librero. Es el pie de imprenta.

Consideremos ahora la situación en la que un autor colabora con una institución editora, tomemos como referencia la Comunidad de Madrid, que es extrapolable a otras instituciones, y examinemos su funcionamiento editorial.

La Comunidad de Madrid tiene un Manual de Identidad Corporativa. Elementos corporativos, papelería, editorial, publicidad, señalética (2020) que contiene las indicaciones

generales actualizadas y también un Manual de estilo para libros y publicaciones (2019 v.7) (pdf). Ambos especifican los usos correctos e incorrectos de los logos institucionales y hacen especial hincapié en su ubicación. Por ejemplo, las cubiertas y portadas deben ofrecer siempre el logo de la Comunidad de Madrid, que es la editorial, y nunca el específico de una Consejería concreta, ya que esta es solo la promotora.



Figura 06.13. Portada con logo institucional de la editorial Comunidad de Madrid y estilos de la colección Educación, tal y como se regula en los manuales de estilo.

El *Manual* contiene una importante página (13) dedicada a los créditos, donde se recoge que:

Situaremos siempre en el reverso de la portada, o a continuación en obras digitales, una página de créditos con los datos de los responsables orgánicos y técnicos; los derechos de copia o licencia (*copyright*, *creative commons*...) de autor, imágenes y editor (datos del promotor, domicilio y email...); identificadores ISBN, ISSN, depósito legal, referencia...); proveedores (diseño, maquetación, preimpresión, impresión, duplicación); tirada (ejemplares) o soporte de edición (publicación en línea, archivo electrónico, en formato X); fecha de edición (mes/año); Impreso en España – *Printed in Spain* (obra tangible) / Publicado en España – *Published in Spain* (obra digital).

Los **identificadores** son créditos cuya función es identificar inequívocamente la obra en los ámbitos nacionales e internacionales: el título es el principal, pero también son importantes el ISBN (*International Standard Book Number* en inglés, Número Internacional Normalizado del Libro) para monografías o el ISSN (*International Standard Serial Number*, Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadas) para revistas, que incorporan la obra a bases de datos internacionales. En la actualidad, estos indicadores se siguen utilizando a falta de otros mejores para identificar las autorías con fiabilidad, y son imprescindibles en *curriculum vitae* y concursos de méritos, ya que aportan claramente los nombres del autor y del editor responsables de la obra.

ISBN e **ISSN** son identificadores comunes a impresos y obras digitales, aunque los editores de estas últimas muchas veces olvidan ese hecho y hacen dejadez de su responsabilidad. Creen que el título basta, pero no es así: la referencia catalográfica del editor también es imprescindible para identificar una obra en un catálogo, pero ahora el ámbito es mundial y es necesario un reconocimiento a ese nivel. Los autores-editores también puede gestionar un ISBN específico para una obra.

EL **ISBN** es asimismo un indicador del número de títulos que se editan y se usa frecuentemente para las estadísticas, pero al no ser obligatorio ni universal, deja fuera a un gran número de obras, sobre todo digitales. Un caso distinto es el **depósito legal**, que es exclusivo de los impresos, ya que la normativa eximió a los editores de gestionarlo en las obras digitales, y solo están obligados los editores de obras en formato tangible (art. 7). Estamos a la espera de un indicador universal y obligatorio de publicaciones de todo tipo, que no existe todavía.

Esta obra que tienes entre manos, lector, tiene una página de créditos detallada y multitud de reconocimientos específicos a lo largo del texto y las figuras. En aquella se encuentran los responsables orgánicos de la Consejería de Educación y Juventud que promueven la obra, así como los responsables técnicos de la edición que la han hecho posible, coordinando los trabajos del autor. Se especifican

la licencia Creative Commons de la obra y los datos del editor, así como la fecha de edición, el ISBN y el soporte y formato. En nuestro caso el autor de la publicación en línea en formato ePub es también responsable de la maquetación, pero lo más frecuente es que la labor de las artes gráficas la realicen profesionales de ese gremio, coordinados por el editor, como veremos un poco más adelante.

La propia Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid que edita este libro cuenta con un Manual de estilo para libros y publicaciones (2016) (pdf) propio que desarrolla y complementa al general de la Comunidad. En él se especifica la clasificación de las obras en colecciones caracterizadas por estilos tipográficos específicos, por ejemplo, de color, tamaños, composiciones de cubiertas y traseras, interiores y páginas especiales (como créditos, índice, portadillas), párrafos, ladillos y, cómo no, tipos de letra, que son las ya mencionadas `Merriweather` y `Open Sans`. El manual trata tanto de publicaciones impresas como digitales y tiene una página específica (86) dedicada al formato ePub.



Manual de estilo para libros y publicaciones. Consejería de Educación, Juventud y Deporte

capítulo 4
Formatos
86 / 92

4.2.3. Formato ePub

EPUB o ePub (acrónimo de la expresión inglesa Electronic publication - Publicación electrónica) es un formato redimensionable de código abierto para leer textos e imágenes, ideal para la lectura móvil.

La ventaja fundamental de este formato es que permite que los contenidos se adapten al dispositivo desde donde hacemos la lectura, a diferencia de un formato pdf, que siempre mantiene la misma estructura y maquetación.

Nos permite además cambiar la tipografía a nuestro gusto y el tamaño de la misma, para facilitar la lectura.

El fichero en formato epub deberá contener diversos elementos imprescindibles: una tabla de contenidos que haga las funciones de índice; metadatos lo más completos posibles (título, editor, año...); hiperenlaces internos y externos; página de créditos y página de sinopsis. En este orden: portada (imagen), sinopsis, portadilla (página de título), créditos.

Posee menús desplegables que nos ayudan a pasar de capítulo y navegar fácilmente por el resto del documento, de manera intuitiva.

Pueden contener elementos gráficos tales como fotografías, gráficos y vídeos, como en el formato PDF.

Se recomienda este formato para documentos de texto corrido que no contengan tablas demasiado complejas ya que la inserción de este tipo de elementos debería de hacerse en formato imagen y no como texto redimensionable y por lo tanto perdería su característica dinámica fundamental.

Para publicaciones editadas en formato ePub, se recomienda usar la tipografía **Open sans**, siguiendo las hojas de estilo CSS de las plantillas que se facilitan en este manual.

Para la creación de las hojas de estilo, se han seguido los mismos criterios de tamaño y colores que los usados en la maquetación de documentos en A4.

Secretaría General Técnica
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE · **COMUNIDAD DE MADRID**

Figura 06.14. Prescripciones sobre el formato ePub en el *Manual de estilo de la Consejería*.

En los últimos años, en la Comunidad de Madrid, la edición en papel ha pasado a un segundo plano empujada por la aplicación del Acuerdo de 31 de octubre de 2016, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el código ético de los altos cargos de la Administración de la Comunidad de Madrid y de sus entes adscritos (BOCM 2-11-2016) (pdf), donde se indica en el apartado «8. Criterios para una actuación austera»:

> «3. Únicamente se podrá promover la edición de publicaciones en papel cuando sean de temática cultural, tengan como finalidad la promoción de la Comunidad de Madrid o bien hayan sido autorizadas expresamente por la Comisión de Viceconsejeros y Secretarios Generales Técnicos. El resto de publicaciones se editarán en formato electrónico.

La primacía general concedida al soporte electrónico ha congeniado muy bien con la tradición editorial de la Consejería de Educación, volcada desde hace años en publicar obras digitales gratuitas en multitud de formatos, como se puede comprobar en los Planes Anuales de Publicaciones aprobados entre 2001 y 2020, cuyas Órdenes se publican en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, y que cualquier ciudadano puede consultar en la página dedicada a la Actividad editorial de educación y juventud en **PublicaMadrid**. Por ejemplo, el Plan 2020 prevé la publicación de 34 títulos nuevos, que suceden a los 44 de 2019 y 72 de 2018, cuando Educación contaba también con competencias en Universidades e Investigación, ahora en Consejería independiente.

Los Planes enuncian las intenciones editoriales, pero los resultados efectivos pueden consultarse en el buscador del catálogo de PublicaMadrid, donde figuran las obras que están disponibles en algún soporte: un total de 613 títulos. A día de hoy la estadística por soportes es la siguiente:

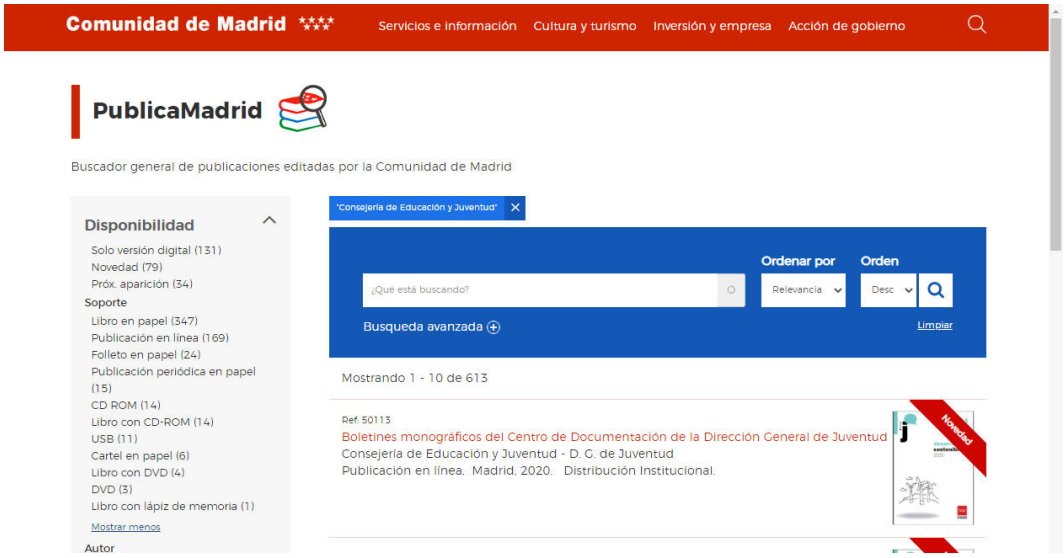


Figura 06.15. Distribución por disponibilidad y soporte de las obras disponibles en catálogo editadas por la Consejería de Educación y Juventud.

Del total de obras, 34 títulos aprobados previamente están en proceso de edición y 79 son **novedades**, editadas el último año o actualizadas recientemente en el caso de publicaciones web. El grupo de 131 títulos de **solo versión digital** se refiere a obras que han agotado los ejemplares en su soporte original, de papel o disco, pero que siguen disponibles en la correspondiente versión digital, normalmente un fichero en formato PDF. Estas obras habrían desaparecido del catálogo, como les sucedió a tantas otras editadas en los primeros años de la Comunidad, una vez terminados lo ejemplares tangibles, pero no ha sucedido así porque la Consejería adoptó tempranamente el procedimiento de difundir simultáneamente la versión tangible, en papel o disco, y la versión en soporte no tangible, en fichero electrónico, de

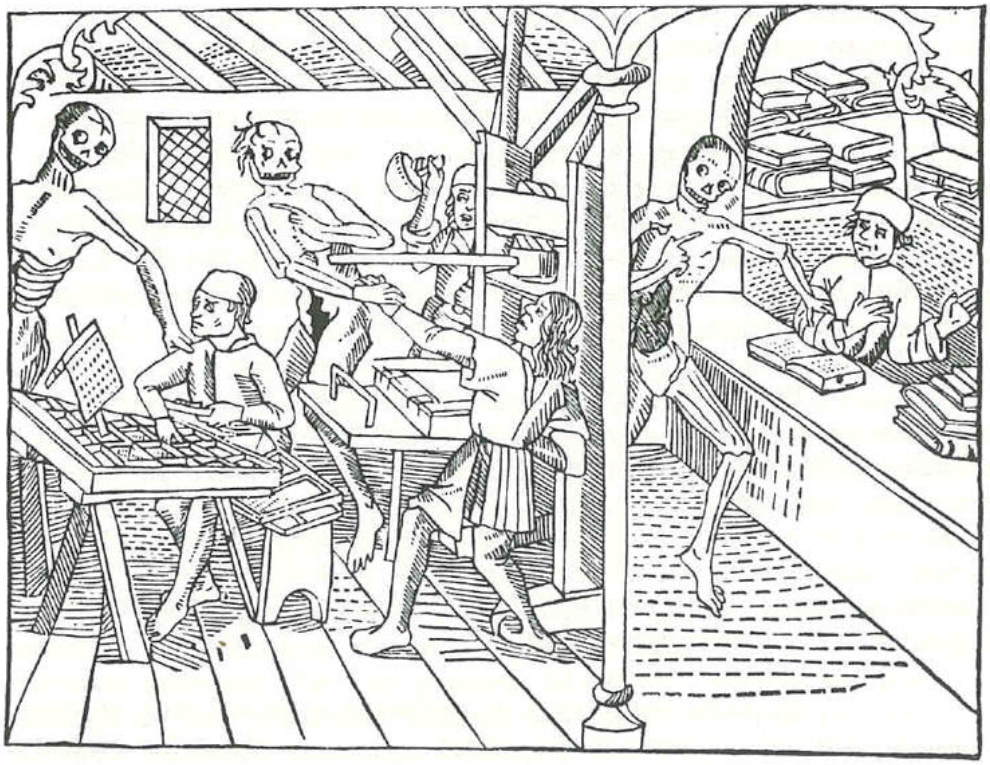
forma que estuviera garantizada la segunda vida digital. También se procedió, dentro del proyecto IlustraMadrid, a digitalizar los títulos agotados del fondo antiguo más solicitados.

Muy elocuente también es la distribución por soportes originales de las obras: el grupo más numeroso lo forman **libros en papel** (347), seguido de las **publicaciones en línea** (169), que son obras nacidas digitales, a las que habría que sumar los 131 títulos de «solo versión digital», dando como resultado 300 títulos digitales. En realidad el número de obras electrónicas es más crecido, porque la mayor parte de los títulos en los otros soportes —folletos, discos, memorias USB, carteles...— tienen versiones digitales disponibles en la Biblioteca Virtual, de forma que no solo se pueden consultar sino descargar y leer en el momento, desde cualquier dispositivo. Quizás un setenta por ciento sean accesibles digitalmente, aunque el valor asciende al cien por cien en las obras recientes.

06.3. Historia del libro

La Comunidad de Madrid como tal organismo editor o editorial pública ha vivido intensamente la transición digital, que no ha ni mucho menos finalizado, y ha recorrido en sus casi tres décadas una versión comprimida de la historia del libro, ya que cuenta además con un

organismo autónomo, el Boletín Oficial (BOCM), que originalmente fue la Imprenta de la Comunidad de Madrid, en la que se maquetaban y editaban los libros en papel de sus organismos y se imprimía el propio Boletín gracias a una rotativa. El conjunto lo completaba la Librería Institucional, donde se ofrecían las publicaciones institucionales, que ahí sigue, en su sede de la calle Fortuny, 51. Aunque nos sorprenda, era un mundo no muy diferente del que muestra la representación más antigua de una imprenta.



10. La representación más antigua de una prensa. Xilografía procedente de una *Danza de la Muerte* impresa en Lyon en 1499.

Reducido. (Reproducido del facsímil del único ejemplar existente. Claudin, *Histoire de l'Imprimerie en France*, París, Imprimerie Nationale, 1900 ss.)

Figura 06.16. Xilografía procedente de una «Danza de la muerte» impresa en Lyon en 1499. Único ejemplar existente. Citado en Ivins, W. M. (1975). *Imagen.impresa.y.conocimiento. Análisis de la imagen prefotográfica*.

Podemos identificar al cajista interrumpido en su quehacer en la caja de letras componiendo un línea a partir de un texto manuscrito que tiene delante y al que mira atentamente; al entintador con su mazo; al impresor al que un esqueleto no permite tirar del «rabo del diablo», el brazo de la prensa tipográfica; y, por último, al librero, el vendedor de libros en el mostrador, con los estantes repletos de volúmenes (tumbados). Un siglo después, don Quijote entra en una imprenta (II, LXII):

> Sucedió, pues, que yendo por una calle alzó los ojos don Quijote y vio escrito sobre una puerta, con letras muy grandes: «Aquí se imprimen libros», de lo que se contentó mucho, porque hasta entonces no había visto imprenta alguna y deseaba saber cómo fuese. Entró dentro, con todo su acompañamiento, y vio tirar en una parte, corregir en otra, componer en ésta, enmendar en aquélla, y, finalmente, toda aquella máquina que en las imprentas grandes se muestra. Llegábase don Quijote a un cajón y preguntaba qué era aquello que allí se hacía; dábanle cuenta los oficiales; admirábase y pasaba adelante.

En este mundo el editor se confunde con el librero, como ya dijimos a propósito del primer Quijote, pero más tarde la función se independizó y en nuestros días la **labor**

coordinadora que realiza el editor constituye el núcleo de todo el proceso editorial.

De lo que no cabe duda es de que la **historia del libro es una historia de cambios**, como cuenta, entre otros, Alberto Manguel en su **Una historia de la lectura** (1998), que podemos esquematizar así:

- En el soporte y formato:
  - Papiro, pergamino, papel, pantalla.
  - Del rollo al códice y al sitio web con su colección de formatos digitales.
- En las formas de leer:
  - Lectura vocalizada y lectura silenciosa.
  - Lectura secuencial y lectura fragmentada, aumentada, hipertextual.
- En la producción y la distribución:
  - Manuscritos copiados a mano y volúmenes impresos mediante prensa.
  - Libreros-editores y, más tarde, editores y libreros.
  - Del editor que hace copias al lector que hace copias (consultas o descargas).

En los últimos tiempos conviven varios mundos del libro, ampliados al universo de las publicaciones pero, como adelantábamos en 04.3, las funciones y agentes clásicos siguen vigentes en gran medida y es necesario conocerlos y examinar, aunque sea por encima, cómo se entretejen entre

sí durante el proceso de edición hasta desembocar en una obra accesible al público.

06.4. El proceso de edición y las correcciones de pruebas

Todo comienza con un autor que puede ser escritor original o copista, como este amanuense bajomedieval con su soberbio escritorio.



Figura 06.17. Jean Miélot en su *scriptorium*, en Milagros de Nuestra Señora, s. XV. Wikimedia.

Hoy los teclados físicos de ordenador y los virtuales de los dispositivos móviles, de los que trataremos en el capítulo 12, suelen ser las herramientas de escritura más habituales, que se localizan en entornos cambiantes, ya que la movilidad es uno de los rasgos más destacados de la

lectoescritura de nuestros días. Decía Chartier (2019) que por primera vez en la Historia el **mismo dispositivo servía para leer textos largos que no son los nuestros y para escribir además** .

En contraste, la ruta clásica del libro diferenciaba claramente los agentes: autores, editores, artes gráficas, distribuidores, difusores, libreros y lectores, cuyas definiciones pueden leerse en el artículo 2 de la Ley 10/2007, de 22 de junio, de la lectura, del libro y de las bibliotecas. Las funciones antes separadas ahora se combinan en las **rutas digitales del libro**.

En la terminología más clásica (Martínez de Sousa, 2005) la obra debía recorrer varias fases sucesivas hasta llegar al lector: la **pre-edición y edición**, hasta conseguir un original de autor aceptado por el editor; la **producción** material de la obra, mediante el diseño y la **preimpresión o maquetación** y formateado digital así como la **impresión y encuadernación**; por último, la **distribución, difusión y promoción comercial o/y institucional**, tanto mediante la distribución de ejemplares físicos como la difusión en línea mediante comunicación pública en plataformas y bibliotecas digitales.

El proceso de edición y producción exige la colaboración y el trabajo a tres entre **autores, editores y artes gráficas**, aunque en los casos de autoedición los interlocutores se

reducen. Los **originales de autor** se convierten en **pruebas** elaboradas por las artes gráficas que el editor remite al autor para su revisión, las primeras pruebas se denominan **galeradas**. El autor realiza las **correcciones** que exigen siempre los contratos de autoría, y remite las primeras pruebas corregidas al editor, que las revisa y envía a su vez a las artes gráficas. Estas componen las segundas pruebas, que deberán ser también corregidas por el autor, y así sucesivamente hasta el número de pruebas y en los plazos previstos en el contrato de edición, conforme a la legislación vigente sobre propiedad intelectual, al que dedica el capítulo II.

Salvo en casos muy excepcionales, **ahora todos los originales y las galeradas, correcciones y pruebas son digitales**, por razones de movilidad, que no entran en conflicto con la seguridad o la preservación de los documentos. Lo más habitual es usar el formato estandarizado PDF como el formato de intercambio, ya que preserva tanto las capas de imagen —si las hubiera— como las de texto electrónico buscable y copiable, así como permite añadir nuevas capas con comentarios, notas o trazos que recojan las correcciones u observaciones de autor, editor o maquetador. Este método se usa también en formatos digitales con reflujo de texto, como el HTML web o ePub, basta con convertir los textos al formato PDF para permitir las trasmisión y las anotaciones.

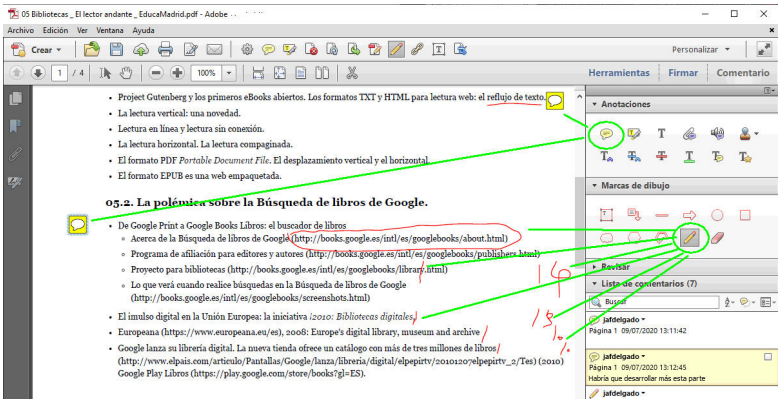


Figura 06.18. Herramientas de comentario Lápiz y Notas en un documento abierto con Adobe Reader, que indican diversas correcciones en el original de una página web impresa en PDF.

Sobreviven en nuestros días diversas normas de **corrección ortotipográfica** de trabajos de imprenta, cuyo origen se remonta a los tiempos anteriores a la misma, con su sistema de llamadas en el texto y anotaciones en el margen con la acción a aplicar, como poner en cursiva, bailar palabras, caja alta (mayúsculas), quitar espacio (unir), separar, suprimir (el *dele*) o no corregir (vale así). Este es un ejemplo:

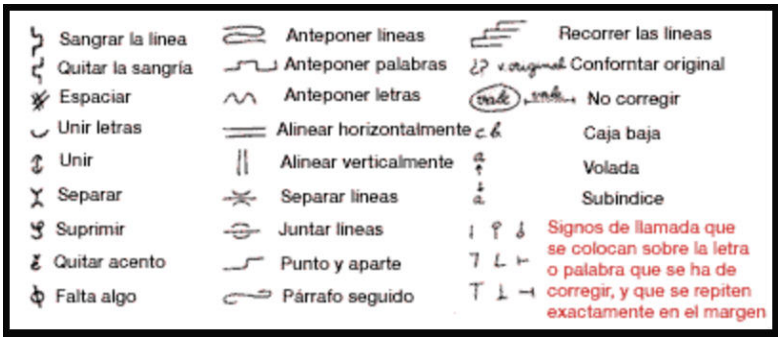


Figura 06.19. Signos de corrección tipográfica. UnosTiposDuros.

Una vez terminadas las correcciones finalizan propiamente las tareas del autor, y es el editor el que debe

dar el siguiente paso, que es crear la obra impresa o digital que se va a distribuir (mediante ejemplares físicos) y/o difundir (mediante copias digitales).

¿Y el autoeditor digital? Pues eso, tendrá que autoeditarla, autocorregirla —aunque es preferible que otros ojos la revisen— y autopublicarla. Para todo ello hay innumerables herramientas, de las cuales veremos algunas en los siguientes capítulos: pero **lo que faltan no son herramientas sino artífices que sepan usarlas**. En ocasiones la mejor solución es utilizar las que ya se conocen, como la de realizar una captura de pantalla, editarla anotando las correcciones y compartirla en un chat o correo que permita recuperarla más tarde, con la finalidad de pasar las correcciones. Ese es método que se sigue en este libro.

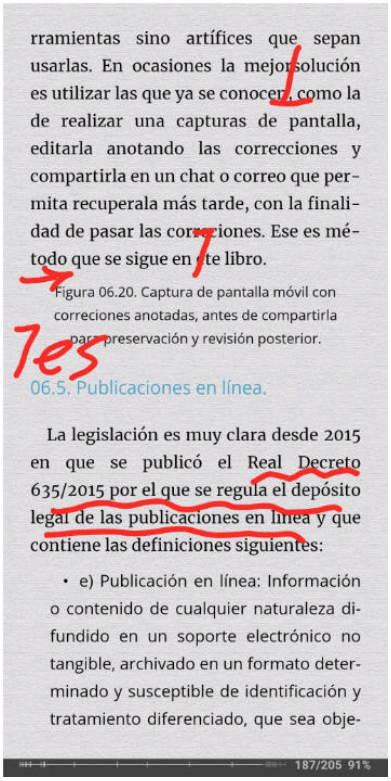

rramientas sino artífices que sepan usarlas. En ocasiones la mejor solución es utilizar las que ya se conocen, como la de realizar una capturas de pantalla, editarla anotando las correcciones y compartirla en un chat o correo que permita recuperala más tarde, con la finalidad de pasar las correcciones. Ese es método que se sigue en este libro.

Figura 06.20. Captura de pantalla móvil con correciones anotadas, antes de compartirla para preservación y revisión posterior.

06.5. Publicaciones en línea.

La legislación es muy clara desde 2015 en que se publicó el Real Decreto 635/2015 por el que se regula el depósito legal de las publicaciones en línea y que contiene las definiciones siguientes:

• 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 obje-

187/205 91%

Figura 06.20. Captura de pantalla móvil con correcciones anotadas, antes de compartirla para preservación y revisión posterior.

06.5. Publicaciones en línea

La legislación es muy clara desde 2015 en que se publicó el Real Decreto 635/2015 por el que se regula el depósito legal de las publicaciones en línea y que contiene las definiciones siguientes:

- 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. (...)

- i) Sitio web: Punto de acceso electrónico formado por una o varias páginas agrupadas en un dominio de Internet.
- j) Sitio web libremente accesible: Aquel que tiene una URL pública y, por tanto, es visible para todos los usuarios de Internet.
- k) Soporte no tangible: Soporte virtual de una obra o contenido difundidos a través de redes electrónicas.
- l) Soporte tangible: Soporte físico de una obra o contenido.

Para hacernos idea de cómo estas definiciones han aclarado el hasta entonces confuso mundo digital, recordemos que un disco óptico con su funda que contuviera una enciclopedia, y un archivo suelto con el fichero de una novela se contabilizaban ambas como publicaciones electrónicas, como si el adjetivo electrónico fuera lo esencial, dejando de lado que uno era un objeto físico y el otro no. Esa terminología equívoca se modifica en favor de la expresión **publicaciones en línea**, mucho más feliz, que pone de manifiesto lo que de verdad es común a todas ellas, que es su manera de difundirse *online*, mejor dicho **en línea**, mediante una conexión, sin que tengan un soporte tangible inmutable, como ocurre con los libros en papel o los discos con enciclopedias. Estas **obras tangibles tienen tiradas de ejemplares** que produce el editor con el artista gráfico, pero **las no tangibles no tienen tiradas sino visitas, accesos o descargas**, y otras estadísticas de

consulta. Las primeras se pueden agotar, las segundas no. Las primeras las produce el editor, las segundas las produce el lector a partir de una copia primera que el editor sube a una web.

También la legislación de propiedad intelectual tardó en entender la verdadera naturaleza de lo digital: todas las obras que se difundan al público necesitan que su autor conceda el derecho patrimonial de **reproducción**. En las obras tangibles hay que añadir el derecho de **distribución**, que obliga a especificar los ejemplares (tirada). Este no es necesario en las publicaciones en línea, pero sí el derecho de **comunicación pública**, pues al parecer, eso es lo que ocurre —una **puesta a disposición**—, cuando una obra digital se difunde en línea. Comunicación pública es lo que hacen los actores en un teatro, una cantante en un estadio, un poeta en un recitado radiofónico o un presentador televisivo. Mi abuelo Melitón oía en un café-cantante una pieza del género chico y se quedaba con la melodía, que cantaba luego en casa mientras se afeitaba. Lo parece, pero no hay copias. A veces, sin embargo, no confiaba en su memoria y compraba un ejemplar de la partitura con la letra que vendían en el teatro. Ahí sí hay copias. Se conservan muchas de esas partituras y letrillas, algunas digitalizadas en la Biblioteca Digital Hispánica (Etayo Gordejuela, 2020).

Esto tiene importantes consecuencias, por ejemplo, en los **contratos de autor**, ya que son muy diferentes los contratos de edición de obras impresas de los contratos de comunicación pública de obras exclusivamente digitales. Claro que también los puede haber mixtos.

Volviendo a las definiciones, una **publicación en línea** tiene tres características: el formato de archivo electrónico, el contenido diferenciado y la difusión en línea. Ahora trataremos de los distintos formatos, pero no olvidemos la última frase de la definición: «Los sitios web se consideran publicaciones en línea», que introduce de pleno el mundo web dentro del mundo de las publicaciones y el libro, a pesar de esa trayectoria de ir de espaldas uno del otro que hemos destacado varias veces.

Podemos agrupar los formatos de las publicaciones en línea en dos conjuntos: el de aquellos que no necesitan una conexión para la lectura, ya que se han descargado previamente, y el de aquellos otros que sí la necesitan de forma constante. En el primer grupo, los **formatos de lectura sin conexión** (*o. ine/portable*), estarían incluidos los formatos que hemos ido viendo y algunos otros: PDF, ePub, MOBI (AZW), FB2, ZIP, ISO (imagen de disco)... Para el editor, la de escoger el formato es una decisión crucial, ya que condiciona los destinatarios, por ello es frecuente que se opte por el multiformato, es decir editar en varios a la vez. Es lo que hacen con la normativa el BOE y, en la

Comunidad de Madrid, el BOCM.



Figura 06.21. Formatos de descarga del RD 635/2015, de 10 de julio, por el que se regula el depósito legal de las publicaciones en línea. *BOE*, 25 julio 2015.

También consigue un efecto semejante, el de llegar a un abanico lo más amplio posible de destinatarios, el editar en multisoporte: en papel y PDF o ePub, como hacía la Consejería de Educación antes de dejar de lado los impresos.

El otro grupo corresponde a los **formatos de lectura en línea**, con conexión, que corresponde sobre todo a los sitios web (HTML-CSS), sin empaquetar ni posibilidad de descarga completa para lectura sin conexión. Puntualicemos que sí que existe la posibilidad de descargar para leer más tarde una página individual de un sitio o la de imprimirla como PDF suelto. Este grupo, aunque no lo parezca, concentra el **grueso de la lectura digital** que

realiza la gente, que es lectura en línea, en los dispositivos móviles y ordenadores —que ha remontado durante el confinamiento—: de páginas de la Web, redes sociales, correo, chats... y libros.

Una consecuencia importante de lo anterior es que la inclusión de las publicaciones en línea en el mundo del libro implica que **la legislación** de este último también **se extiende al mundo digital**. Y así un libro, sea de papel o digital, puede conseguir un ISBN tanto para uno como para otro, que debe ser distinto, ya que cambian soporte y formato. Lo mismo sucede con las revistas, sean de papel o digitales, pueden conseguir un ISSN, que las identifique, siempre que sean revistas digitales temáticas, y no sitios web orgánicos de una institución. **Un sitio web temático cumple las condiciones para ser reconocido como una publicación en línea** y susceptible por tanto de lograr el identificador correspondiente y su tratamiento equivalente a una revista, pero digital y en línea. Hay que reiterar esto último porque existen voces que consideran que los sitios web pertenecen a mundos aparte, a los que no llega la legislación del libro o incluso la propiedad intelectual. La realidad es que ahora existe un **único mundo, bibliodiverso**, que todavía estamos explorando y cuya normativa está en actualización constante, como las publicaciones de sitio web, que se comportan de forma análoga a revistas seriadas que renuevan sus contenidos, ya

que están abiertas y no cerradas, como le sucede a las monografías.

Recientemente se ha añadido una modalidad de publicaciones en línea que participa de ambos grupos y reúne aquellas obras digitales que tienen formato de **aplicación móvil** (*app*), que se descarga en el dispositivo mediante un archivo, pero que necesita la conexión para actualizarse y ser leído o para utilizar todas las funciones. No todas las aplicaciones móviles son publicaciones, pero algunas, las equivalentes por sus contenidos a libros digitales, lo son sin duda. Pongamos el ejemplo de UniMAD, Madrid espacio universitario, que se puede descargar gratuitamente tanto de las tiendas virtuales de Google Play Store para Android como de Apple Store para iOS y cuya ficha podemos encontrar en PublicaMadrid, y descargar también desde su biblioteca virtual, ya que una aplicación no deja de ser un archivo, con extensión APK (Android) o IPA (iOS).



Figura 06.22. Ficha catalográfica de UniMAD en PublicaMadrid. Véase también la Figura 14.2

UniMAD ahora es una aplicación móvil, pero recoge la herencia de publicaciones anteriores en otros soportes y formatos, como las Notas de acceso o las fichas de las Titulaciones universitarias oficiales de grado y enseñanzas artísticas superiores que originalmente se editaban y distribuían en papel, más tarde además en formato PDF y finalmente solo en PDF, hasta que han sido incorporadas a la aplicación. ¿Que aporta, pues, una aplicación móvil como UniMAD, o fpMAD —que presenta la oferta formativa de Formación Profesional— o ereMAD —dedicada a las Enseñanzas de Régimen Especial— que no tenga ya el formato PDF? Pues algo esencial: una base de datos y un

buscador, capaz de agrupar los resultados de titulaciones, grados, estudios, centros, localizaciones... Además, contienen los propios PDF, para consulta o descarga, y son capaces de actualizarse en línea a nuevas versiones, algo a lo que nos ha ido acostumbrando el mundo digital y que ahora se aplica también a algunas publicaciones.

Otra novedad que contribuye a enriquecer la bibliodiversidad digital son las **publicaciones en formato web o publiwebs**. Muchas de ellas tienen un pasado como obras en formatos tangibles, papel o disco, que se renovaban cada tanto, para ofrecer la información al día. Es el caso del sitio web hoy titulado Orientación Académica y Profesional. Cuaderno Informativo que presenta el sistema educativo y las distintas ofertas de estudios existentes actualizadas al milímetro, algo que anteriormente solo se conseguía una vez al año, y ahora cada día. Otro tanto sucede con Guía para familias de la Comunidad de Madrid y también felizmente con el Manual de permisos y licencias de docentes. Todas ellas migraron de soporte y formato hasta convertirse en revistas digitales.

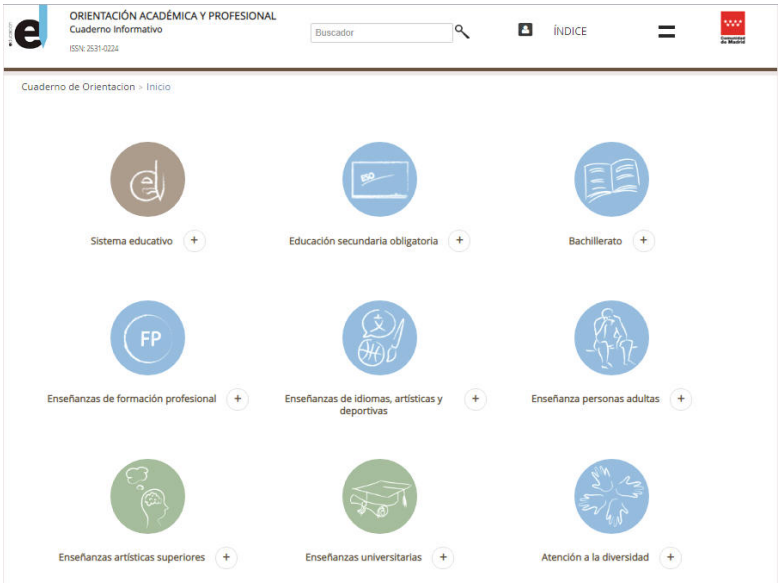


Figura 06.23. Inicio de la publiweb *Orientación Académica y Profesional. Cuaderno Informativo*, con un distribuidor de secciones de tipo icónico y un buscador.

Otras publiwebs sin embargo no tienen antecedentes en otros soportes y han nacido ya en el entorno digital, y consagrado en el mismo como sitios web temáticos susceptibles de tener un identificador ISSN como publicación seriada digital. El caso más veterano es la Revista Digital EducaMadrid, creada en 2004, que además de noticias incluye colaboraciones en la sección Experiencias de autores externos, maestros y profesores en centros docentes.



Figura 06.24. Inicio de la publiweb *Revista Digital EducaMadrid*, con la fila de secciones y un buscador.

Se deben mencionar también la revista Debates del Consejo Escolar y las publiwebs:

- Comunidad bilingue,
- MAX Madrid Linux,
- Recursos TIC. Información, herramientas y utilidades,
- Peac. Programa de Enriquecimiento Educativo para Alumnos con Altas Capacidades,
- Albor. TIC y Necesidades Educativas Especiales,
- Mejora de la Convivencia y Clima Social de los Centros Docentes,
- IT. Institutos de Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid,
- Enseñanzas de Música en la Comunidad de Madrid

Y tantas otras, cada una con sus identificadores ISSN, asignados por la Biblioteca Nacional de España, y sus páginas de créditos, como cualquier publicación institucional. Además de la obligada página de créditos, algunas ya necesitan un histórico de créditos que dé cuenta de los cambios en los responsables, autores y colaboradores a lo largo del tiempo. Cualquiera de ellos puede lograr que se le certifique formalmente su autoría gracias a que queda constancia textual de sus trabajos, igual que en las publicaciones en otros soportes y formatos. Para los profesores y empleados públicos estos reconocimientos oficiales de autoría son importantes.

Vamos a terminar este recorrido por las publicaciones en línea de la Consejería de Educación y Juventud citando la **línea editorial de los materiales didácticos en formato ePub**, en la que se inscribe también la obra que tienes entre manos, lector. Son trabajos relacionados con la innovación educativa y la formación del profesorado, como

- Del papel a la nube
- Diálogos en el Prado sobre ciencia y arte,
- Diseño de nuevos aprendizajes en Tecnología, Programación y Robótica
- Evaluar para aprender
- Paisajes de aprendizaje

- Plan de convivencia y prevención del acoso escolar. Primaria
- Plan de convivencia y prevención del acoso escolar. Secundaria
- Las tareas escolares después de la escuela, entre otras.

Hasta hace poco —2017— se editaba también en ePub el volumen anual del Informe 2019 sobre el sistema educativo en la Comunidad de Madrid, la publicación más imponente de la casa.

El lector interesado puede reconstruir la Actividad editorial de la Consejería de Educación, tanto en el aspecto de la planificación como en el de los títulos efectivamente publicados, consultando los Planes Anuales o el histórico de catálogos impresos digitalizados, desde 1985.

06.6. PublicaMadrid

En las referencias anteriores hemos dado los hiperenlaces de las publicaciones a sus fichas catalográficas en PublicaMadrid en vez de a sus direcciones directas en la Red (URL) de lectura o descarga. La razón es que el interesado puede así conocer las características de la publicación —sus metadatos— en el contexto de las otras obras antes de saltar al destino final. Es una buena práctica esta de enlazar a los metadatos en vez de la fichero en sí, que aporta fiabilidad y ayuda también a descubrir nuevos

títulos.

La última versión del buscador de PublicaMadrid fue inaugurada el 19 de junio de 2018, con un nuevo gestor de contenidos (**Drupal**) y nuevas presentación y tipografía (Montserrat), aunque con la misma finalidad que el original de 2015: ofrecer el catálogo en línea de las publicaciones disponibles editadas por los organismos de la Comunidad de Madrid, así como ofrecer una Biblioteca Virtual para consulta, lectura o descarga de las obras digitales.

Ya, pero ¿qué hay y qué no hay exactamente en PublicaMadrid? Pues no están las obras descatalogadas, por estar agotadas o ser obsoletas. Si ya no quedan ejemplares en papel, pero existe versión digital y el contenido está vigente, la obra se mantiene en catálogo, con disponibilidad «solo versión digital», como escribimos más arriba. El nuevo *Informe 2020* sobre el sistema educativo se añadirá en el catálogo al *Informe 2019* y los anteriores, ya que nunca caducan; pero las *Notas de Acceso de las Titulaciones Universitarias Oficiales de Grado en la Comunidad de Madrid. Curso 2020-2021* obligan a eliminar del catálogo las *Notas 2019-2020*, para que no se puedan confundir los interesados en conocer el estado actual. Obras tangibles que se quedan sin ejemplares se quitan del catálogo, obras agotadas que se digitalizan se incorporan de nuevo. Como las obras digitales tienen larga vida y solo se descatalogan

por obsolescencia, el catálogo aumenta constantemente.

Para saber más, podemos jugar con la estadística fácilmente, porque el buscador dispone de un **facetado** en el menú izquierdo que permite filtrar los 4.605 títulos y obtener algunos resultados más específicos.

- Disponibilidad: Solo versión digital (995) [obras agotadas digitalizadas]
- Soportes: Libro en papel (1.769), Publicación en línea (1.484), Folleto en papel (706)...
- Año de edición: 2020 (73), 2019 (279), 2018 (304), 2017 (342), 2016 (302)...
- Consejería: Sanidad (946), Economía, Empleo y Competitividad (879), Cultura y Turismo (774), Educación y Juventud (613), Consejería de Políticas Sociales, Familias, Igualdad y Natalidad (387)...
- Versión digital: Sí (3.654), No (908).

Lo más señalado es que PublicaMadrid es un escaparate común y si se busca el término «Alcalá» aparecen múltiples resultados, con obras de las diversas Consejerías, que reflejan sus competencias y ofrecen una visión de conjunto. El buscador semántico permite encontrar títulos sin conocer la línea de texto exacta.

Cada obra presenta una **ficha catalográfica** descriptiva, encabezada por el número de la **referencia**, que es el

identificador del editor, y el enlace `Ver publicación` que conduce a la Biblioteca Virtual.

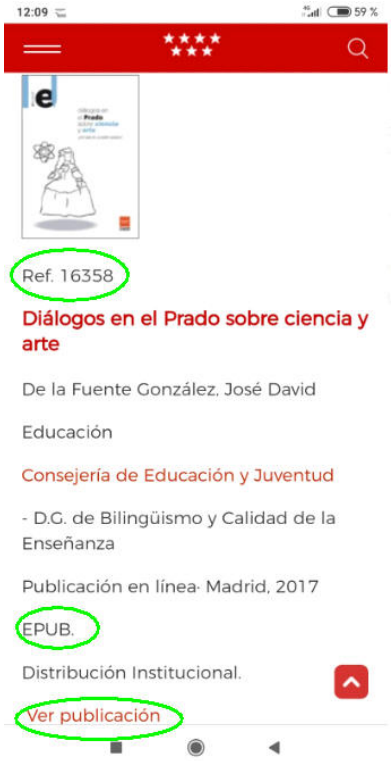


Figura 06.25. Ficha catalográfica en PublicaMadrid de la obra Diálogos en el Prado sobre ciencia y arte, en la que se señalan la referencia, el formato y en enlace de descarga.

El logro más destacado de PublicaMadrid es su Biblioteca Virtual, donde se alojan las 3.654 obras con versiones digitales que aparecen en el catálogo y también un histórico de títulos descatalogados de los que se preservan las versiones digitales. Estas obras permiten la consulta, lectura o descarga inmediatas. Una **biblioteca de editor, gratuita y en línea** a la que se viene a leer. Conviene consultar los consejos sobre Formatos de las publicaciones en línea, que completan lo expuesto *in extenso* en este libro.

La Comunidad de Madrid como editorial ejemplifica muy bien los cambios que se han realizado en el mundo del libro, con su impulso digital, la creación de una biblioteca virtual y la biblioconvivencia de impresos, facsísmiles digitalizados y obras ya nacidas digitales, cuyos formatos se diversifican, buscando adaptarse a los destinatarios y a los dispositivos, y contemplando tanto la lectura en línea con las publiwebs como las descargas de publicaciones en línea adaptadas a todo tipo de pantallas, con los ePub. En la Comunidad conviven también experiencias de edición profesional con otras de autoedición, por los propios empleados públicos, que provoca el efecto de multiplicar el número de las publicaciones y su uso privilegiado para la difusión de todo tipo actividades. ¿Qué herramientas puede usar el autoeditor, y en especial el autoeditor público?

(·¿·)

DEBATES

- ¿Leer en línea o leer sin conexión?
- ¿Autoedición e edición con editor?

PRÁCTICAS

- Práctica 06.1. Estilos
- Práctica 06.2. PublicaMadrid

REFERENCIAS

- Buscador de PublicaMadrid.
- Decreto 635/2015 por el que se regula el depósito legal de las publicaciones en línea
- Ley 10/2007, de 22 de junio, de la lectura, del libro y de las bibliotecas
- Manguel, Alberto (1998). *Una historia de la lectura*. Madrid, Alianza Editorial.
- Manual de estilo para libros y publicaciones de la Comunidad de Madrid (2019 v.7) (pdf).
- Manual de estilo para libros y publicaciones de la Consejería de Educación (2016) (pdf).
- Real Decreto 635/2015, de 10 de julio, por el que se regula el depósito legal de las publicaciones en línea.
- Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
- Revista Digital EducaMadrid. Consejería de Educación y Juventud.

07. Edición de folletos digitales mediante Scribus. El lenguaje de la web: diseño y código mediante BlueGriffon

...que, por no haberse puesto el cómo ni el cuándo en la primera parte, por culpa de los impresores, ha dado en qué entender a muchos, que atribuían a poca memoria del autor la falta de imprenta.

Cervantes, *Segunda parte del ingenioso caballero don Quijote de la Mancha*, **1615.**



07.1. Rutas digitales: del folleto digital al sitio web. 07.2. Datos abiertos. 07.3. Folletos digitales con Scribus. 07.4. La publicación en sitio web: el lenguaje de la Web. 07.5. Herramientas de edición digital de sitios web. 07.6. Diseño web adaptativo. Debates. Prácticas. Referencias.

HA LLEGADO EL MOMENTO DE DESCENDER A LA ARENA, arremangarnos y poner manos a la obra con algunas herramientas digitales editoriales que, bien tratadas, producen resultados profesionales, riesgo este que hay que acometer con valentía, pero sabiendo hasta donde se puede

llegar, normalmente lo suficientemente lejos para satisfacer nuestras necesidades con un buen estándar de calidad. Examinaremos cómo se pueden hacer folletos digitales y también cómo crear páginas web donde alojarlos y ofrecer contenidos en línea. Para ello practicaremos idiomas y aprenderemos unas nociones del lenguaje más transfronterizo que existe, el lenguaje de la Web, que entendemos y disfrutamos todos, sin hablarlo propiamente dicho.

07.1. Rutas digitales: del folleto digital al sitio web

Para documentos, folletos y libros se utilizan archivos de descarga, como ePub o PDF, que unas veces son soportes originales digitales y otras derivados de obras impresas. La difusión, lectura y descarga de los archivos se suele realizar en páginas web, que crean el entorno digital que posibilita la consulta en línea. Ambos, archivos y webs, se necesitan mutuamente para completar el ciclo de la lectura digital y dar lugar a las **rutas digitales**.

Estas rutas permiten que los textos e imágenes migren de unos formatos digitales a otros, cambiando sus propiedades, pero manteniendo las esencias. En las últimas décadas hemos visto un fenómeno paradójico: **se multiplican los formatos**, que se especializan, **pero**

también se estandarizan y abren, ofreciendo la posibilidad de comunicarse efectivamente entre ellos, la **interoperabilidad**, en vez de formar mundos aparte, que parece ya la pesadilla del pasado de Babel. La necesidad de reutilización de datos ha tenido un papel importante en impulsar este proceso, que le pone las cosas más fáciles al usuario, pero también más complejas, por la gran diversidad existente, que sigue creciendo.

¿**Cómo se elaboran los PDF**? Ya que son ficheros de preservación e intercambio, primero tenemos que disponer de un original, creado en algún programa de edición de texto o imagen, que luego se convierte en un PDF. Originalmente se utilizaba la opción de imprimir en una impresora virtual, pero desde que se ha convertido en un estándar, casi todos los programas tiene una opción propia de `exportar a PDF`, tanto las versiones de escritorio como las aplicaciones móviles.

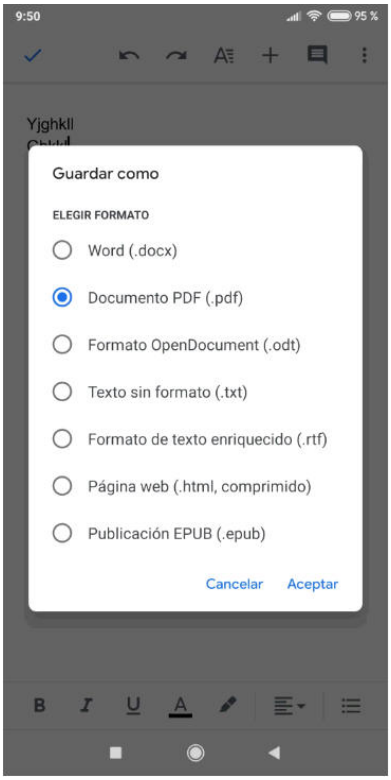


Figura 07.1. Opciones de exportación de `Guardar como` en la aplicación móvil *Documentos de Google*.

La opción de exportación a PDF existe también en los programas de edición y maquetación profesionales como **Adobe InDesign**, **QuarkXPress** o **Scribus**. Este último es software libre y gratuito y se incluye, por ejemplo, al igual que **Gimp**, en la maqueta ofimática de todos los ordenadores de los empleados públicos de la Comunidad de Madrid así como en la distribución **MAX MAdrid_linuX** que se usa en los centros educativos, ya que es una opción muy recomendable para cualquier autoeditor. Su principal utilidad es maquetar impresos en papel, ya que las imprentas utilizan desde hace años archivos PDF especiales, en alta resolución y con marcas de corte, tanto

para la impresión digital como para la tradicional en *offset*.

Pero también se puede difundir el propio PDF, eso sí, en una versión algo más ligera, pero con la suficiente calidad para permitir la impresión. De esta forma, el interesado (que no el editor) puede imprimir en papel la publicación digital, y ajustarse a la demanda. Ese es el sentido de editar carteles digitales, que luego los centros educativos o sanitarios pueden imprimir y colocar en los pasillos cuando convenga, durante el período de admisión o durante la campaña de vacunación de la gripe. Y siempre queda disponible, por supuesto, la lectura digital, sin papel, o su exposición en pantallas electrónicas murales, como se ve cada vez más.

¿**Cómo se elaboran los ePub**? Hasta hace poco este era un asunto complicado porque eran pocas las herramientas profesionales y escasas las, vamos a denominar, posibilidades caseras de elaborarlos, pero en la situación actual prima la abundancia. Tenemos programas propietarios como **Adobe InDesign**, y también programas de software libre como **Sigil** o **calibre** —siempre con minúscula, por voluntad de su autor—, a los que nos referiremos en el capítulo 10. Lo interesante es que también los procesadores de textos van teniendo opciones de exportar en ePub, como **Writer** o **Documentos de Google** —aunque no todavía **Word**— y son numerosos los programas que convierten de unos formatos digitales a otros, como

calibre o los tropecientos que hay en línea. En cualquier caso, un fichero ePub se puede retocar en cualquier momento, a diferencia de los PDF, cuya finalidad es precisamente la preservación sin que sea posible modificarlos.

¿Cómo se difunden los PDF y los ePub? Mediante sitios web con acceso en línea, ya que son eso precisamente, publicaciones en línea. ¿**Y cómo se elaboran las páginas web**? Pues se crean bien con los propios procesadores de texto, exportando en formato HTML, bien mediante gestores de contenidos o editores web, que permiten escribir directamente código HTML-CSS, de los que trataremos más adelante en este capítulo.

07.2. Datos abiertos

Tenemos que hacer una parada antes de continuar y referirnos a los datos abiertos, aquellos que **permiten la reutilización**. Todas las administraciones han inaugurado sitios web que recopilan los datos abiertos que ofrecen a los ciudadanos, como el Gobierno de España, el Ayuntamiento o la Comunidad de Madrid, en cuya página se señala que deben respetar el principio de ser comparables e interoperables:

> Los datos deben ser fáciles de comparar dentro y entre sectores, a través de localizaciones geográficas y del tiempo. Así, los datos deben ser presentados en formatos estructurados y estandarizados para apoyar la interoperabilidad, trazabilidad y reutilización efectiva

Todos los sitios relacionan los formatos más habituales en los formatos abiertos y cómo elegir los correctos, pero es la legislación la que nos aclara la terminología, una legislación reciente, la Ley 18/2015, de 9 de julio, por la que se modifica la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público, que recoge el impulso de diversas Directivas europeas. Se lee en el Anexo:

> A efectos de la presente Ley, se entiende por:
>
> 1. Datos abiertos: Son aquellos que cualquiera es libre de utilizar, reutilizar y redistribuir, con el único límite, en su caso, del requisito de atribución de su fuente o reconocimiento de su autoría.
>
> 2. Documento: Toda información o parte de ella, cualquiera que sea su soporte o forma de expresión, sea esta textual, gráfica, sonora visual o audiovisual, incluyendo los metadatos asociados y los datos contenidos con los niveles más elevados de precisión y desagregación. (...)

3. Formato legible por máquina: Un formato de archivo estructurado que permita a las aplicaciones informáticas identificar, reconocer y extraer con facilidad datos específicos, incluidas las declaraciones fácticas y su estructura interna.

4. Formato abierto: Un formato de archivo independiente de plataformas y puesto a disposición del público sin restricciones que impidan la reutilización de los documentos. (...)

Trabajemos o no en la administración pública, las autoediciones deben tener en cuenta este marco, que establece siempre la obligación al reutilizar de «atribución de su fuente o reconocimiento de su autoría» y presenta el concepto de «Formato legible por máquina», un rasgo que relega a segundo lugar aquellos formatos que necesiten de un humano para ser leídos y adecuadamente interpretados, ya que la máquina por sí sola no es capaz.

El mejor ejemplo para comprender las diferencias es comparar tres maneras de presentar la misma tabla de datos, pongamos —verbigracia— una de salarios de profesores, que se quiere utilizar para relacionar los de distintas administraciones o países. Hay tres posibilidades disponibles. Una imagen con una foto de la tabla, un PDF de la tabla y un archivo en formato de tabla,como CSV, XLSX u ODS. La primera posibilidad exige un humano que reconozca y copie de nuevo los datos; la segunda exige

convertir el PDF a un formato reutilizable porque como tal no lo es; la tercera es reutilizabe directamente y es la más recomendable. Decía uno con mucha gracia: «cuando yo les mando algo a mis jefes que no quiero que manipulen, se lo mando en PDF tipo imagen».



SALARIO DE LOS PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

Por comunidades autónomas. En euros/mes. Salario bruto

	Sueldo base	Complem. destino	Complem. específico	
P.Vasco	1.131,4	717,7	908,6	2.757,7
Cantabria	1.131,4	625,9	713,7	2.471,0
Navarra	1.842,1		616,8	2.458,9
Castilla-La Mancha	1.131,4	594,6	725,9	2.451,9
La Rioja	1.131,4	594,6	683,3	2.409,3
Murcia	1.131,4	594,6	663,5	2.389,5
Canarias	1.131,3	602,9	626,9	2.361,1
Extremadura	1.131,4	594,6	611,1	2.337,1
C. Valenciana	1.131,4	594,6	605,1	2.331,1
Cataluña	1.131,4	594,6	582,9	2.308,9
Andalucía	1.131,4	594,7	575,6	2.301,6
Castilla León	1.131,4	594,6	574,0	2.300,0
Aragón	1.131,4	594,6	567,9	2.293,9
Galicia	1.131,4	594,6	550,1	2.276,1
Asturias	1.131,4	603,1	498,1	2.232,6
Madrid	1.131,4	494,6	570,1	2.196,1
Ceuta y Melilla	1.131,4	594,6	377,9	2.103,9
Islas Baleares	1.131,4	594,6	373,3	2.099,3

Fuente: ANPE

Figura 07.2. Imagen de una tabla salarial: para poder reutilizar los datos, es necesario escribirlos de nuevo, bien mediante reconocimiento de texto o bien a manubrio.

Teniendo presente lo anterior, el autoeditor debe escoger el formato que mejor convenga para la difusión de sus contenidos, ateniéndose a los condicionantes de reutilización y al perfil de los destinatarios.

La publicación web Estadística de la Enseñanza en la Comunidad de Madrid ofrece los resultados en diversos formatos reutilizables.



Figura 07.3. Opciones de descarga de datos de Profesores que imparten Enseñanzas en centros de Régimen General por cuerpo-categoría, titularidad del centro y sexo. Curso: 2018 - 2019 / Total Comunidad de Madrid Datos provisionales.

07.3. Folletos digitales con Scribus

¿Es difícil el salto desde un procesador de textos a un editor profesional para intentar conseguir mejores resultados editoriales? No lo es, aunque amedrenten tantos paneles y opciones como tienen los programas profesionales.

Scribus es, desde 2000, un programa de autoedición para maquetación de páginas, un software libre multiplataforma, para el diseño de publicaciones, la composición tipográfica y la preparación de archivos con los que elaborar periódicos, folletos, boletines de noticias, carteles y libros, sean impresas y tangibles o digitales, en los que el formato más frecuente de exportación es PDF. No es difícil encontrar manuales y tutoriales sobre

procedimientos específicos. Buena parte del uso de Scribus es intuitivo, pero gracias a las ayudas se encuentran formas más directas de hacer las cosas. De momento nos vamos a referir a dos que resumen bien su manera de funcionar: los marcos de texto y de imagen, cuyo funcionamiento se ha modificado ligeramente en la actualización de la versión 1.5.5. en 2019. Existe además un wiki en construcción de Scribus en español.

Si abrimos un fichero en formato SLA se deplegará Scribus, porque es su formato nativo, igual que XCF lo es de Gimp. Ese fichero SLA guarda la maquetación y los textos, pero necesita de otros para formar una publicación, por ejemplo, de ficheros de imagen en formatos compatibles, hasta componer el mosaico de marcos y páginas que forman la obra. Abramos para utilizar como ejemplo el máster de la obra Foro por la convivencia. XIV Edición, autoeditada por el Consejo Escolar y difundida con todas las de la ley en PublicaMadrid.

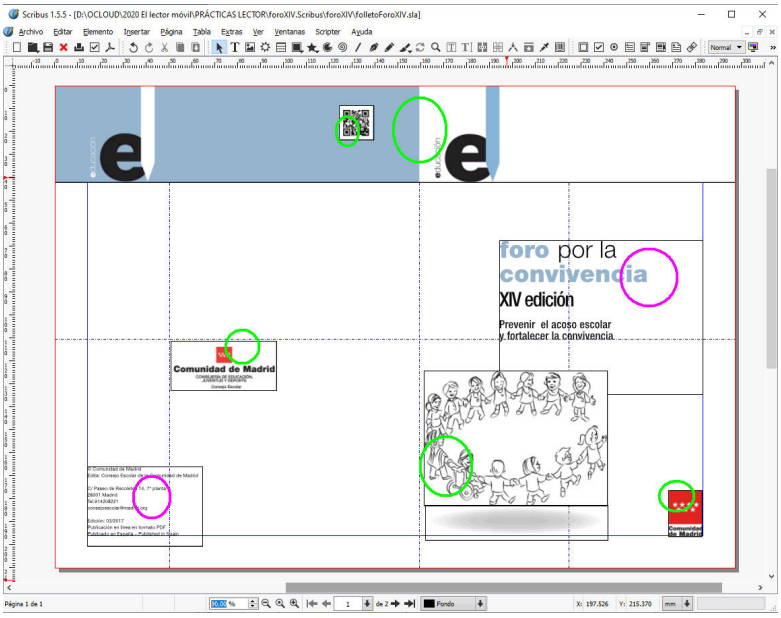


Figura 07.4. Dos páginas de un folleto con indicación de los cinco marcos de imagen y los dos de texto, en Scribus 1.5.5.

El proceso de trabajo con el que se ha creado es sencillo: una vez decidida la composición inicial y el número de páginas, se van insertando marcos en el lienzo, con la herramienta correspondiente, para crear espacios reservados. Un doble clic permite acceder al interior del marco, para teclear o pegar un texto, o añadir una imagen. La tecla `F2` abre las propiedades y la `F3` las propiedades de texto, con los estilos. Claro está que el camino más corto es contar con los ficheros abiertos (máster) de un documento previo, y retocarlos para aprovechar lo que se pueda, estilos incluidos. Otra opción es crear los estilos a medida.

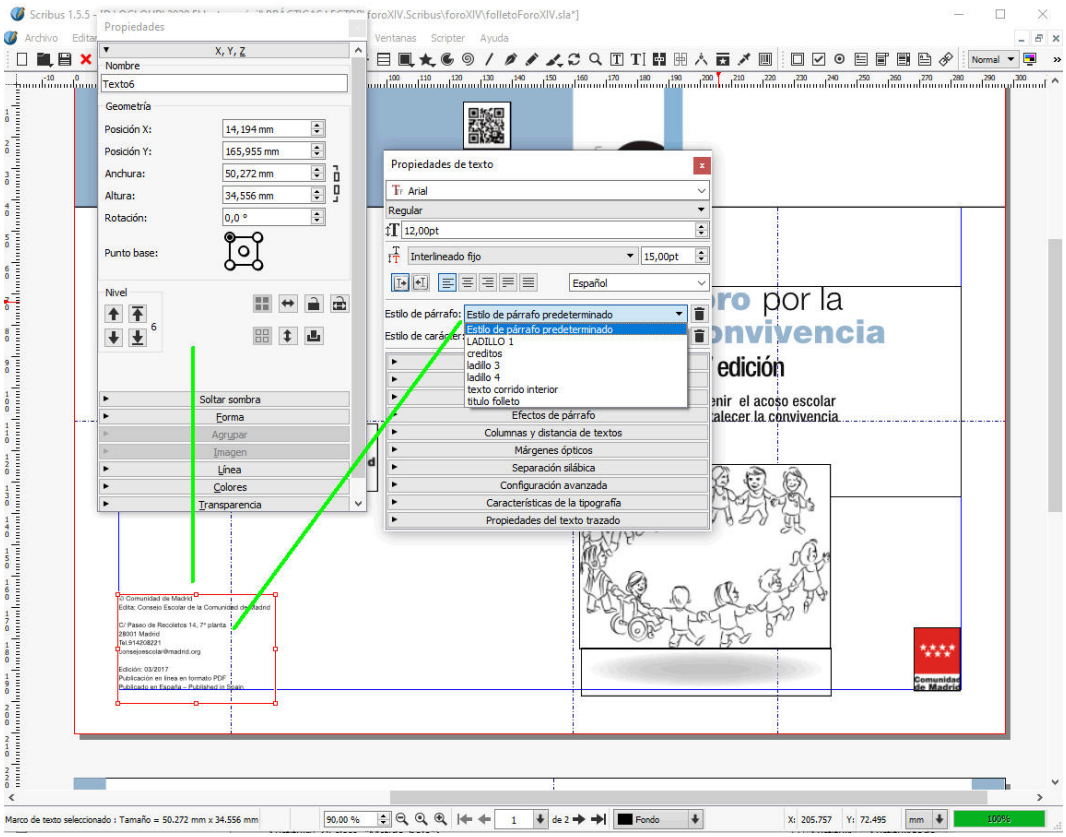


Figura 07.5. Paneles de propiedades y de estilos de un marco de texto con los créditos del folleto digital, en Scribus 1.5.5. Obsérvese la lista de estilos disponibles, ya creados, que se corresponden con el Manual para libros y publicaciones.

El trabajo con marcos de texto se puede abordar de varias maneras. Se puede optar por dar formato a un texto sobre la propia caja de texto, pero también —buena práctica que recordaremos de lo dicho sobre los procesadores—, podemos trabajar en el gestor de estilos con la tecla `F4`, creando unos nuevos de carácter —para cambiar la fuente o su tamaño...— o de párrafo —para modificar la alineación o el interlineado...—, bien nuevos del todo o bien basados en otros ya existentes. Cuando tenemos los estilos podemos pasar a los párrafos o palabras para aplicarlos en sus cajas,

escogiéndolos en las `Propiedades de texto` con `F3`.

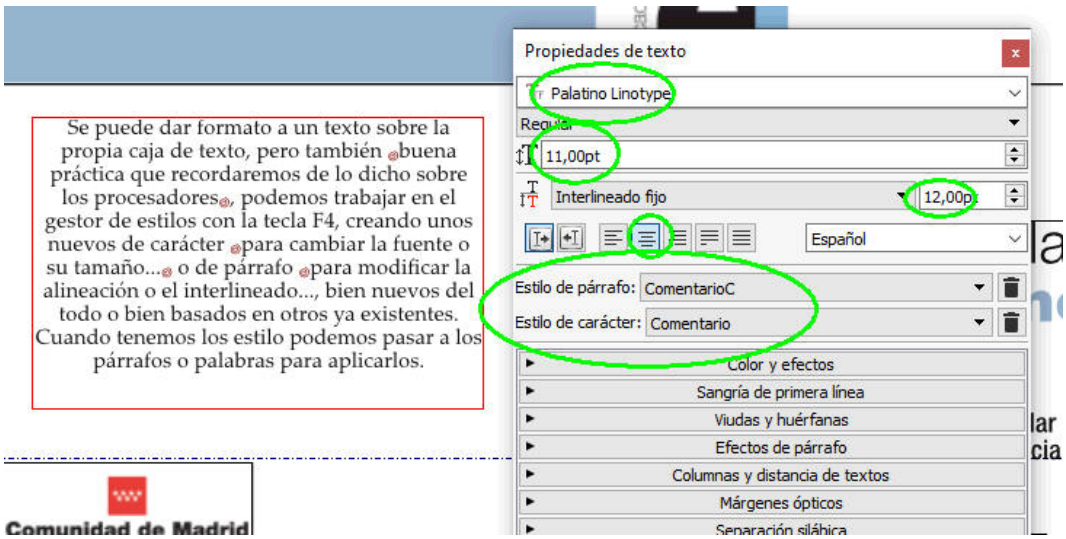


Figura 07.6. Caja de texto y panel de propiedades donde se han escogido estilos específicos de párrafo (que se detallan arriba) y carácter, en Scribus 1.5.5.

El trabajo con marcos de imagen necesita de ficheros de imagen con formatos compatibles, como JPG, PDF u otros, que fácilmente se puede ajustar al marco, o bien este a la imagen. O podemos optar porque únicamente se visualice un detalle de la misma. En cualquier caso, la imagen se puede abrir en un editor externo, para retocarla, mediante la opción `Editar imagen`, por ejemplo, con **Gimp**.

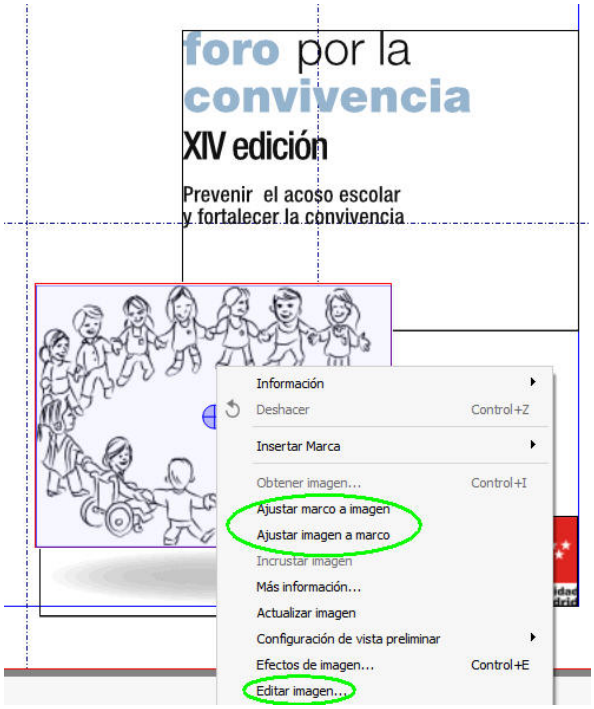


Figura 07.7. Marco con imagen y menú contextual, en Scribus 1.5.5.

Scribus también permite utilizar imágenes vectoriales, por ejemplo, en formato SVG, mediante la opción `Importar - Obtener archivo vectorial`. Estas imágenes pueden haber sido creadas con editores vectoriales libres, como **Inkscape** o **Draw** de LibreO. ce.

Scribus posee una potente gestión de capas, con `F6`, que permite superponer textos e imágenes en diferentes estratos. Pero lo que singulariza a los programas de maquetación es la posibilidad de crear páginas maestras –un tipo de plantillas– y utilizarlas de forma rápida y eficaz. Las páginas maestras permiten dar estilo de golpe a una página y, junto con la división en secciones, organizar las obras más extensas.

Por último, se puede comprobar cómo va quedando la obra hasta dar el visto bueno a la versión final mediante la opción `Exportar - Guardar como PDF` u otra. Y así no caer dentro del saco de la recriminación del autor del **Quijote**, que achaca los errores a «la falta de imprenta»

07.4. La publicación en sitio web: el lenguaje de la Web

El año que viene, Internet o, mejor dicho, la Red, cumplirá 30 años, en los que nuestro contacto con el conocimiento se ha transformado de una manera extraordinaria gracias a esa telaraña de información. La **World Wide Web** (WWW) o **red informática mundial** es un sistema de distribución de documentos de hipertexto o hipermedia interconectados y accesibles a través de Internet; aquellos pueden ser visualizados mediante programas navegadores que presentan páginas web con textos, imágenes, vídeos u otros contenidos multimedia, y navegan a su través gracias al uso de hiperenlaces. Uf, nos hemos quedado sin aliento. Necesitaríamos los rayos del Atón para recuperarlo y que nos alienten a seguir (—_—ˋ).

Pero Internet se fundamenta en unos códigos y muy especialmente en unos protocolos cuyo nacimiento describe así Irene Vallejo, en **El infinito en un junco. La invención del libro en el mundo antiguo** (2019):

> En los orígenes de internet latía el sueño de alentar una conversación mundial. Había que crear itinerarios, avenidas, rutas aéreas para las palabras. Cada texto necesitaba una referencia —un enlace—, gracias a la cual el lector pudiera encontrarlo desde cualquier ordenador en cualquier rincón del mundo. Timothy John Berners-Lee, el científico responsable de los conceptos que estructuran la web, buscó inspiración en el espacio ordenado y ágil de las bibliotecas públicas. Imitando sus mecanismos, asignó a cada documento virtual una dirección que era única y permitía alcanzarlo desde otro ordenador. Ese localizador universal —llamado en lenguaje de computación URL— es el equivalente exacto de la signatura de una biblioteca. Después, Berners-Lee ideó el protocolo de transferencia de hipertexto —más conocido por la sigla http—, que actúa como las fichas de solicitud que rellenamos para pedirle al bibliotecario que busque el libro deseado. Internet es una emanación —multiplicada, vasta y etérea— de las bibliotecas.
>
> ¿Se puede explicar mejor? No.

Berners-Lee sigue hoy día a cargo del World Wide Web Consortium (W3C), un consorcio internacional que se ocupa de desarrollar estándares abiertos para la Web, para asegurar su crecimiento a largo plazo, y especialmente para estimular la web abierta (*Open Web*). A lo largo de los años se han consolidado varios protocolos, que tienen en común ser abiertos y de uso gratuito. ¿Nos podemos imaginar que fuera necesario pagar de nuevo para poder simplemente

navegar por la Red? Ya pagamos a los proveedores por la conexión y a otros por los aparatos necesarios para hacerlo, pero no por el uso de los protocolos, que sus creadores regalaron a la Humanidad. Este hecho da qué pensar. Hay iniciativas para crear una Internet segmentada, a varias velocidades, con elementos propietarios (como Flash) en vez de asegurar la neutralidad e interoperabilidad, que distingue a los sitios construidos usando solo estándares del W3C.

¿Qué tecnologías o protocolos abiertos son esos en los que se basa la Web?

- **URL**, *Uniform Resource Locator*, Localizador uniforme de recursos. Las direcciones web en las que se localizan las páginas.
- **HTTP**, *HyperText Transfer Protocol*, Protocolo de transferencia de hipertexto. Es el protocolo de comunicación.
- **HTML**, *HyperText Markup Language*, Lenguaje de marcado de hipertexto. Define la estructura y el contenido de las páginas. Va por HTML5, con nuevas etiquetas.
- **CSS**, *Cascading Style Sheets*, Hojas de estilo en cascada. Sirve para separar la estructura de un documento de su presentación y diseño visual. Versiones CSS2.1 y ahora CSS3.
- Otros: CGI, DOM, RDF, SVG, XML, XHTML...
- La Dirección **IP** permite identificar una interfaz en la Red.

Para la visualización, se necesita que un programa **navegador** interprete el código: **Firefox**, **Chrome**, **Internet Explorer**, **Edge**, **Opera**, **Tor**, **Safari**... El usuario ve el código renderizado, transformado, digerido, gracias a un proceso rapidísimo que incluye leer la dirección (URL), recuperar el contenido (HTTP) del servidor remoto donde se halla y mostrar la estructura y contenido (HTML) con sus estilos (CSS).

Podemos visualizar las tripas de todo esto si saltamos con un enlace a la página de W3C España, en el navegador de sobremesa pulsamos botón derecho y escogemos `Ver código fuente de la página`, o en el navegador móvil escribimos `view-source:https://www.w3c.es` y pulsamos `Enter`. Intentemos no dejarnos llevar por el pánico del código, guardemos la compostura y fijémonos en los textos señalados en verde: son marcas, **etiquetas**, que se escriben entre angulitos, los caracteres `<` menor que y `>` mayor que. Las etiquetas (*tags*) se abren, indican los contenidos y se cierran, como en esta, la más sencilla: `<p>Esto es un párrafo</p>`. Unas etiquetas pueden contener a otras.



Figura 07.8. Código fuente de la cabecera de la página de inicio de *W3C España*, en navegador móvil.

De arriba abajo: aparecen `html`, `head`, `title`, `link`, `meta`... Parece inglés, pero es HTML y significa que el documento es en lenguaje `html`, que es la parte de metadatos de la cabecera (`<head`), cuál es su título (`<title`), qué hojas estilos CSS tiene enlazadas (`<link stylesheet`) y otros, como el ancho mínimo de la ventana

visible (`<meta viewport`). ¿No era tan difícil, verdad? Pues apuremos otro sorbito.



Figura 07.9. Código fuente de las tripas de la página de inicio de *W3C España*, en navegador móvil.

Esta segunda captura contiene una etiqueta de cierre de la cabecera (`</head>`) y de apertura del cuerpo con el contenido (`<body`), que está organizado con varias divisiones (`<div`), que pertenecen a alguna clase específica

(*class*) y contienen elementos tales como encabezados (`<h1`), enlaces (`<a href`) a imágenes (`img`) u otros elementos. Como se comprueba, unos elementos contienen a otros, como `html` contiene a `head` y `body`, y `head` contiene a su vez `title`, `link` o `meta`, o `body` contiene varios `div` o un encabecado `h1` contiene un enlace `a` a una imagen `img` de un logo y un fragmento `span` con un texto.

Además, muchos elementos contienen en su etiqueta de apertura clases o atributos, como `h1` la clase `logo` o `span` la clase `alt-logo`, que son formas de especificar las propiedades de los elementos, sobre todo su visualización, ya que las clases suelen formar parte de la hoja de estilos CSS.

Sí, sí, o no, no, que tampoco se entiende el HTML en un pispás: ¡normal, es otro lenguaje! Pero ya conocemos los rudimentos y sobre todo, hemos evitado el pánico al código, que hace que el recién llegado que ve una página que cree ininteligible la dé por imposible aún antes de intentar entenderla y se diga «¡Adiós, muy buenas!».

Pongamos un ejemplo sencillo pero verdaderamente estratégico, porque trata de cómo funciona el **hipertexto**, es decir, los enlaces, los saltos en las páginas del **libro desencuadernado que es la Red**. Imagina, lector, que quiero ir a la web hermana de este libro y hacerlo al pulsar sobre su nombre, *El lector andante*. Tendría que encerrar la frase con

la etiqueta `<a href>` utilizando una sintaxis específica, que indica la URL destino, así:

```
Al pulsar, saltar a la web El lector andante
```

```
Al pulsar, saltar a la web <a href="https://www.educa2.madrid.org/web/lectorandante">El lector andante</a>
```

Además de **enlaces externos**, existen los **internos**, en los que el destino del salto es un punto en el interior de la propia obra (o página web). Primero hay que identificar el destino y poner un marcador, por ejemplo `id="i07-4"`, que significa identificador del párrafo de título del apartado 4 del capítulo 7.

```
<p id="i07-4" class="apartado">07.4. La publicación en sitio web: el lenguaje de la Web</p>
```

Después hay que crear el hipervínculo en el origen en el que figure especificada la ruta al identificador (`id`) del punto de destino, precedido del carácter `#`.

```
Al pulsar, saltar al título del apartado 07.4 de este libro.
```

```
AAl pulsar, saltar al título del <a
href="#i07-4">apartado 07.4</a> de
este libro.
```

No es fácil exagerar la importancia de los enlaces en las nuevas formas de lectura digital, que han contagiado también la escritura, ya que hasta los procesadores de texto permiten insertar hipervínculos externos e internos, introduciendo un dinamismo extraordinario que no tiene precedentes y que habría hecho las delicias de los clásicos, tan leídos ellos, que cuando escribían aplicaban referentes que había que descifrar, y que hoy podríamos hiperenlazar.

Afortunadamente el mejor lugar para aprender HTML y CSS y los otros lenguajes de la web es w3schools, un sitio web de acceso gratuito con información detallada, rigurosa y actualizada, numerosos tutoriales y, sobre todo, ejercicios que uno mismo puede practicar en línea en cualquier momento, y ver los diferentes resultados. Por ejemplo, practicando con encabezados (*Headings*).

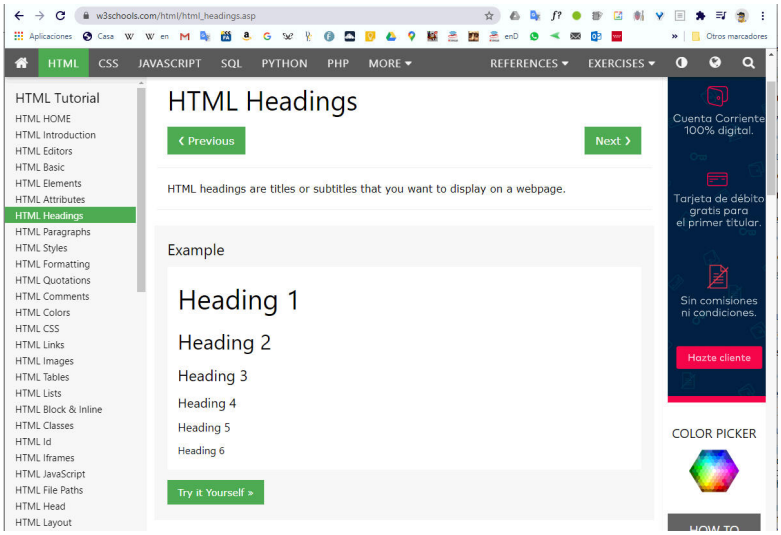


Figura 07.10. Tutorial sobre encabezados en W3schools.

¿Y qué decir de las **hojas de estilos CSS**? Son documentos de texto plano que indican cómo se deben visualizar los contenidos del HTML. Funcionan como hemos visto en los procesadores de texto y en los editores: una orden sobre los encabezados `<h2>` se aplica a todos los que haya en la página enlazada, por ejemplo, indicando una fuente, un tamaño, un peso... Esa práctica se puede hacer en w3schools, incorporando las indicaciones directamente al HTML mediante una etiqueta `<style>` y así poder hacer el ejercicio en línea. Por ejemplo, cambiando de color (`color: red;`) y de alineación (`text-align: center;`) el contenido del párrafo `<p>`, como se ve aquí.

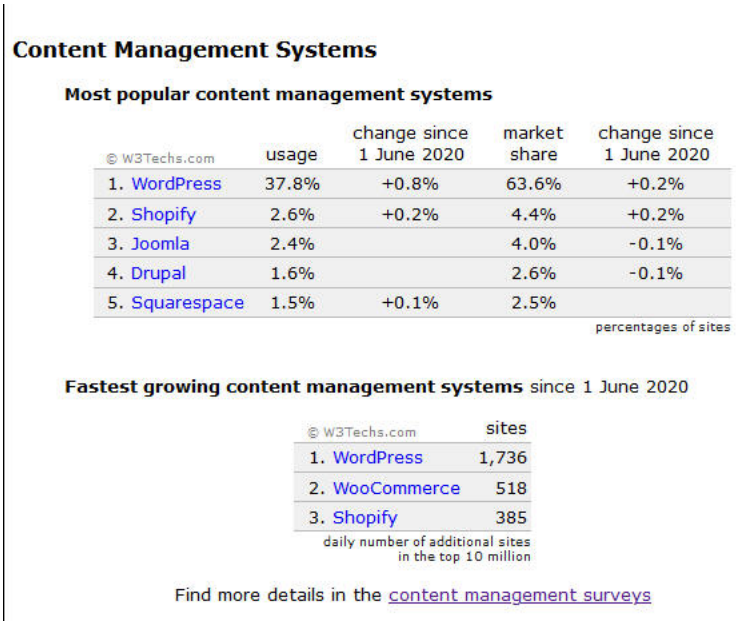


Figura 07.11. Ejercicio con el *Trayit yourself editor* sobre una indicación de estilo para los párrafos en *W3schools*. Se podría definir el identificador `id="para1"` para diferenciar ese párrafo, como aquí.

Los documentos con el código se almacenan en servidores remotos, a los que se accede mediante la URL según los diversos protocolos de comunicación, como HTTP, HTTPS –más seguro, y que está desplazando al primero–, FTP –para transferencia de archivos– o MAILTO –para correo electrónico–, entre otros. Los navegadores sacan una copia de lectura que se descarga en el ordenador del usuario (cliente) y se muestra en pantalla. Tantas veces o en tantos terminales como admita el ancho de conexión. A veces se saturan, como sabemos por experiencia o como le ocurrió a Europeana en 2008.

07.5. Herramientas de edición digital de sitios web

¿Cómo se crean los sitios web y sus páginas? En 2015 se escribía que El 25% de las webs funcionan con Wordpress. En 2020, W3Techs informa que ha ascendido al 37,8% y su uso crece al ritmo de casi 2.000 sitios nuevos cada día.



Content Management Systems

Most popular content management systems

© W3Techs.com	usage	change since 1 June 2020	market share	change since 1 June 2020
1. WordPress	37.8%	+0.8%	63.6%	+0.2%
2. Shopify	2.6%	+0.2%	4.4%	+0.2%
3. Joomla	2.4%		4.0%	-0.1%
4. Drupal	1.6%		2.6%	-0.1%
5. Squarespace	1.5%	+0.1%	2.5%	

percentages of sites

Fastest growing content management systems since 1 June 2020

© W3Techs.com	sites
1. WordPress	1,736
2. WooCommerce	518
3. Shopify	385

daily number of additional sites in the top 10 million

Find more details in the content management surveys

Figura 07.12. Los sistemas de gestión de contenido más populares y con más rápido crecimiento, en junio de 2020, según W3Techs.

Wordpress es un gestor de contenidos de software libre (2003), pero que tiene una plataforma de blogs y páginas web comerciales que los aloja, de forma que el usuario puede construir la web y alojarla a la vez. También tiene otros servicios que son de pago. WordPress, **Joomla** y **Drupal** solían ser los principales sistemas de gestión de contenido en la web, a los que ahora según las estadísticas se ha añadido **Shopify**, que ofrece gestión de tiendas en línea para pequeños comerciantes.

La edición asistida con **gestores de contenidos (CMS)** es más fácil porque estos programas están preparados para editar sin necesidad de visibilizar el código, **separando además el diseño del contenido**, de forma que el usuario que quiere incorporar contenidos se encuentra con diseños preestablecidos y plantillas entre las que puede escoger, sin necesidad de tener que diseñarlas, que es un trabajo más especializado y técnico. Es por eso que las instituciones optan por gestores de contenidos, como la Comunidad de Madrid por **Drupal**, desde 2018, software libre que sustituyó en parte al propietario **Fatwire Content Server**.

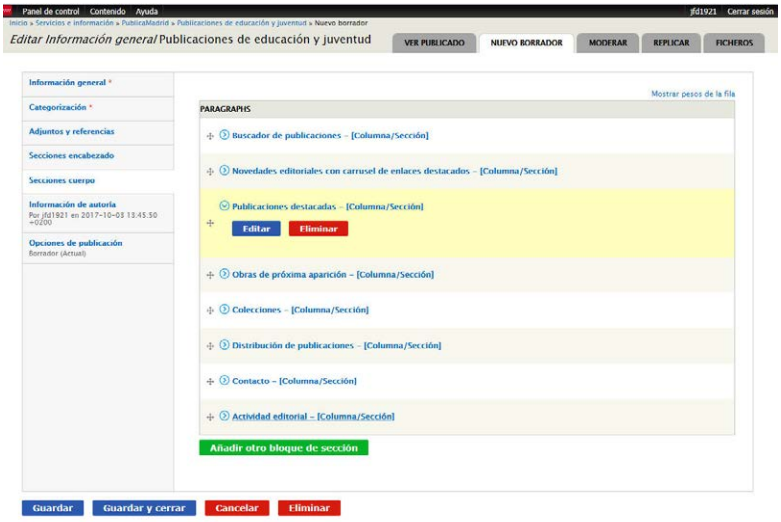


Figura 07.13. Vista en modo edición, *Nuevo borrador*, de la página de *publicaciones de educación y juventud* de comunidad.madrid con el gestor de contenidos *Drupal*.

En el modo edición de Drupal, se puede modificar el borrador de una página añadiendo secciones (*Paragraphs*) y dentro de ellas incorporando componentes de diversos

tipos, como textos, imágenes, carruseles, destacados, agenda, redes sociales, dos columnas, mapas, vídeos, listados, descargas... Todos esos elementos tienen unas plantillas con estilos y formas predeterminados, que acoplan automáticamente los contenidos textuales o visuales que se inserten. La opción *Moderar* permite pasar del borrador a la obra publicada.

Esta forma de dividir el trabajo permite incorporar a la edición web a multitud de autores y colaboradores, que utilizan editores básicos de texto e imagen, pero que no intervienen en las cuestiones del diseño común ni necesitan tener conocimientos profundos de lenguaje web. Es sumamente fácil editar algo y comprobar los resultados, corregirlos y publicarlos. Hay un sinfín de instituciones mundiales que utilizan Drupal y otros gestores de contenidos similares.

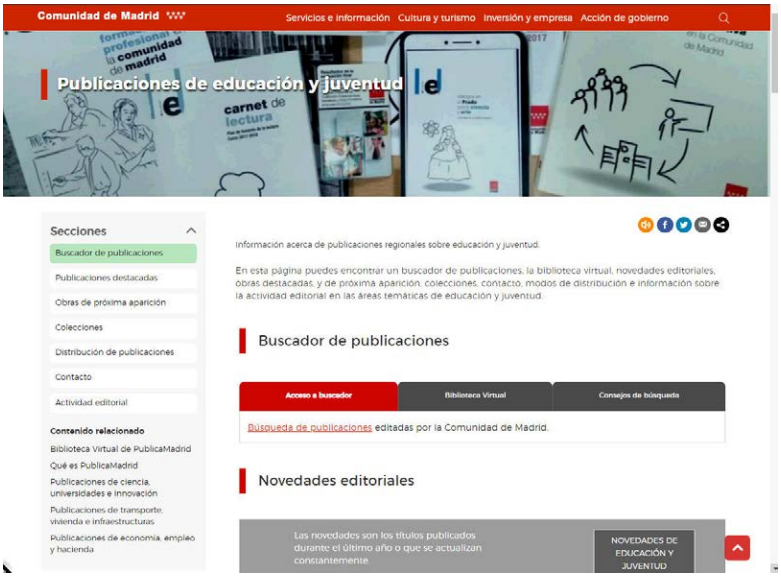


Figura 07.14. Vista en modo *Publicado* de la página de *publicaciones de educación y juventud* de comunidad.madrid con el gestor de contenidos *Drupal*. Hay un menú de secciones lateral que facilita la navegación por la página. En primer lugar se muestra una de ellas con tres solapas. Toda la estructura procede de plantillas predeterminadas. La tipografía común es la paloseco *Montserrat*, ancha y legible.

La alternativa a los CMS es la **edición directa con editores web** que escriben código a la vista, con mayor o menor asistencia: **Adobe DreamWeaver**, **Microsoft Expression Web**, **BlueGri. on**, **Sublime Text**...

Por ejemplo, la Comunidad de Madrid dota a todos sus empleados públicos de BlueGriffon, un editor web libre, que viene incorporado en la maqueta ofimática. Este editor acaba de actualizarse ofreciendo OCR y edición de ePub, aunque para esto último hay que comprar una licencia, ya que no todas las funciones son gratuitas. La prestación que caracteriza a los editores web es la posibilidad de escribir o retocar directamente el código fuente. La vista dual es ideal, porque se pueden visualizar a la vez el código en `Código fuente` y el resultado en `Diseño` con la opción `Dual View`. Además existe la opción de visualizar cómo quedaría impreso (`Print Preview`).

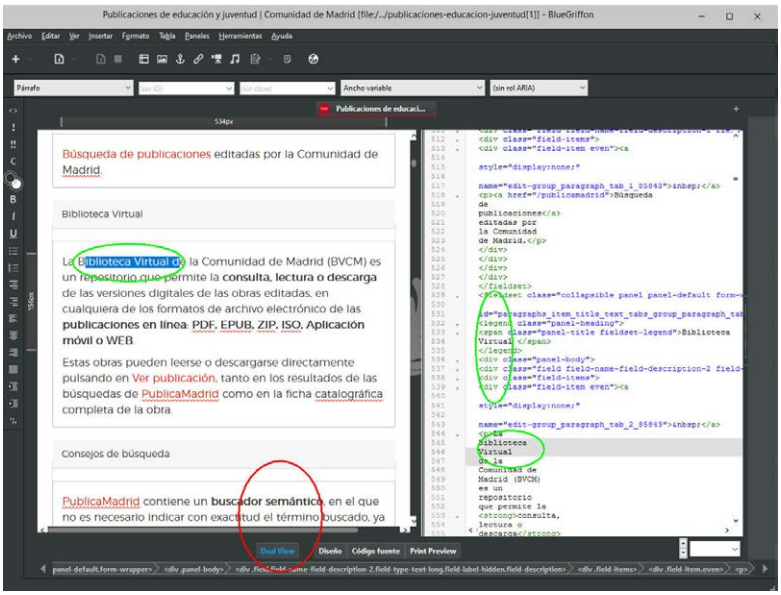


Figura 07.15. Vista en modo dual (*Dual view*) de una copia de la página de publicaciones de educación y juventud de comunidad.madrid con el editor web *BlueGriffon*.

Algo que tenemos que tener muy presente es el funcionamiento de las rutas digitales en Internet. Pongamos un ejemplo: podemos añadir un nuevo párrafo a la página que estamos editando con **BlueGriffon** si escribimos este texto en la página de código

```
<p>Este es el texto de un nuevo
párrafo añadido escribiendo el código
directamente.</p>
```



Figura 07.16. Vista en modo dual (*Dual view*) de la página anterior con el nuevo párrafo añadido mediante código.

¿Quiere esto decir que el nuevo párrafo se ha añadido a la página web y que a partir de ahora todo el mundo puede leerlo? Obviamente no, no se puede publicar así en los sitios web: la razón es que estamos escribiendo en una copia local, que **BlueGriffon** permite editar gracias a que el lenguaje de la Web es abierto y el código está disponible para consultarlo, copiarlo, pegarlo o modificarlo, pero el momento clave es cuando queremos publicarlo. Es decir, pasar de la copia local al servidor web donde se encuentra alojado el original. Si intentamos hacer eso desde BlueGriffon, guardar los cambios realizados, el programa pregunta dónde: se puede guardar en local, pero no en la URL original desde la que hicimos la copia.

> Práctica 07.2. BlueGriffon.

Esto nos conduce al mundo del **alojamiento web**, es decir los lugares (ordenadores remotos) donde podemos subir el código o los contenidos web, para que puedan ser accesibles al público. Los **gestores de contenidos incorporan edición y alojamiento**, todo en uno, de forma que las modificaciones se realizan (casi) directamente en el propio alojamiento, y son rápidamente accesibles cuando se publican las modificaciones.

Sin embargo, todavía son muy numerosos los responsables de sitios web que separan ambos

procedimientos: **editan primero en local las páginas web y luego las suben al alojamiento**, lo que da un control más grande, ya que no están sometidos a plantillas predefinidas, que pueden no ser las adecuadas a los contenidos. Para esa transferencia de archivos en numerosos formatos (HTML, CSS, JPG, PDF...) y carpetas se utilizan programas informáticos especiales que se sirven del protocolo FTP (Protocolo de transferencia de archivos, *File Transfer Protocol*).

También en este cometido se puede mencionar un programa de software libre y gratuito, de código abierto, FileZilla. El programa pone en contacto el sitio web local y el sitio web remoto, y por el simple procedimiento de arrastrar y soltar un archivo —por ejemplo, una página HTML— de un panel al otro, este se transfiere (*sube*) al alojamiento remoto y es inmediatamente accesible en la Red al escribir su dirección en el navegador.

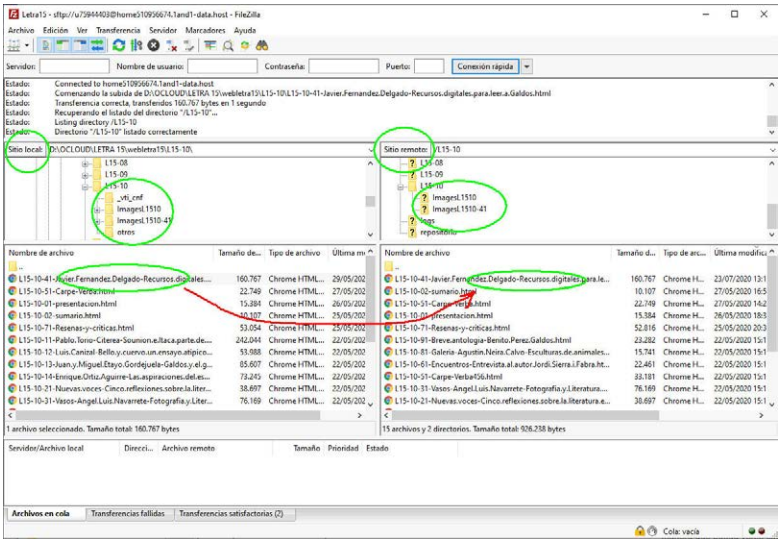


Figura 07.17. Vista de los contenidos del sitio local y del sitio remoto y transferencia de una página web desde el primero al segundo mediante el programa *FileZilla*. En concreto, el archivo es un artículo del número 10 de la revista digital Letra 15. Además del HTML, hay que transferir los archivos en los otros formatos, localizados en otras carpetas locales.

Como este, existen otros muchos programas y aplicaciones para distintas plataformas, que se pueden usar tanto desde el ordenador como desde dispositivos móviles, y que permiten corregir rápidamente los errores localizados en una web, mientras nos movemos en el Metro o esperamos el autobús. En la transición de la lectura sedentaria a la lectura móvil está jugando un papel primordial la lectura web, inmediatamente actualizable.

07.6. Diseño web adaptativo

La eclosión de dispositivos y la profusión de pantallas en estos años ha puesto en aprietos a los diseñadores web: lo que se ve de maravilla en un pantalla grande, como la del monitor del ordenador, resulta ininteligible en la de un teléfono, y viceversa. Se han dado varias soluciones a este problema: una de ellas ha sido la de duplicar los sitios y los diseños, de manera que existe una **versión de escritorio u ordenador** para pantallas grandes y otra, la **versión móvil** (*mobile*), para pantallas pequeñas. Esta solución exige duplicar el trabajo de forma permanente y, dado que la

tipología de pantallas es tan amplia, deja en el aire los tamaños intermedios, en los que no se ve bien ni una ni otra. Muchos sitios web optaron por dejar todo como estaba, normalmente con el diseño que crearon para monitores que tenían resoluciones bajas, por eso al abrirlos hoy ocupan solo una parte reducida de la pantalla.

Entretanto, el mundo digital cambiaba con rapidez y las consultas desde dispositivos móviles crecían exponencialmente, pero el universo web no estaba bien preparado. El 21 de abril del 2015 tuvo lugar el Mobilegeddon: la fecha en la que cumplía el plazo, anunciado meses antes, en que cambiaría el algoritmo del **buscador de Google**; a partir de entonces, daría prioridad a los sitios web que se mostraran bien en teléfonos inteligentes y otros dispositivos móviles, moviendo los sitios webs no optimizados hacia abajo en la lista de resultados. Como ayuda, Google desarrolló un sitio con información sobre procedimientos de optimización de sitios web para móviles (*mobile sites*).



Figura 07.18. Visualización móvil de sitios web optimizados o no en la web sobre la materia de Google.

Esta iniciativa y el cambio profundo en la demanda dieron impulso a otra solución técnica, que es la dominante en la actualidad: el *responsive web design*, que FundéuRAE —la Fundación del Español Urgente, asesorada por la Real Academia Española— recomienda traducir como **diseño web adaptativo**. Esta solución busca que las páginas se adapten automáticamente al dispositivo en el que se visualizan: según el tipo y tamaño de pantalla o ventana de visualización, presenta de manera distinta los resultados ya que se aplican diferentes estilos, establecidos en el código de las hojas CSS. Se utilizan, por ejemplo, instrucciones de tipo `media queries`, propias de CSS3, que en el caso siguiente sirven para ajustar una web genérica conforme al

criterio del usuario editor:

```
/*CSScustomMobileDesign Diseño del
usuario para móvil*/
@media (max-width: 979px)
{
.blue #banner{/*CSSlogoURLMobile*/
background-
image:url(/web/educamadrid/principal/f
iles/db153cce-eb17-4936-8ac7-
483b83c48b77/imagenes/LA_encabezadp-
AR_sincolor.600x100.jpg?
t=1552756582515);
/*CSSheaderMobileHeight Altura de
usuario para móvil*/
height:0100px;}
}
```

Mediante la orden `@media` se establece que cuando la pantalla sea inferior a 979 píxeles se apliquen dos cambios en la cabecera: cargar otra imagen de fondo y disminuir la altura a 100 px. Lo mismo se puede programar para las portadas de los periódicos digitales, que van a tres o cuatro columnas, y si detectan una pantalla pequeña se recolocan en una sola columna o en dos. Las *media queries* son especialmente útiles para garantizar la **accesibilidad** de los sitios web, para Braille o lectura mediante síntesis de voz y otras posibilidades relacionadas con facilitar el disfrute de la Web a las personas con discapacidades, sean auditivas, cognitivas, neurológicas, físicas, visuales o trastornos en el habla. Cuando los sitios web están diseñados pensando en

la accesibilidad, todos los usuarios pueden acceder en condiciones de igualdad a sus contenidos.

La prensa primero, y las webs empresariales e institucionales después, se han actualizado con diseño web adaptativo, gracias a que los gestores de contenidos han incorporado esas funciones y los diseñadores han explorado las nuevas posibilidades.

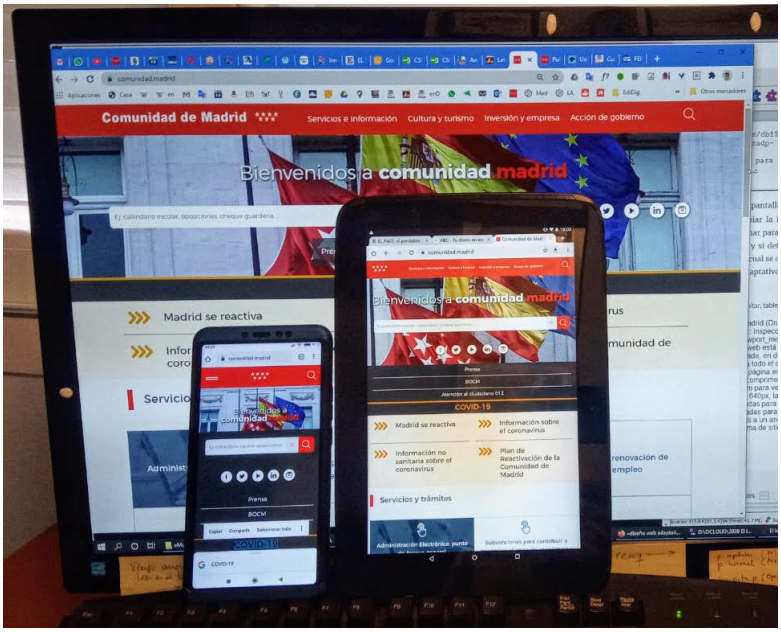


Figura 07.19. Visualizaciones de la web institucional de la Comunidad de Madrid en monitor, móvil y tableta.

Los usuarios nos henos ido acostumbrando y ya damos por descontado que hay varias maneras de ver el mismo sitio web, de forma semejante a cómo el periódico de papel se puede leer compaginado, doblado o plegado. Los navegadores móviles poseen la opción —desactivada por defecto— de `Versión para ordenador`, que con un clic nos

muestra cómo era en los dispositivos móviles navegar por la web antes del diseño web adaptativo.

En los navegadores de sobremesa existe la opción de modificar el tamaño de la ventana, para que ocupe menos que el tamaño máximo de la pantalla, reduciéndola hasta alcanzar el equivalente a pantallas de tabletas y teléfonos. Durante ese proceso se puede observar cómo se comporta el diseño del sitio. En Chrome existe, por ejemplo, la opción `Inspeccionar - Toolbar device`, que simula la visión móvil de la página en modelos concretos. Muy semejante es la opción `Inspeccionar - Vista de diseño adaptable` en Firefox, como en el ejemplo siguiente, en que se simula un iPad.

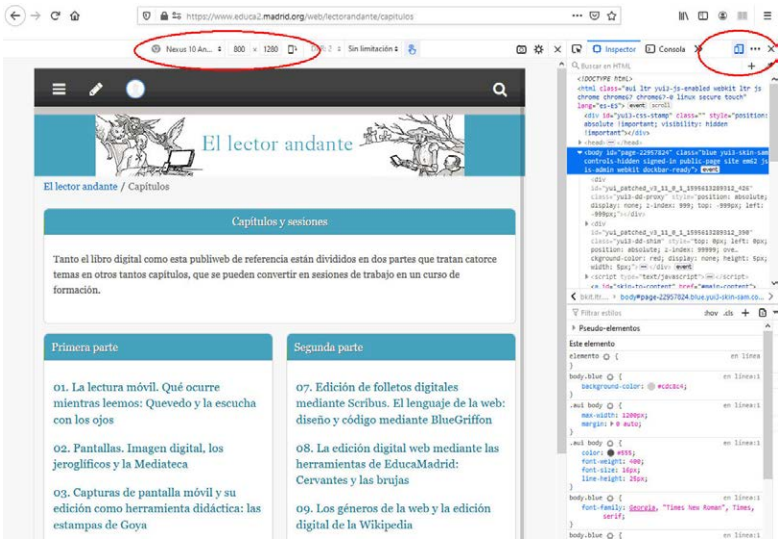


Figura 07.20. Representación de cómo se visualizaría en un *iPad* de 800 x 1280 px una página web activando la opción `Inspeccionar - Vista de diseño adaptable` en el navegador Firefox de sobremesa.

En realidad, el concepto fundamental es la `viewport` del navegador: el área de la ventana en donde el contenido web está visible. Generalmente no es del mismo tamaño que la página renderizada, en donde se brindan barras de desplazamiento para que el usuario pueda acceder a todo el contenido. Las pantallas pequeñas muestran la página en una ventana virtual o **viewport**, que es usualmente más ancha que la pantalla y la comprimen de manera que pueda verse entera. El usuario puede recorrerla y hacer zum sobre diferentes áreas de la página, como explica la propia ayuda del navegador.

> Por ejemplo, si una pantalla móvil tiene un ancho 640px, las páginas pueden ser procesadas con un viewport de 980px, y después comprimidas para que entren en 640px.
>
> Esto se hace porque muchas páginas no están optimizadas para dispositivos móviles y se quiebran (o, al menos, se ven mal) cuando son procesadas a un ancho de viewport pequeño. El viewport virtual es una forma de resolver el problema de sitios no optimizados para móviles, logrando que se vean mejor.

Sucede, pues, que la pantalla de muchos dispositivos móviles tienen capacidad para mostrar imágenes en alta o muy alta definición, pero al visualizarlas en el navegador móvil del dispositivo, el área disponible simula una resolución de pantalla menor, una fracción de la capacidad de resolución real, e indica a la página que su resolución es

menor, por ejemplo, de 1024 x 768 px. Si se utilizase toda la capacidad de la pantalla para visualizar la página, se vería demasiado pequeña.

En fin, que la lectura web tienen muchos parámetros y más patas que un ciempiés. Y de lo que no hay ya duda alguna es de la **importancia del acceso móvil**, como demuestran los datos sobre la sociedad digital española.

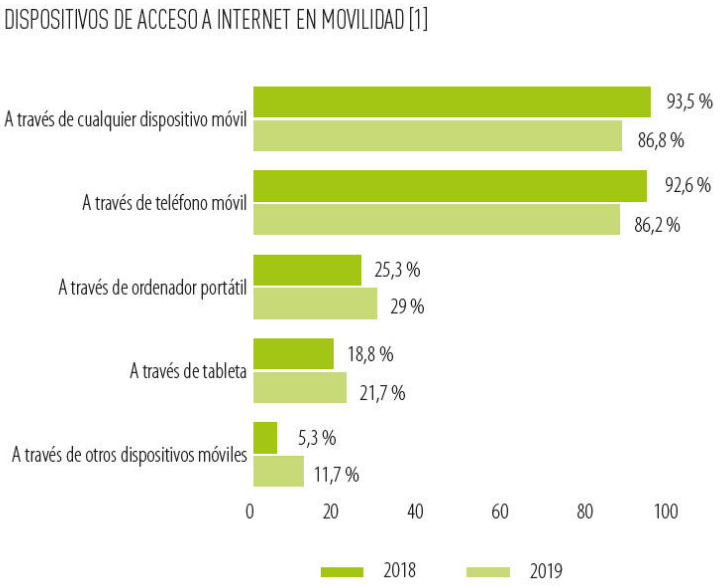


Figura 07.21. Gráfico sobre los dispositivos de acceso a Internet en movilidad. Fundación Telefónica (2020), informe La Sociedad digital en España 2019, p. 40, siguiendo a INE, *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de Información y comunicación en los hogares 2019*.

(·¿·)

DEBATES

- ¿Acceso sedentario o acceso móvil??

- ¿Han superado ya los accesos desde el móvil a los del ordenador?

PRÁCTICAS

- Práctica 07.1. Scribus
- Práctica 07.2. BlueGriffon

REFERENCIAS

- BlueGriffon - The next-gen Web and ePub Editor.
- Comisión Europea elearning (2019). Cómo elegir el formato correcto para los datos abiertos.
- FileZilla - The free FTP solution.
- Ley 18/2015, de 9 de julio, por la que se modifica la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público
- Scribus - Open Source Desktop Publishing.
- World Wide Web Consortium (W3C).
- w3schools - The World's Largest Web Developer Site.

SEGUNDA PARTE



Todas las explicaciones y exploraciones de la primera toman sentido práctico en esta segunda parte, se dan la vuelta y muestran el envés, como en el *Quijote*.

08. La edición digital web mediante las herramientas de EducaMadrid: Cervantes, Goya y las brujas

—Otras veces, acabadas de untar, a nuestro parecer, mudamos forma, y convertidas en gallos, lechuzas o cuervos, vamos al lugar donde nuestro dueño nos espera, y allí cobramos nuestra primera forma y gozamos de los deleites que te dejo de decir, por ser tales, que la memoria se escandaliza en acordarse dellos, y así, la lengua huye de contarlos; y, con todo esto, soy bruja, y cubro con la capa de la hipocresía todas mis muchas faltas.

Cervantes, *El coloquio de los perros*, **1614.**



08.1. De la pizarra y el tablón al sitio web. 08.2. Humanidades digitales: nuevas miradas a los clásicos. 08.3. Proyecto de investigación web: Cervantes, Goya y las brujas. 08.4. Herramientas digitales de EducaMadrid. 08.5. Comunidades y publiwebs. Debates. Prácticas. Referencias.

SEAS O NO EDITOR DIGITAL, el aprender sobre herramientas te ayudará a ser mejor lector, más exigente con la oferta de contenidos digitales —como los recursos educativos

comerciales—, y si quieres podrás también fabricarlos tú mismo y hacerlos a tu medida y necesidades, cuando proceda. En este capítulo recorreremos todos los pasos necesarios para culminar un proyecto de investigación web, en los que aplicaremos las herramientas digitales vistas hasta ahora y le añadiremos una que las resume a todas: el editor de contenidos de EducaMadrid.

08.1. De la pizarra y el tablón al sitio web

Al adoptar el punto de vista del profesor que se propone llevar a cabo un proyecto colaborativo con su grupo de clase, se nos plantea enseguida la cuestión de los medios materiales con los que se puede contar para utilizar como soporte del proyecto en todas sus fases. Los más socorridos son la pizarra y el tablón: la primera, provisional, y el segundo, con un carácter más permanente. En la primera, se utilizan anotaciones con tiza o rotulador; en el segundo, se recopilan recortes, notas, dibujos, textos, ilustraciones, diagramas... Todo ello para uso interno de la clase o, en caso singular, para exposición pública en el pasillo.

Las herramientas digitales permiten trasladar estas necesidades analógicas al mundo virtual, facilitando además el acceso desde cualquier lugar, tanto desde el aula como desde casa o desde cualquier sitio donde haya conexión a Internet, ¿y dónde no la hay ya? Decimos

acceso, pero en su doble acepción: acceso en línea para leer o consultar, pero también acceso en línea para editar, es decir, modificar, escribir, actualizar.

Una de las muchas posibilidades que se abren es la de crear un **sitio web colaborativo**, que no es sino la reunión digital de una pizarra y un tablón, a los que podemos conceder acceso restringido, por ejemplo, a los miembros del grupo de clase que trabaja en ello, o público, a cualquier interesado, en una parte o en la totalidad del sitio web. Ambas opciones tienen mucho sentido, ya que si bien el acceso restringido conviene en la fase de elaboración, el acceso público a ciertas partes del trabajo terminado puede ser útil a otros como referencia en la que apoyarse para nuevos proyectos, y provocar que el efecto educativo se multiplique.

El confinamiento de esta primavera nos ha obligado a reconsiderar estas posibilidades, que no son ya extravagancias, como algunos consideraban, sino actividades didácticas de primera necesidad.

08.2. Humanidades digitales: nuevas miradas a los clásicos

Las Humanidades digitales aplican los conocimientos de las tecnologías a los problemas de las ciencias humanas y

establecen un diálogo entre disciplinas, que posibilita, por ejemplo, adoptar una nueva mirada sobre los clásicos, tan necesaria. Donde antes era dificultoso acceder a los textos o a las ediciones originales, ahora es fácil, gracias a la profusión de bibliotecas digitales, cada vez mejor dotadas, como hemos visto en el capítulo 05.

Merece mucho la pena servirnos de la tecnología para bucear en los clásicos, esos antiguos que nunca pasan de moda, a los que conocemos más de oído que de vista, pero que pocas veces decepcionan, y casi siempre dicen cosas con sensatez, gracia o enjundia. No en vano, llevan tiempo siendo puestos a prueba y saliendo airosos de ellas. Somos la primera generación que tiene acceso ilimitado a sus logros, y debemos aprovechar ese privilegio antes reservado a unos pocos.

Pero no basta con leer de nuevo a los clásicos, se puede llegar más allá, y trabajar —y jugar— con ellos desde las perspectivas múltiples que permiten la lengua y la literatura, la historia, el arte, la fotografía, el dibujo, el grabado, la pintura, las matemáticas y astronomía, las ciencias naturales…, aprovechando las posibilidades que ofrecen las tecnologías, que ya no son «nuevas» tecnologías, sino maduras, como Internet, que cumple treinta años el que viene. ¿Conocemos bien esas posibilidades? No, claro que no.

Existe un justificado cansancio de escuchar una y otra vez el retintín de que hay que aplicar las tecnologías y fomentar las competencias digitales, pero hacerlo de forma innovadora y útil a la vez no es cosa que resuelva el sentido común, ni baste darle a unos botones para que se produzca la magia del conocimiento. Las tecnologías aplicadas a la educación están llenas de charcos donde el pie cabe holgadamente, y aún el cuerpo entero, con el riesgo constante de quedar sumergidos y ahogados. La casuística no tiene fin, ni los tropiezos, ni la angustia o el dolor de espalda psicosomático ante el monitor repleto de rebosar de opciones. «¿Pero no podrían poner menos, solo las necesarias?», nos preguntamos, un poco acalorados.

Los usos tecnológicos lo parecen, pero en la práctica no son ciencias exactas, requieren paciencia e incluso ardor guerrero para enfrentarlos. Se resisten a la receta fácil, porque casi siempre hay letra pequeña, que los entendidos recitan con una sonrisa, pero que los damnificados escuchan con rabia contenida. No es lo mismo escribir en la pizarra o clavar una chincheta con un papel escrito en el tablón del aula que subir un texto a un sitio web, redactar una entrada de blog o incrustar una imagen en una página («¿Cómo demonios consigo que le texto rodee a la imagen?»). Sin embargo, tenemos que conseguir que esas manualidades las podamos realizar de forma automática mediante el sistema simpático, que es el que nos permite

subir y bajar escaleras —sin caernos— mientras miramos los mensajes del móvil. A ello puede contribuir el examinar casos específicos que nos sirvan de guía, donde los tropiezos están resueltos (tropezados), como en las soluciones a los crucigramas.

Nos vamos a aplicar la receta y descenderemos cuanto antes al suelo de lo concreto, para poco a poco elevarnos al cielo de los principios generales.

08.3. Proyecto de investigación web: Cervantes, Goya y las brujas.

Hace unos años, Leandro Sánchez Garre —entonces profesor en el Instituto Josefina Aldecoa— y yo pusimos en marcha un proyecto de investigación que titulamos **Cervantes, Goya y las brujas**, con el objetivo de practicar con las herramientas digitales mientras juntábamos en la misma mesa como comensales a grandes maestros clásicos y explorábamos las posibles relaciones entre ellos utilizando un hilo del que tirando tirando nos llevó a un ovillo de significados, que resultó estar formado por palabras mayores. Ese hilo fueron las brujas, hoy desaparecidas, aunque **haberlas haylas**. Nos interesaba mucho investigar qué opinión les mereció a nuestros escritores y artistas la denominada **locura de las brujas**, que llevó a la hoguera a varias decenas de miles de mujeres

en la Europa de los siglos XVI y XVII, con gran asentimiento popular y consentimiento de las élites —o al revés—. España fue un caso más entre los estados que la sufrieron, mientras se vivía la plenitud de los Siglos de Oro (Fernández Delgado, 2016b).

¿Por qué las brujas? Porque son un ejemplo extraordinario de un problema grave de nuestro tiempo —en realidad de todos los tiempos—: las noticias falsas, los bulos, que costaron infinitud de reputaciones y muchas vidas, pero que sirvieron para el medro de otros tantos. Lo más notable es que antes de la difusión de la obra **El martillo de las brujas** (Malleus maleficarum, 1487) era pecado creer en ellas, y luego lo fue no creer (Tausiet, El vuelo del mal, 2016). Pobres mujeres y mujeres pobres —casi nunca de las élites—, eran amenazadas, acusadas, torturadas hasta la confesión y divulgación de otros implicados, condenadas y sus bienes confiscados y repartidos entre los difamadores e inquisidores. «Reconciliadas», si se arrepentían; «relajadas», si eran condenadas a muerte. Así ocurría en la España inquisitorial con judaizantes, protestantes, sodomitas y heterodoxos de todo tipo y, desde luego, con las brujas —y unos pocos brujos—.

Pero toda Europa vivió la gran locura de las brujas. Era fácil asignar a las ancianas decrépitas experimentadas en medicinar enfermos el papel de brujas y culparlas de los

males reales o inventados. Y además eran mujeres. Harris (**Vacas, cerdos, guerras y brujas: los enigmas de la cultura**, 1980) interpreta así la locura de las brujas: los poderosos aprovecharon creencias populares para reforzarlas desde las instituciones, darles carta de realidad y enfrentar a unas gentes con otras y reprimir cualquier intento de reforma o movimiento social: ¡no había poderosos acusados de brujería ni quemados en el brasero, sino viejas y pobres!

Digamos también, en consuelo nuestro, que uno de los inquisidores participantes en el mayor proceso por brujería de toda Europa, con más de dos mil acusados y casi cinco mil sospechosos, el llamado **auto de fe de las brujas de Zugarramurdi**, una población de la comarca navarra del Baztán y celebrado en Logroño, fue, al decir del antropólogo Gustav Henningsen (2016):

> ...la figura fascinante y olvidada del inquisidor Alonso de Salazar, un religioso que llegó a ser acusado de ejercer de abogado de las brujas y que al final logró que las quemas se aboliesen en España 100 años antes que en el resto de Europa.

Fue, pues, Salazar un perseguidor, inquisidor y destructor de noticias falsas, oficio santo laico que podría —y debería— prosperar algo más en nuestros tiempos.

En aquellos de hace cuatro siglos, Cervantes escribe sobre brujas en la novela ejemplar **El coloquio de los perros**,

Quevedo en **El buscón**, y ellas o los brujos aparecen en **La Celestina**, **La lozana andaluza**, **El diablo Cojuelo**, hasta en **El Quijote** en forma de brujos encantadores, con el auto de fe de los libros del aposento, del que ya hemos tratado. Dos siglos después y otros dos antes de nuestro tiempo, Goya dibuja y graba multitud de brujas, las pinta en pleno aquelarre, les da vida visual, pero ¿qué tipo de existencia es la de esas brujas? Escribe así a su amigo Zapater en 1789:

> Yo confieso que me aturdí al principio, ¿pero ahora?, ya, ya, ya, ni temo a Brujas, duendes, fantasmas, balentones, Gigantes, follones, malandrines, etc. Ni ninguna clase de cuerpos temo sino a los humanos, y al tuyo es el que más quiere.

Unos años antes del auto de fe de Logroño citado, Cervantes vive en Valladolid y escribe la NOVELA, Y COLOQUIO, que pasó entre Cipión y Berganza, perros del Hospital de la Resurrección que está en la ciudad de Valladolid (publicada en 1613, figura 03-2), en la que un perro que habla resulta ser hijo embrujado de una bruja, la *Montiela*, a quien le revela la verdad otra, la *Cañizares*, que asistió al parto y conoció el conjuro de conversión en animal que por envidia le lanzó la maestra de ambas, la bruja y hechicera *Camacha de Montilla* (por cierto, un personaje histórico). Ante los ojos del lector, la mujer se unta para volar al aquelarre. El perro hablador la ve allí mismo, tumbada, traspuesta, sin

que sea posible despertarla. Poco antes, la interesada había dicho:

> Pero dejemos esto y volvamos a lo de las unturas; y digo que son tan frías, que nos privan de todos los sentidos en untándonos con ellas, y quedamos tendidas y desnudas en el suelo, y entonces dicen que en la fantasía pasamos todo aquello que nos parece pasar verdaderamente. Otras veces, acabadas de untar, a nuestro parecer, mudamos forma, y convertidas en gallos, lechuzas o cuervos, vamos al lugar donde nuestro dueño nos espera, y allí cobramos nuestra primera forma y gozamos de los deleites que te dejo de decir, por ser tales, que la memoria se escandaliza en acordarse dellos, y así, la lengua huye de contarlos; y, con todo esto, soy bruja, y cubro con la capa de la hipocresía todas mis muchas faltas.

¿Qué unturas eran esas? Seguramente pócimas vegetales con belladona u otras plantas con efectos alucinógenos que penetraban a través de la piel. Esas mujeres, cuyos conocimientos no pasaban por las escuelas, poseían saberes ancestrales —susurrados— sobre pociones curativas, pero estaban lejos de poder envenenar los campos, malbaratar el nacimiento del ganado o enfermar a distancia mediante el mal de ojo. ¿O nos equivocamos en esto y tales son hechos alternativos y las brujas untadas volaban, besaban al diablo tras la cola, bebían niños y eran las culpables de los males que asolaban las vidas de las gentes? ¿Hay imágenes de brujas en esas poses?

¡Cuántas preguntas que pueden recibir contestación visitando algunas bibliotecas virtuales bien señalizadas! Y no solo se ofrecen en bandeja los textos de los autores clásicos, digitalizados en estupendas ediciones facsímiles y textuales, sino también las imágenes que nos pueden ayudar a comprenderlos, como este dibujo preparatorio de Goya, titulado **Sueño 2º Ensayo de Brujas primerizas de primer buelo, y con temor se prueban pª trabajar**, en el que ambas brujas se desternillan, imaginamos que por las cosquillas que se hacen y por los efectos de las unturas frías. Los **recortes móviles**, tal y como hemos visto en 03.4, poseen la agilidad y la agudeza para poder fijar en primer plano un detalle significativo. Una poderosa herramienta de diversión y juego, pero también didáctica. La reelaboración de una imagen crea una **copia original**, que conserva sus orígenes, con los que está en deuda, a los que añade un originalidad nueva, que puede ser un encuadre o una edición de la imagen que aporte una nueva mirada, un énfasis que antes pasaba desapercibido en el conjunto y ahora brilla por sí mismo.



Figura 08.1. Recorte móvil del dibujo del *Sueño 2º* de Goya, hacia 1787, con el detalle de las jóvenes brujas untándose. Tinta de bugalla a pluma sobre trazos de lápiz negro. Goya en el Prado.

En la edición definitiva de **Los Caprichos**, el dibujo ya convertido en estampa grabada ha cambiado de forma y expresión, y se ha vuelto más grave, aunque algo sobrevive de la risa goyesca. Esta última imagen fue la escogida por el autor para darla a la copia múltiple mediante la estampación del grabado, la técnica más avanzada entonces para difundir imágenes idénticas. Hoy podemos disfrutarla en copia digital, que reproduce en gran medida su sintaxis visual, sus trazos entintados sobre la lámina de cobre, y nos impacta a pesar de la saturación de imágenes en las que vivimos. Pero el apetito de imágenes nunca se sacia. ¿No era un *Ydioma universal*, según Goya?



Figura 08.2. «Ensayos», estampa del Capricho 60, por Goya, hacia 1799. Obsérvese cómo levitan las brujas. Goya en el Prado.

Los **Caprichos** se editaron en forma de libro con 80 estampas, puesto a la venta el 6 de febrero de 1799, día en que, según Stoichita y Coderch (2000), hubo luna nueva y fue Miércoles de Ceniza, día que señala el final del Carnaval y el comienzo de la Cuaresma, una fecha cuidadosamente elegida. Goya las puso a la venta no en una librería —lo que exigiría licencia de impresión— sino en una tienda cercana a su casa, en la calle del Desengaño (¿otro guiño?), para evitar la censura previa, ya que se tocaban temas espinosos. Seguramente fue su amigo Leandro Fernández de Moratín el autor del texto del anuncio de la venta en el *Diario de Avisos*, un auténtico manifiesto artístico, que para algunos inaugura la Modernidad. Por supuesto, está digitalizado y

además es accesible fácilmente en la Mediateca de EducaMadrid. Entre otras cosas, dice:

> Colección de estampas de asuntos caprichosos, inventadas y grabadas al agua fuerte por D. Francisco de Goya. Persuadido el autor de que la censura de los errores y vicios humanos puede ser objeto de la pintura, como lo es de la eloqüencia y de la poesía, ha escogido como asuntos proporcionados para su obra entre la multitud de extravagancias y desaciertos, que son comunes en la sociedad civil, y entre las preocupaciones y embustes vulgares autorizados por la costumbre, la ignorancia ó el interés, aquellos que ha creído mas aptos á suministrar materia para el ridículo, y exercitar al mismo tiempo la fantasía del artífice. Véndese en la calle del Desengaño, núm. 1.º, tienda de perfumes y licores, pagando por cada colección de 80 estampas 320 rs.

El sitio web que se crea para reunir las referencias y se adopta como soporte de la investigación escolar tiene embebidos dos ejemplares completos de los Caprichos, uno de ellos con un comentario manuscrito, incrustados a partir de copias alojadas en la Mediateca y que proceden de bibliotecas digitales. Goya apenas vendió ejemplares del libro de estampas y hubo de retirar la edición y regalarla al rey, para sortear a la Santa Inquisición, a la que se alude críticamente. Unos años después, en 1811, mientras se discute en las Cortes de Cádiz la abolición de la Inquisición, Moratín reedita con seudónimo el texto del **Auto de fe** de

1610 de las brujas de Zugarramurdi y lo anota (Andioc, 1984).

> Por él se verá lo que dos siglos hace creía el vulgo, castigaba el tribunal de la Inquisición, toleraba el Gobierno; viviendo Mariana, los Argensolas, Góngora, el Conde de Villamediana, Quevedo y Cervantes. Cualquiera de estos y otros muchos sabios de conocido ingenio y doctrina, si no hubiesen temido la prisión, la tortura, la afrenta y la muerte, hubieran sido capaces de pintar en todo su horror o de escarnecer con el azote de la sátira tan inicuos procedimientos, que no siempre el silencio es señal segura de complicidad ni de aprobación.

Goya dejó un poco de lado a los otros pintores y se rodeó de escritores, como Moratín, a quienes de alguna manera quiso dar voz plástica o, mejor, a quienes quiso remedar utilizando las herramientas que él mejor conocía, que no eran las de la escritura sino las de la figuración y la imagen. Y con ellas llegó más lejos que sus contemporáneos escritores (Caro Baroja, **Las brujas y su mundo**, 1961/2012).

> En Goya tenemos un antecesor genial del hombre moderno. Es antropólogo, psiquíatra, psicólogo y sociólogo a la vez. Es, por encima de todo, un humorista terrible, no un temperamento irónico como sus amigos, muy pagados de sí y seguros de que los demás eran los que erraban.

Al poco de la muerte de Goya en el exilio de Burdeos, donde se encontró con Moratín, su otro amigo Gallardo decía sobre el **Quijote**:

> …comunmente se le tiene por un libro de mero entretenimiento; y no es sino un libro de profunda filosofía. (…) Cervántes no trató en el Quijote de correjir de sus fantasías solo a los Españoles, sino de correjir a la Europa y a su siglo. (…) Goya era un pintor filósofo: acuérdome bien de que (…) me decía que en tiempos había él fantaseado unos Caprichos orijinales con el título de Visiones de don Quijote; en que, por nuevo estilo, pintaba las fantasías del lunático Caballero de la Mancha. Solo el pensamiento este de Goya es ya una creación artística, propia de su travesura.

Así que, tanto Cervantes como Goya fueron **correctores de fantasías de la Europa**, voces críticas que utilizaron el humor y la risa para explicar el reverso de las apariencias y las ficciones y falsas creencias, pero aceptando la contradicción y la convivencia de los opuestos: los monstruos que acechan y también son fruto de la razón. Recuerda, lector, que el prólogo de este libro se inicia con la figura 1, el dibujo de Goya que unos titulan **Don Quijote acosado por monstruos**, y otros **Visiones de don Quijote**. Hay quien especula con que las mujeres del dibujo sean las brujas del **Coloquio de los perros**, o que acaso aparezcan en otros dibujos y estampas goyescas, la *Camacha*, la *Montiela* y la *Cañizares* volando y riendo.



Figura 08.3. Detalle del Capricho 65, *Dónde va mamá?* Goya en el Prado.

Ni Cervantes ni Goya creen ingenuamente en las brujas, pero se dan cuenta de la importancia de la creencia en ellas. Dice la *Cañizares*, cuando le habla al perro Berganza:

> ...aunque los gustos que nos da el demonio son aparentes y falsos, todavía nos parecen gustos, y el deleite mucho mayor es imaginado que gozado.

Así pues, las brujas —como también lo harían otros muchos temas transversales— permiten investigar las relaciones entre Arte y Literatura, imágenes y textos, brincando entre los clásicos. Es la ocasión de crear copias originales mediante la técnica del recorte digital móvil y utilizarlas para redactar al gusto de cada uno pequeños ensayos. Pero, ¿qué se puede hacer con esos hallazgos?

Pues convertirlos en una publicación web, para disfrute y educación de otros.

El sitio web Cervantes, Goya y las brujas, que sirve de soporte del proyecto de investigación web, tiene una parte de acceso público que consta de varias secciones: *Leyentes*, con textos de autores clásicos de los Siglos de Oro; *Mirones*, con imágenes de obras de Goya; *Escribientes*, con el blog del proyecto y ensayos sobre diversos temas; *Referencias*, con los recursos digitales y la bibliografía; y, por último, *Ventana*, con una diversidad de elementos.



Figura 08.4. Página de inicio pública del sitio web Cervantes, Goya y las brujas, alojado en EducaMadrid por el IES Josefina Aldecoa.

La lógica de esta parte pública es la siguiente: en primer lugar, mostrar las Referencias digitales en la Red que sirven de base para la investigación. La mayor parte son fuentes primarias, con ediciones digitales fiables de los clásicos,

pero también las hay secundarias, con estudios o ensayos que sirven para comprender el contexto. El poder acceder a las fuentes primarias es primordial, porque los clásicos resisten bien ese contacto y pronto abrazan al lector o al mirón que los visita. No hace falta entender «todo todo» lo que se lee en un texto clásico, aunque si fuera necesario existen en línea diccionarios, como el de la Lengua Española o el de Autoridades que socorren al más perdido. Sin miedo, sin temor al aburrimiento: el contagio que producen los clásicos es siempre benéfico.

La consulta de estos recursos permite cosechar fácilmente selecciones de textos mediante búsquedas digitales de texto electrónico, con trozos significativos de texto, como **bruj** o **hechicer**. Los hallazgos se suben a la sección de Leyentes y se organizan en subsecciones: una dedicada al Contexto histórico, otra a La Celestina, otra al Coloquio, otra al Quijote... La sección de Mirones sirve para recopilar imágenes relacionadas con el mundo de las brujas, en la obra de Goya principalmente: consta de subsecciones dedicadas a Caprichos, *Dibujos*, *Pinturas* y *Desastres*. Los alumnos pueden subir aquí las capturas de pantalla y recortes sobre los motivos encontrados al revisar la obra gráfica de Goya buscando brujas, hechiceras, risas, gestos, gatos o perros, niños, chavales, jóvenes o ancianos, o alusiones a la educación o a las relaciones personales o sociales.

Todos estos espacios web sirven para publicar los hallazgos textuales o visuales relacionados con el tema general. Algunos apartados están más avanzados que otros, incluso vacíos, porque el sitio web se encuentra en actualización permanente, y se pueden añadir nuevas secciones o subsecciones a su estructura, dedicadas a otras obras o autores, además de los existentes. Varias generaciones docentes pueden así construir juntos y sucesivamente un espacio colaborativo.

Muy especialmente, este sistema abre los brazos a incorporar **copias originales**, es decir detalles de obras existentes, obras maestras incluso, que se transforman de significado al ser recortadas o tratadas o editadas. Hay autoría y mirada propia en esas obras derivadas, hay juego y también uso didáctico que se debe propiciar al máximo. Esas técnicas se deberían enseñar y practicar en el seno del entorno educativo, señalando sus límites, para así preparar a la comunidad para lo que sucede cada día fuera de él, en la selva de las redes sociales y en la Red.



Figura 08.5. Recorte con detalle del Capricho 6, *Nadie se conoce*, que reflexiona sobre el uso de máscaras en las relaciones (¿redes?) sociales, una buena candidata a incluir en la publiweb. Goya en el Prado. Un comentario manuscrito de la época dice así: «Los necios preciados de nobles se entregan á la haraganería y superstición, y cierran con candados su entendimiento, mientras los alimenta groseramente la ignorancia.».

El siguiente nivel en el proyecto se alcanza cuando los participantes se lanzan a redactar textos o crear imágenes de su cosecha a partir de los hallazgos encontrados. Son temas que pueden surgir sobre la marcha conforme a los intereses de unos y otros. A ello se dedica la sección Escribientes, donde hay una subsección de Ensayos, que reúne páginas individuales sobre Rientes (ejemplos de risa goyesca), *Vuelo de brujas*, *Aquelarres*, *Encantadores en el Quijote*, *Animalizaciones*...

El blog cumple la función de servir de hilo cronológico que reseña las tareas que se van desarrollando en el sitio web.

La parte pública que hemos descrito se complementa con la parte privada, que funciona a modo de laboratorio donde se hacen los experimentos —subiendo textos e imágenes— y estos se revisan y corrigen, hasta obtener la aprobación necesaria que autoriza su paso a la parte pública. El acceso a la parte privada está restringido a usuarios autorizados, los editores digitales del sitio web, quienes, además de leer y consultar, pueden escribir y modificar los contenidos existentes, así como asignarlos a la parte privada o a la pública.

Los trabajos preparatorios y en borrador en la parte privada se pueden transformar fácilmente en definitivos y públicos, concediendo acceso universal, una vez revisados. Sucede igual que cuando un tablón de clase terminado se traslada al pasillo, para disfrute general. El acceso como editor para actualizar el sitio se puede realizar desde cualquier ordenador o terminal móvil, porque la herramienta editorial lo permite, en este caso la de EducaMadrid. Y hacerlo cuantas veces sea necesario.

08.4. Herramientas digitales de EducaMadrid

EducaMadrid, al igual que otras plataformas tecnológicas públicas y privadas, cuenta con herramientas muy apropiadas para el lector-editor, y mucho más si resulta ser también docente. Es un mundo a medida, protegido, bien distinto de las plataformas comerciales, sobre todos por sus valores.



Figura 08.6. Valores de la plataforma tecnológica de EducaMadrid: «un conjunto de servicios públicos y gratuitos para centros educativos, profesores, alumnado y familias, ofrecido por la Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid.»

Las garantías de privacidad conviven con las opciones colaborativas, que son exigencias ineludibles en la buena educación. Ofrece servicios como la **Mediateca** —que ya conocemos—, **Aula virtual**, nube **Cloud** —sobre los que trataremos más adelante— o **Webs y usuarios**, antes Portal Educativo, «donde centros, profesores y alumnos de la Comunidad de Madrid pueden tener sus propias páginas web, y personalizarlas para cubrir sus necesidades.»

Además se ofrece **Correo**, sistema operativo **MAX**; Espacios de Formación, con cursos en línea (**MOC, MOOC**); Comunidades virtuales, con gestión del catálogo de la biblioteca escolar (**AbiesWeb**), así como Espacios institucionales, como la web de ayuda de **Raíces**, y muchos otros.

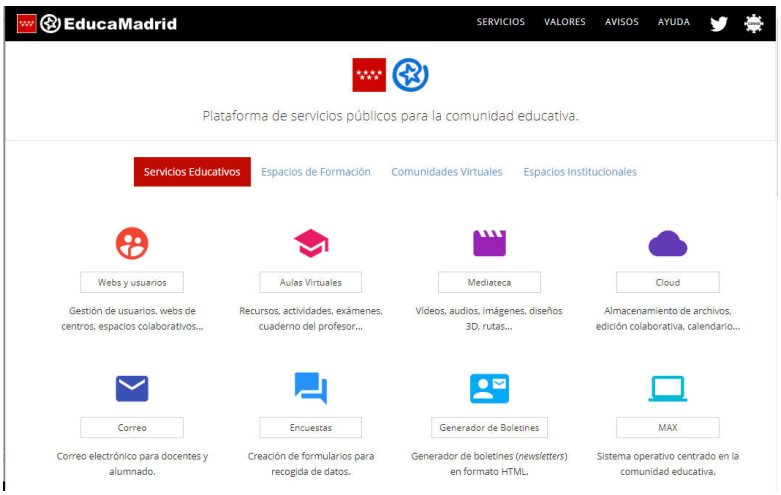


Figura 08.6. Presentación web, renovada en junio de 2020, de los Servicios Educativos ofrecidos por EducaMadrid.

Ahora nos interesa centrarnos en las tripas del funcionamiento de las herramientas editoriales digitales, es decir, el gestor de contenidos de EducaMadrid. Este gestor CMS específico para educación se denomina **Scribe**, está basado en Jackrabbit, un repositorio de contenidos abierto para plataformas Java, y funciona en un entorno Liferay, un software de portal de gestión de contenidos de código abierto, con un amplio desarrollo en castellano. Sus 5 GB de capacidad por usuario hacen de ella una herramienta versátil, potente y con diferentes

funcionalidades, usada para crear, editar, gestionar y publicar contenidos en las páginas web.

La primera condición es que el editor, sea alumno, profesor o colaborador, tenga un **usuario Educa**, asociado a algún centro docente de la Comunidad de Madrid, y asignado por el Coordinador TIC del mismo. Cada usuario Educa tiene acceso en el Portal Educativo EducaMadrid a:

- *Mi cuenta.*
- *Mis Sitios*, que incluye tanto páginas públicas como páginas privadas de los diversos sitios web a los que tenga acceso como editor.
- *Administración*, que se activa de forma diferente para cada sitio web y contiene *Administrador de contenidos*, *Directorio de ficheros* y *Administración* de este sitio web (*Páginas, Recursos, Usuarios*...)

Al pulsar en *Mi cuenta* aparecen los datos relacionados con mi perfil, y entre ellos los sitios web en los que tengo autorización como editor y a los que se entra mediante el listado que aparece en *Mis Sitios*. Los títulos aparecen precedidos de los símbolos de la versión abierta de acceso público (ojo abierto) o de la versión restringida (ojo tachado), a la que se accede mediante login y contraseña.



Figura 08.7. Lista de sitios web con separación de acceso público y restringido de un usuario Educa.

En la práctica, uno y otro tienen diferentes URL, según sea el sitio abierto (`web`) o el restringido (`comunidad`). Si se accede desde fuera de España es necesario sustituir `www` por `external`.

- https://www.educa2.madrid.org/web/cervantesgoyabrujas
- https://www.educa2.madrid.org/comunidad/cervantesgoyabrujas
- https://external.educa2.madrid.org/web/cervantesgoyabrujas

Entremos, lector, en modo edición con el gestor de contenidos y despleguemos el menú de `Administración` para conocer la estructura profunda de cómo funciona el susodicho.



Figura 08.8. La página de inicio en modo edición, con el menú de `Administración` desplegado y activado `Editar controles`.

En efecto, **en un sitio web o comunidad, hay que distinguir entre continente y contenido**, estanterías y volúmenes, entre baldas y ejemplares. Tener esta distinción siempre presente es de gran importancia para desenvolverse con el gestor de EducaMadrid. Cuando se crea un contenido —con texto e imágenes— se guarda en una carpeta de la nube del gestor, a la espera de escoger el continente (estantería digital) donde queremos que se visualice. Hay contenidos guardados que no se visualizan, están sin colocar; pero también existen estanterías vacías, sin contenidos asociados, pendientes de rellenar. Hay también contenidos que siendo únicos se visualizan en varias estanterías. El `Administrador de contenidos` hay que relacionarlo con la estructura de estanterías (`Páginas`) (1), mediante `Editar controles` (2) para seleccionar o crear contenidos (3), una vez que se hayan añadido los

agregadores o recursos (4) que lo posibilitan.

En primer lugar, pues, están los **contenidos con texto e imágenes**, alojados en el `Administrador de contenidos`. Conviene crear una estructura de carpetas que distinga entre los diversos tipos de contenido y sus temas, por ejemplo, creando las secciones y apartados en las que queremos clasificar los textos que redactemos. Las carpetas pueden tener accesos restringidos, como la de `Ventana de prácticas`, para usuarios con permisos.

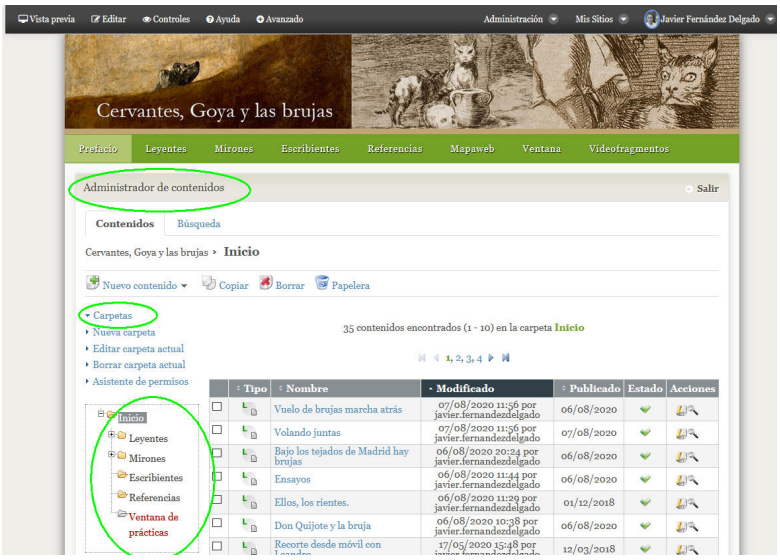


Figura 08.9. Carpetas del Administrador de contenidos.

Esos contenidos tienen textos que se almacenan en su interior, pero también pueden tener imágenes o documentos enlazados que se visualizan en ellos, pero que se alojan en carpetas del `Directorio de ficheros`, un almacenillo en la nube del gestor, que ofrece 5 GB para ficheros menores de 10 MB.

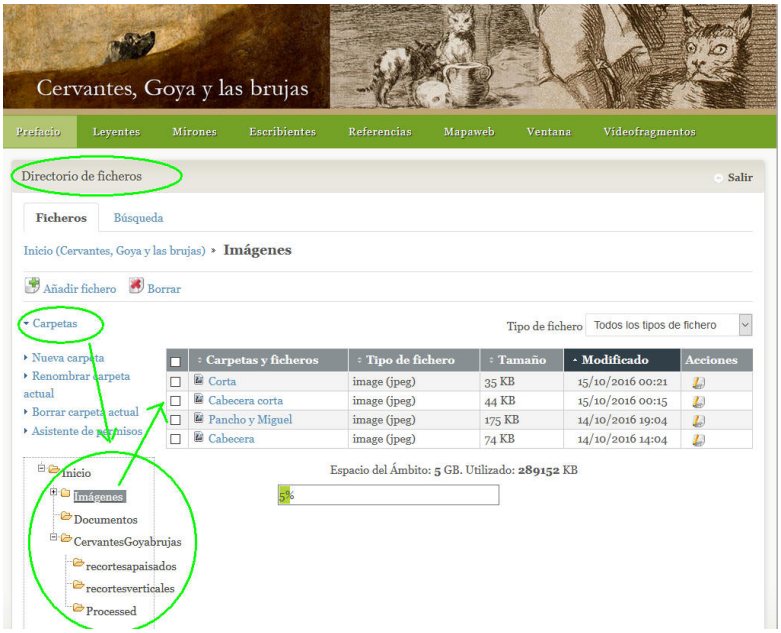


Figura 08.10. Carpetas del Directorio de ficheros.

No hay que confundir, como decimos, los contenidos que acabamos de describir, con el continente propiamente dicho, las estanterías en las que queremos que se visualicen: son las **páginas web** propiamente dichas, que se muestran en el navegador según una estructura jerárquica en secciones, subsecciones, apartados... con la organización que mejor convenga a los contenidos y facilite la navegación del sitio. Se accede pulsando en `Administración - Páginas`.

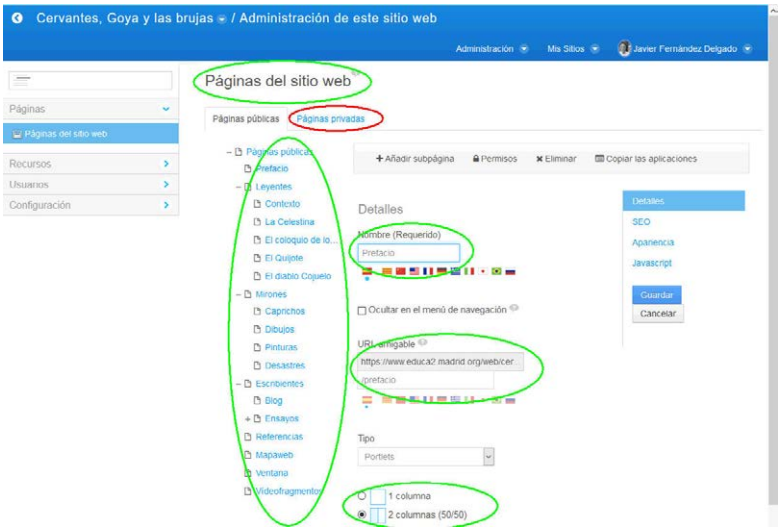


Figura 08.11. Estructura de las `Páginas públicas` del sitio web en `Administración del sitio web`. Características de la página `Prefacio`. Se aprecia el enlace a las `Páginas privadas`.

Teniendo en cuenta lo anterior, hay dos **formas básicas de trabajar con el gestor**: la primera consiste en ir de los contenidos al continente, es decir de los textos a las páginas. La otra es, al revés, ir de las páginas al contenido. Veamos cómo se puede hacer esto último. Imaginemos que queremos crear un nuevo apartado dentro de la sección de *Escribientes* que deseamos dedicar a los gatos en Goya. Pues creamos una nueva página a dos columnas, un estante que de momento estará vacío, con la opción `Añadir subpágina` dentro de `Escribientes - Ensayos`.

Podemos observar el resultado en `Mis sitios` y ponernos en la piel de lector que debe navegar por el sitio web hasta allí. La estantería vacía con estructura de dos columnas la rellenaremos —mediante la opción `Añadir`—

con dos `Agregadores de contenidos`, que son cajas vacías en las que podemos cargar un contenido preexistente o bien `Crear` uno nuevo, que es nuestro caso. La primera opción, `Seleccionar contenidos` nos llevaría al almacén de contenidos ya creados, para escoger el que interese. **Esa separación entre continente y contenido permite que un contenido se pueda visualizar en varias ventanas (páginas)** de la misma o distinta forma.

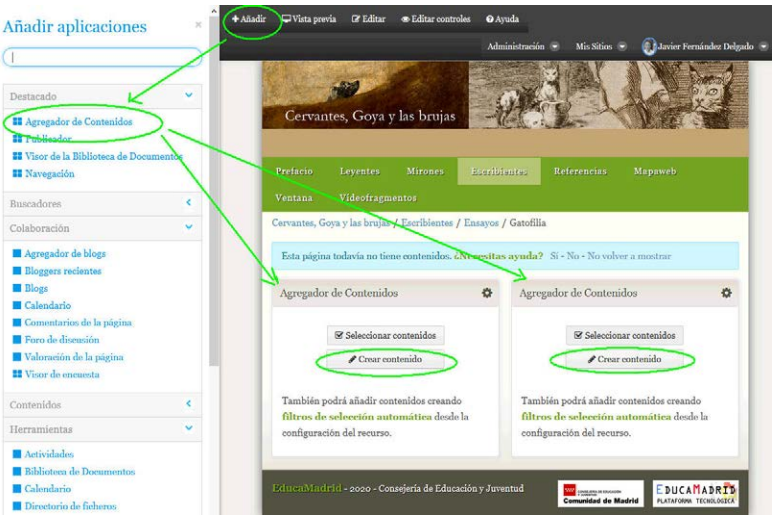


Figura 08.12. Creación de dos agregadores de contenidos en la página vacía de `Gatofilia` mediante `Añadir`.

Como en este caso optamos por `Crear contenido`, se nos abre un **Editor**, similar a un procesador normal pero especializado en rellenar con textos e imágenes las plantillas prediseñadas del sitio web. Le damos `Título`, completamos el `Cuerpo` del contenido y pulsamos en `Publicar`, para ver el resultado como página pública. Repetimos el procedimiento seguido en *Gatofilia de Goya* y

creamos el segundo contenido como *¿Gatofobia de Goya?* El resultado es una página a dos columnas en las que se visualizan dos contenidos creados sobre la marcha con algunos textos y varias imágenes de detalles (recortes) de obras de Goya en las que aparecen gatos.

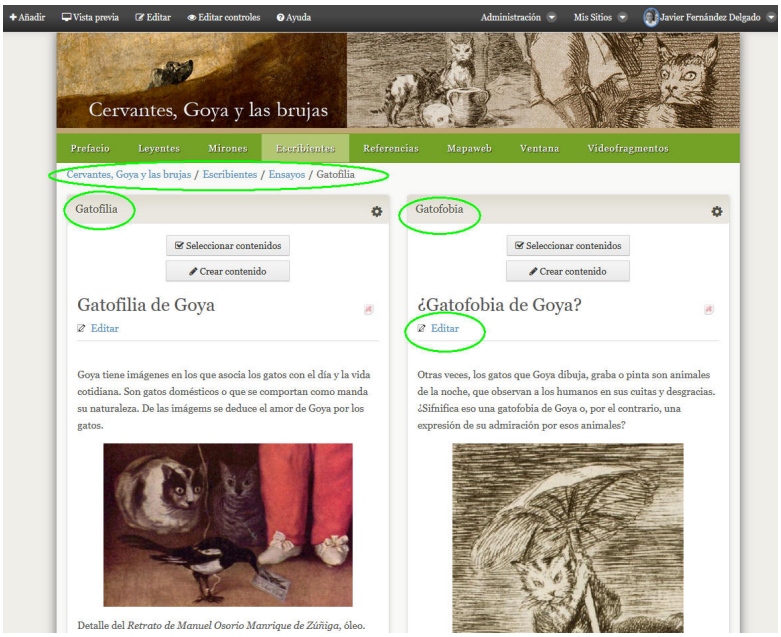


Figura 08.13. Creación de dos agregadores de contenidos en la página vacía de `Gatofilia` mediante `Añadir`.

La interfaz ofrece siempre la posibilidad de editar las veces que sea necesario los contenidos desde la propia página o bien seleccionar otros o crear alguno nuevo. El acceso móvil es igualmente ágil: basta con identificarse en el navegador con la cuenta de usuario y acceder a la página que interese para poder editarla, o crear un nuevo contenido o seleccionar algún otro.



Figura 08.14. Interfaz del acceso con el navegador móvil al sitio web, para editar, crear o seleccionar.

El botón `Controles` deja ver la página como lo haría un visitante, sin las opciones de edición. Siguiendo el procedimiento que hemos examinado, los editores pueden actualizar las páginas accediendo desde ellas a los contenidos, para editarlos, borrarlos o añadir otros nuevos. Las imágenes y documentos enlazados se van almacenando en el `Directorio de ficheros`, para su reutilización o revisión. La estructura del sitio se puede actualizar, como hemos hecho, en el `Administrador`.

> En los contenidos se pueden incrustar fácilmente y reutilizar imágenes, audios, vídeos, documentos y otros

> tipos de los que ofrece la Mediateca de EducaMadrid, que admite tamaños de archivos superiores —hasta 700 MB— a los del Directorio de ficheros del sitio web —10 MB—. Ello es especialmente útil para presentar vídeos, documentos grandes, listas o colecciones dentro de nuestras páginas.

En una pantalla pequeña, el gestor de contenidos posee una versión móvil que coloca todo a una columna, con un tamaño de letra apto para la mejor lectura digital, ya que hace muchos años, antes del *Mobilegeddon*, que **Scribe**, el gestor de contenidos de EducaMadrid, ofrece diseño web adaptativo.

Un contenido se puede quitar de una página pública y visualizarlo solo en una página privada. El proceso didáctico óptimo es ir del acceso restringido al público, una vez revisado el contenido por el Administrador del sitio. Este puede crear perfiles en `Usuarios` y asociar logines de Educa, dando permisos para el acceso de consulta o edición a ciertas carpetas, dejando otras reservadas a los administradores, como las de estructura de las `Páginas`. También es posible restringir el permiso a crear contenidos en modo borrador, pero sin publicación, quedando a la espera de la revisión por alguien autorizado, como se explica en esta ayuda, que explica el funcionamiento del `Asistente de permisos`.

Por último, tenemos que mencionar lo básico sobre la **apariencia del sitio**. La opción `Editar` de la cabecera da acceso al `Diseñador Web`, donde aparecen las opciones sobre estilos y el diseño formal del sitio y/o cada una de las páginas.

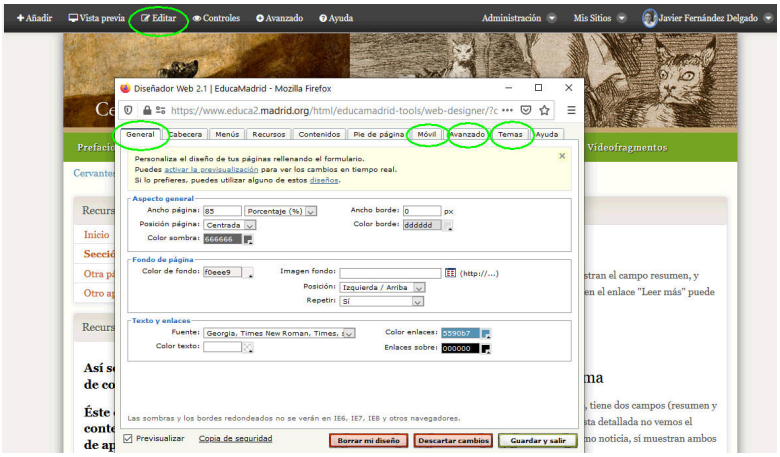


Figura 08.15. `Diseñador Web`, pestaña `General` con el ancho de página del sitio, la fuente principal y los colores de los enlaces. Otras pestañas dan acceso a opciones de cabecera, pie, móvil y temas prediseñados.

La pestaña `Temas` permite escoger entre muchas opciones prediseñadas con diferentes paletas de colores y configuraciones de texto. Las otras pestañas posibilitan hacer modificaciones en aspectos más concretos, como la cabecera, el pie, los menús o la versión móvil. La pestaña `Avanzado` es para los valientes: permite escribir código CSS en texto plano, como estas líneas que dan color a las negritas, ajustan la imagen de cabecera a la ventana o hacen que esta salte siempre al inicio. El lector atento puede comprobar su funcionamiento tanto en Cervantes,

Goya y las brujas como en El lector andante, aunque, como es lógico, difieren en el tono de color de las negritas ;-)

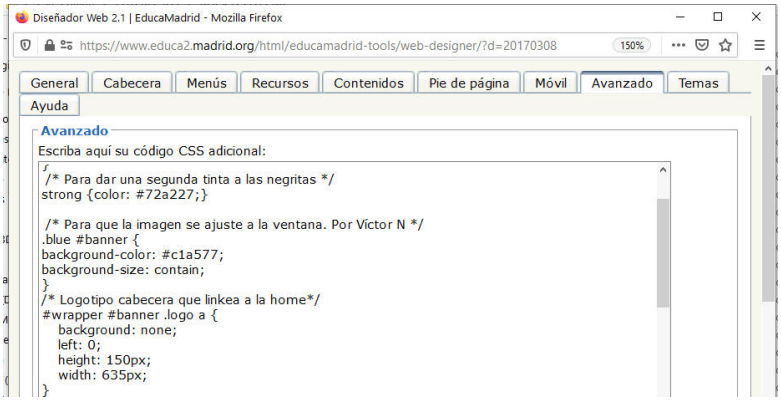


Figura 08.16. Líneas de código CSS general que modifican la plantilla básica en la pestaña `Avanzado` del `Diseñador Web`.

Hay noticias de miembros de la comunidad educativa que prueban suerte como editores web y sufren lo indecible, sienten que se les pasa el arroz virtual o se les quema el guiso digital y despotrican contra las herramientas, su dificultad, su complejidad, su *idad* en general, ya que no son como el cascanueces, que casca con solo apretar fuerte. Aquí no, no basta con apretar, los gestores de contenidos poseen una curva de aprendizaje, más o menos pronunciada y corta o larga, según queramos hacer lo que todos o diferenciarnos. Pero la fase compleja inicial, que hemos querido resumir en este apartado aplicada al gestor de EducaMadrid, se torna sencilla y plácida enseguida, de forma que la publicación en sitio web se vuelve una actividad didáctica cómoda y muy productiva, ya que aúna elementos colaborativos con la práctica de las más altas

competencias digitales de unos y otros, en un entorno seguro y supervisado. Y el que quiera meter código, que lo meta, hala.

Hay un tonel de ayudas al editor en la web de Educa. Aquí van unas cuantas:

- Ayuda de Herramientas de EducaMadrid
- Diseñador Web
- Web personal
- Crear Comunidades, sitios web colaborativos, como el que hemos utilizado para el proyecto de investigación web.
- Crear contenidos
- Publicar contenidos
- Directorio de ficheros
- Administrar páginas
- Gestión de usuarios

Respecto a este último punto merece la pena decir algo sobre la **Membresía del sitio**, a la que se accede mediante `Administrador - Usuarios`. Allí aparecen indicados el `Propietario del sitio`, normalmente un centro educativo, y los `Administradores`, que asignan los permisos a los demás `Miembros`. Estos se pueden dar de alta mediante un buscador o añadiendo sus nombres de usuario de EducaMadrid. Cada `Miembro` tiene por defecto permiso

de lectura, al que se le pueden añadir otros, individualmente o asociándolo a un grupo para, por ejemplo, poder editar una carpeta concreta, como la `Ventana de prácticas` del `Administrador de contenidos`. Esos son los denominados `Equipos del sitio`, como el de *Alumnos Aldecoa*, que, por ejemplo, «Pueden añadir contenidos a las secciones de Mirones y Escribientes.»

08.5. Comunidades y publiwebs

El caso que hemos examinado es un caso particular de lo que EducaMadrid denomina de forma genérica Comunidades web, y que caracteriza de esta forma:

> Los usuarios de EducaMadrid pueden agruparse intuitivamente en comunidades, lo que proporciona una gran flexibilidad y fácil administración. Las comunidades agrupan usuarios transversalmente, por ejemplo, por tener un determinado interés o aspecto común.
>
> Una comunidad es un «espacio» dentro del Portal Educativo que pertenece a un grupo de usuarios, tiene un diseño personalizado y varias páginas privadas y públicas, adscritas a la misma.

Esos intereses pueden surgir de un grupo de clase o de una afición, ser ocasional o permanente... Puede ser fruto de un trabajo escolar colaborativo o expresión de una

actividad puntual o inquietud individual. O ser una web de centro, departamento o grupo de clase.

Desde luego, cualquier usuario de Educa puede también crear en Mis páginas una **web personal**, con tanto una parte pública como otra privada.

A Felipe Retortillo, uno de los creadores y responsables técnicos de EducaMadrid, le gustaba citar en sus cursos explicativos algunos sitios web singulares, que pongo aquí en su honor, y que ahí siguen.

- Revista: Revista Digital EducaMadrid
- Web de Centro: Colegio Benito Pérez Galdós de Majadahonda
- Contenido educativo: Oscilaciones y ondas, de F. Martínez García.
- Comunidad educativa de alumnos bachillerato: Argos. Revista de ciencia y tecnología del IES Alpajés.
- Web de recursos: Recursos TIC. Información, herramientas y utilidades para Coordinadores TIC.



Figura 08.17. Inicio del sitio web colaborativo *Argos*, creado por los alumnos y el profesor Javier Medina, del IES Alpajés de Aranjuez.

A estas podríamos añadir muchas otras, de temática histórica, como MemorIES, sobre Mauthausen, el campo de concentración de los españoles durante la Segunda Guerra Mundial; literaria, como Encuentros. Una mirada científica y artística a tres obras literarias: el Lazarillo de Tormes, la Celestina y el Quijote, tecnoeducativa como MCS Meaningful, Creative and Secure use of ICT, un proyecto hispanoitaliano sobre uso significativo, creativo y seguro de las TIC, coordinado por Carolina de Miguel, sobre el que volveremos en el capítulo 14.2, y así sucesivamente, tantos y tantos otros.

Algunas comunidades web se han convertido en publicaciones institucionales, como las que citamos en el capítulo 06.5 como publicaciones en línea del tipo **publiwebs**. En ellas rigen las mismas convenciones que en el resto de las publicaciones y que pueden considerarse

buenas prácticas de diseño y maquetación a seguir en todos los sitios web rigurosos:

- La **cabecera** debe ser común a todas las páginas y a ser posible con un enlace (*link*) que conduzca siempre a la página de inicio (¿recuerdas que más arriba hemos transcrito el código CSS para conseguirlo?).
- Deben tener un **pie** común que haga de pie de imprenta, con el nombre del editor y fecha o ámbito temporal.
- Por último, una página específica con el detalle de los **créditos** y responsabilidades, y una dirección de contacto.

Hay otro elemento que no puede faltar en un sitio web que se precie y es su índice, que se suele denominar Mapaweb: es bastante trabajoso de hacer a mano y hay que actualizarlo constantemente conforme se añaden nuevos contenidos. En el gestor de EducaMamadrid existe una herramienta que lo lleva a cabo de forma automática. Los pasos son dos, como siempre: primero crear la página estantería en el primer nivel de navegación —denominándola `Mapaweb`— y luego añadir el recurso a la página, arrastrando el componente `Mapa del web`.

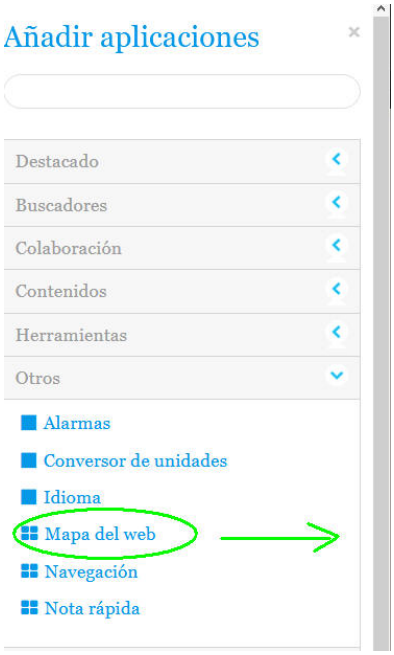


Figura 08.18. Opción para añadir una aplicación de *Mapa del web* a un sitio, en el gestor de EducaMadrid.

Con el confinamiento de esta primavera, las comunidades educativas han puesto en marcha diversos **sistemas para mantener la formación en línea**, ya que la presencial no era posible. La Consejería de Educación y Juventud ha promovido el uso de las herramientas de EducaMadrid y también las de otras suites como la plataforma de O. ce 365 y el entono colaborativo de Microsoft Teams, así como otros muchos recursos y formación en línea del profesorado. Otros centros han optado por Google Suite for Education, que incluye **Classroom**, o por otras plataformas propietarias.

Microsoft 365 cuenta con **Sharepoint** para la creación de sitios web y la misma función cubre **Google Sites** en su plataforma. Son gestores de contenidos de funcionamiento

amigable, que ofrecen prestaciones perfectamente adaptables a entornos educativos donde prima la autoedición. Su principal virtud es que se entienden fácilmente con los otros programas ofimáticos de las respectivas familias y pueden integrar rápidamente sus ficheros de texto y notas, hoja de cálculo, diseños, presentaciones, multimedia... Hay que destacar que estas plataformas tienen versiones en línea, que se visitan con el navegador y se ejecutan en él, y en las que se puede trabajar sin descargar programas o ficheros en carpetas locales, gracias a almacenes en la nube donde se custodian los ficheros, como **Microsoft OneDrive** o **Google Drive**. También existen aplicaciones móviles de algunos de los programas, que facilitan el trabajo en pantallas pequeñas.

La cuestión de la privacidad y protección de los derechos personales ha pasado al primer plano (Política de privacidad en plataformas tecnológicas educativas) y se ha añadido a las preocupaciones técnicas por asegurar la calidad de la formación en línea. De ahí que proceda atender al Decálogo de buenas prácticas en el uso de aplicaciones educativas que propone la Consejería de Educación y Juventud. Volveremos sobre ello en el capítulo 14.1.

(·¿·)

DEBATES

- ¿Cuándo merece la pena dar acceso público a un sitio web educativo?
- ¿Se protegen los datos personales cuando se rellenan los créditos?

PRÁCTICAS

- Práctica 08.1. Herramientas de EducaMadrid

REFERENCIAS

- Cervantes, Miguel de (1613/2001). Novelas ejemplares. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.
- Cervantes, Goya y las brujas (2016). Proyecto de investigación web, comunidad. IES Josefina Aldecoa.
- Fernández Delgado, Javier (2016b). «Cervantes con Goya: leyentes y mirones de caprichos y desastres»: *Letra 15. Revista digital de la Asociación de Profesores de Español «Francisco de Quevedo» de Madrid*. Año III. N.º 06.
- Goya, Francisco de (1799). *Los Caprichos* [1 álbum con 80 estampas]. Edición encuadernada de la Biblioteca Nacional de España. Biblioteca Digital Hispánica. En Mediateca de EducaMadrid.
- Goya en el Prado. Museo Nacional del Prado.
- Portal Educativo EducaMadrid

09. Los géneros de la Web y la edición digital de la Wikipedia

Sócrates.- Porque es que es impresionante, Fedro, lo que pasa con la escritura,y por lo que tanto se parece a la pintura. En efecto, sus vástagos están ante nosotros como si tuvieran vida; pero,si se les pregunta algo, responden con el más altivo de los silencios. Lo mismo pasa con las palabras escritas. Podrías llegar a creer que lo que dicen fueran como pensándolo; pero si alguien pregunta, queriendo aprender de lo dicho, apuntan siempre y únicamente a una y la misma cosa.

Platón, *Fedro*. **370 a. C.**



09.1. Los géneros colaborativos de la Web: chat, blog, foro, wiki. 09.2. Recursos colaborativos en EducaMadrid. 09.3. Edición digital de la Wikipedia. 09.4. Wiki andante. 09.5. Educación y redes sociales. Debates. Prácticas. Referencias.

UN, DOS, TRES, ¡AL ESCONDITE INGLÉS! PODRÍAMOS RESUMIR ASÍ, EN TRES, LAS FASES DE LA EVOLUCIÓN DE LA WEB, clasificación que se utiliza en el habla común, no sin acierto.

La primera etapa de la Red, la **Web 1.0**, es la que corresponde a una Internet considerada como **gran biblioteca**, a la que se van sumando progresivamente contenidos analógicos digitalizados, pero en la que crecen exponencialmente los textos e imágenes que nacen ya digitales, y que se difunden para CIVIVM SALVTATI ET OBLECTAMENTO, para salud y disfrute de los ciudadanos, como reza la inscripción de la Puerta Real del Jardín Botánico de Madrid, pero aplicada a los ciudadanos del mundo. El 2021 cumplirá treinta años.

La segunda fase, o **Web 2.0**, corresponde ya a la **gran conversación**, un entorno en el que la lectura se entreteje con la escritura, ya que los lectores digitales pueden, en algunos casos, dejar su huella escrita, gracias al desarrollo de diversas herramientas tecnológicas y a la madurez alcanzada en los procesos editoriales. Es cuando se abre por primera vez la posibilidad de que los lectores **comenten en línea** las noticias de los periódicos, creen **blogs** que asimismo ofrecen la posibilidad de réplica, participen junto con otros muchos en sitios web que son **foros** temáticos, o consulten o corrijan informaciones recopiladas en **wikis**. Pero sobre todo, el núcleo de la gran conversación lo constituye la profusión de **chats**, que permiten chatear en un nuevo sentido, sin beber vasos de vino, charlar sobre todo mediante las **redes sociales**.

La tercera fase, o **Web 3.0** –de momento el consenso solo llega hasta aquí, aunque algunos hablan ya de la cuarta fase–, corresponde a la **web semántica**, construida de tal forma que se amplía la accesibilidad de las personas a la información, dotando a las webs y aplicaciones de mayor y mejor significado; de forma que los programas informáticos sean capaces de entender sin intervención humana, y se generalicen las bases de datos abiertos, la inteligencia artificial y el apoyo al desarrollo sostenible. En esta etapa los buscadores se vuelven inteligentes y son capaces de encontrar resultados de significación análoga, aunque textualmente distintos; y así, ofrecerán resultados sobre «enseñanza», «estudios» o «formación», aunque nosotros hayamos utilizado como término de búsqueda la palabra «educación». Los simples **datos se rodean de metadatos** que los describen. El lector animoso puede poner a prueba el magnífico buscador de la Colección del Museo del Prado.

09.1. Los géneros colaborativos de la Web: chat, foro, blog, wiki

Nos interesa ahora profundizar sobre un aspecto destacado que floreció en la segunda fase y supuso una grata sorpresa: la **aparición de nuevos géneros** –vamos a llamar– **literarios**, vinculados a las herramientas

informáticas colaborativas, en las que se ponen en contacto diversos interlocutores que se convierten en colaboradores y crean algo nuevo, aunque con lo larga que es la Historia, no esté exento de antecedentes.

El **correo electrónico** acompañó la primera fase de la Web y era el sucesor natural de la correspondencia epistolar en papel que, por cierto, había caído en notable desuso tras la difusión del teléfono, ya que el progresivo abaratamiento de las llamadas fue volviendo menos necesarias las cartas. Sobrevivieron, eso sí, las postales y las correspondencias oficiales. El correo electrónico volvió a estimular el placer de la escritura y el habla triunfante dejó de nuevo paso a los escritos. La novedad no estaba en el género epistolar, de orígenes ancestrales, sino en la versatilidad, velocidad y universalidad que le concedía el protocolo `mailto` y las infraestructuras que se fueron constituyendo. Los ordenadores personales eran, entre otras cosas, plumas electrónicas más caras, pero más potentes que las de tinta, ya que ofrecían también otras posibilidades.

Las conversaciones entre varios interlocutores tampoco son cosa nueva, y se pueden realizar mediante el **correo electrónico**. Así es como algunos clientes de correo denominan a los mensajes relacionados, **conversaciones**, y los procuran agrupar juntos, con ese ir y venir de envíos y respuestas: pero el correo electrónico, aunque es rápido no

llega a ser un **chat**, porque los chats son cibercharlas instantáneas que usan tecnologías que visualizan esa relación de una manera sumamente compacta, como las **aplicaciones de mensajería**, verbigracia **WhatsApp**, **Messenger**, **Telegram**, **Skype**, **Line**, **Hangouts**... Correo y chat conviven sin dificultad en nuestras prácticas cotidianas y suelen tener cada uno su propio territorio espacial y temporal, aunque sus leyes no están escritas, y los hábitos con uno pueden invadir los del otro. El correo es menos instantáneo y más formal que el chat. Este último ha vivido —y vive, vive— una edad de oro con motivo de los dispositivos móviles, en los que también se dispone de correo, pero al que se le aplica la regla más psicológica que otra cosa de la menor premura y mayor formalidad. El **Diccionario de la lengua española** (DLE) define así **chat**:

> Del ingl. *chat*; propiamente 'charla'.
>
> 1. m. *Inform*. Intercambio de mensajes electrónicos a través de internet que permite establecer una conversación entre dos o varias personas.
>
> 2. m. *Inform*. Servicio que permite mantener conversaciones mediante chats.

Otro recurso cercano, con su propia tecnología, son los foros en Internet. La expresión **foro** es tradicional, castellana —es decir, latina—, y se remonta a lo que sucede en las plazas de los pueblos, el ágora griega y, como no, al

foro romano, aunque trasladada a la Red. Sin embargo, de momento, **foro de Internet** no tiene la suerte de disponer de su propia acepción en el DLE, pero no nos podemos equivocar mucho si lo definimos como sitio de discusión en línea con mensajes organizados en categorías (**hilos**), para lectura en diferido.

Ese diferido señala la diferencia con el chat y lo asemeja al correo, aunque lo esencial de su personalidad se encuentra en la presencia no de dos interlocutores —que es lo más habitual en el correo y el chat— sino de muchos, que además suelen utilizar alias en vez de su propio nombre. Esa multitud de participantes son coautores del contenido, perfectamente separados unos de otros, con su datación precisa y reconocimiento de autoría, aunque sea un alias. Los hilos se abren, crecen y, en ocasiones, se cierran, cuando la cuestión que les dio carta de naturaleza se resuelve. Sin embargo, es buena práctica no borrar los hilos nunca. Los foros son una forma colaborativa de recopilar información y discutir su valía, que ofrece una foto fija del proceso, ordenado cronológicamente. Existen foros públicos y, por supuesto, también privados, lo que les acerca al correo y los chats. ¿Has participado, lector, alguna vez en un foro? Pues eso.

Pero los géneros colaborativos por excelencia son el blog y el wiki, que presentan de forma peculiar cada uno las atribuciones de autoría. Uno tiene ya su propio artículo en

el DLE, pero el otro, lamentablemente, todavía no, a pesar de su importancia.

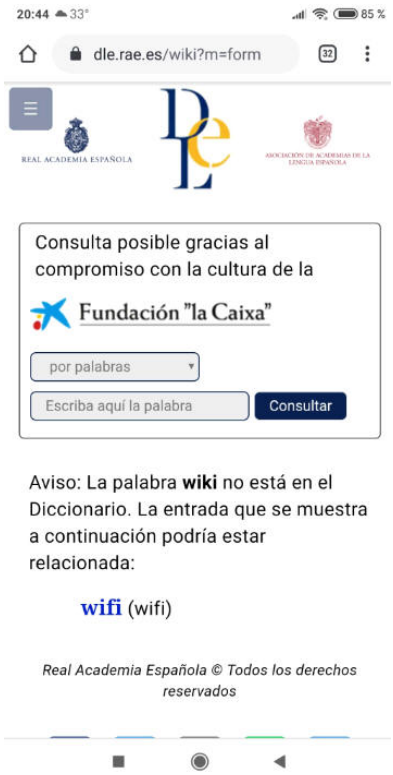


Figura 09.1. Resultado de la búsqueda de la palabra *wiki* en el Diccionario de la lengua española en línea.

Blog, sin embargo, es entrada antigua en el DLE, aunque no desarrolla la etimología, *web log*, bitácora o diario web.

> Del ingl. *blog*.
>
> 1. m. Sitio web que incluye, a modo de diario personal de su autor o autores, contenidos de su interés, actualizados con frecuencia y a menudo comentados por los lectores.

En el blog existe un autor principal del mismo, el **bloguero** –también en el DLE, aunque no lo están *bloguear* o *blogosfera*–, que deja su marca en todas las entradas, y

otros autores secundarios, los **comentaristas**, que las dejan ocasionalmente, aunque con un nombre y una fecha. Lo específico del blog es la forma de presentar las anotaciones o entradas: un orden cronológico inverso, es decir, lo más reciente aparece arriba y lo más antiguo debajo. Este rasgo le diferencia del chat y habitualmente de los foros, aunque en estos también se encuentra a veces el orden cronológico inverso. Los blogs han vivido una eclosión en la Red porque son manifestaciones de la individualidad que se pueden hacer públicas fácilmente gracias a multiplicidad de herramientas gratuitas, y así difundir las aficiones o temáticas más queridas por sus autores. Son diarios personales destinados al gran público, no privados. Enrique Sans, autor de uno de los blogs más importantes sobre educación y tecnología, describe así sus inicios en su última obra, Viviendo en el futuro (2019).

> En febrero del año 2003, además, descubrí el blog, y empecé a escribir de manera habitual en él, porque me parecía interesante no depender del editor de un periódico o de una revista para que mis ideas llegasen al público.

Hay que hacer notar que también existen blogs de autor colectivo, en los que diversas personas comparten el mismo alias genérico, como en Lectodigitantes (2013), un blog especializado en lectoescritura digital con el que colaboro.



Figura 09.2. Versión móvil del blog *Lectodigitantes*, que muestra los resúmenes de las últimas entradas en orden cronológico inverso. La imagen de cabecera muestra a Cicerón niño leyendo en papel y a una jovencita enfrascada con su teléfono móvil, composición realizada por Cristina Ibáñez en 2013, basada en el lienzo de Vincenzo Foppa (circa 1464). Wikimedia .

Existen muchos proveedores de herramientas gratuitas para editar blogs, que ofrecen además alojamiento, como los mencionados WordPress o Blogger, con la que se edita el blog mencionado arriba. Las entradas pueden ser **comentadas**, como señalamos, y también **etiquetadas** para una búsqueda más fácil dentro del blog, y lograr así una agrupación temática significativa de los resultados.

Los blogs se han integrado en sitios generales, como los de la prensa digital, y los firmantes de los mismos en

responsables de esta nueva forma de columnas digitales. Por ejemplo, en El País se puede citar Quinta temporada, dedicada al cine y las series, o Escuelas en red, coordinado por Rodrigo J. García. Y tantísimos otros, que varían de un lector a otro, pero que son de consulta frecuente y elemento imprescindible de cualquier inventario de lectura móvil. Los foros son con frecuencia el mejor lugar de referencia para resolver dudas, señalar incidencias o plantear mejoras. Estos son, por ejemplo, los foros de EducaMadrid.

El término **wiki** no ha conseguido todavía tener su propio artículo en el **Diccionario de la lengua española**, aunque FundéuRAE recomienda desde 2011 su uso en redonda como palabra española:

> En paralelo con la extensión de la llamada *web 2.0*, ha arraigado en los últimos años entre los hispanohablantes el uso de la palabra *wiki*, creada en inglés, a partir de una voz hawaiana, para designar un tipo de sitio web colaborativo. A diferencia de lo sucedido con otros términos relacionados con el ámbito de la informática, para esta no han surgido alternativas en español, quizá debido al éxito y popularidad de la Wikipedia.
>
> Sin embargo, al escribir esta palabra, algunos medios vacilan entre hacerlo en letra redonda o emplear la cursiva. Dada su extensión en nuestro idioma y la ausencia de una alternativa apropiada, la Fundéu recomienda aceptarla como término técnico en español con su grafía actual, *wiki*; y escribirla, por tanto, en redonda, no en cursiva, ni entre comillas.

Por cierto que «wiki» en hawaiano significa rápido. Y es una forma colaborativa en la que diversos autores crean un único y mismo contenido, sin que a primera vista sea posible deslindar la parte que corresponde a cada uno, lo que diferencia el wiki del blog o el foro, donde aparecen separadas sucesivamente las diferentes colaboraciones. El creador del primer wiki en 1995, Ward Cunningham, lo definía como «la base de datos en línea más simple que pueda funcionar», pero en la que fuera posible no solo leer sino también editar y publicar a disposición de los demás.

En realidad, el otro pilar en el que se asienta el wiki es la tecnología del **historial de edición**, que recopila la historia de los cambios realizados y las diferentes versiones del mismo contenido, y en el que es posible reconstruir dichos cambios y los responsables de los mismos. Y también revertir esos cambios hacia atrás, si fuera necesario. Son numerosas las herramientas wikis que existen, muchas de ellas gratuitas.

Wikipedia, «la enciclopedia libre, políglota y editada de forma colaborativa», fundada en 2001 por Jimmy Wales y Larry Sanger, es uno de los diez sitios web más visitados del mundo y nadie puede desconocer el importante papel que está jugando en el mundo educativo desde entonces, aunque no falten debates acerca de su valoración. La Wikipedia como sitio web principalmente textual utiliza otros sitios web vinculados también a la Fundación

Wikimedia para abastecerse de contenidos. El más importante es Wikipedia Commons, un almacén multimedia, creado en 2004, donde se pueden alojar imágenes, audios o vídeos que luego se reutilizan en las páginas de la enciclopedia. Estos ficheros que suben los colaboradores son liberados bajo licencias libres o en el dominio público. Actualmente preserva más de 60 millones de ficheros multimedia libres. Su función es análoga a la que cumple la Mediateca de EducaMadrid.

Otros proyectos vinculados son Wikinoticias, Wikcionario, Wikilibros, Wikiquote, Wikisource, Wikispecies, Wikidata, y algunos más, como Wikiversidad, para proyectos de aprendizaje y contenidos didácticos. Estos proyectos completan la enciclopedia principal, que se caracteriza porque:

> Sus más de 50 millones de artículos en 300 idiomas han sido redactados en conjunto por voluntarios de todo el mundo, lo que suma más de 2000 millones de ediciones, y permite que cualquier persona pueda sumarse al proyecto para editarlos, a menos que la página se encuentre protegida contra vandalismos para evitar problemas o disputas.

El tremendo éxito de la Wikipedia ha eclipsado el de otros wikis, sitios que utilizan también la herramienta libre MediaWiki para crear bases de datos colaborativas, tanto para uso interno o casero, como para su publicación en sitio

web de acceso universal. Son de especial interés las referencias incluidas en EduWikis, sobre wikis en el ámbito educativo.

En fin, y recapitulando, estamos tan acostumbrados al paisaje actual de la Red que nos cuesta imaginar un mundo en el que no existan ni wikis, ni blogs, foros o chats. Y sin embargo, la mayoría de nosotros, lector, hemos conocido aquellos tiempos, vivido la transición y podemos contrastar ambos mundos, incluso participamos como autores y practicamos algunos de los géneros de la Web, que antes no existían ni tenían un equivalente efectivo. ¿Cómo era nuestra relación con la prensa? ¿Enviábamos cartas al director? ¿Cuántas misivas manuscritas escribimos después de la adolescencia? ¿Pintar alguna vez suelta un grafiti podría compararse con participar en un foro o comentar en un blog? ¿Y poner un dibujo provocativo en una pared del Instituto? ¿Y escribir encima de un cartel informativo equivalía a editar un wiki?

Pelearse mentalmente con los mensajes de los anuncios e imaginar réplicas ingeniosas —*vivir no es comprar*— no es asimilable a participar en una conversación colaborativa. Pero es que los antiguos estaban igual, con sus charlas en el foro, el ágora o la plaza que se llevaba el viento; con grafitis en las paredes de Pompeya o Roma, con sus maestros ágrafos —como Sócrates, Buda o Cristo— cuya sabiduría consiguió no perderse porque fue recogida por discípulos

en textos escritos, que reunían en diálogos sus mensajes y algunas réplicas. ¿Y los sabios ágrafos sin discípulos escritores? ¿Qué pensaría la Safo pompeyana, que sostiene pensativa su tablilla de cera y el estilo, a punto de escribir, de un mundo de conversaciones escritas que cruzan raudamente las montañas y los océanos y se mantienen en tiempo real? ¿Y si su tablilla fuera una tableta o un móvil con conexión a la Red?



Figura 09.3. Ritratto cd. di Saffo, 55–79 d.C. Pintura pompeyana al fresco ahora en Museo Arqueológico Nacional de Nápoles.

Los datos son abrumadores: los géneros de la Web son el pan digital de cada día en nuestra era. ¿Y qué efecto habrán tenido sobre ello las penurias del confinamiento? Pues eso, de nuevo. La duda es si además de consultar con frecuencia esos sitios, nos decidimos a dar el paso de colaborar con ellos, redactando entradas, comentarios o artículos.

Nuestro pasado nos invita a la lectura activa interior, pero pasiva hacia el exterior: los textos son como son, vienen dados en la página impresa. Nuestro presente, en contraste, nos incita a la participación, a la escritura colaborativa, pero la timidez, la falta de práctica, el desinterés dada la dificultad insuperable de usar herramientas tan complejas... ¿Complejas? Escribir algo con sentido es complejo, hacerlo con las herramientas colaborativas es comparativamente sencillo. Veamos cuánto.

09.2. Recursos colaborativos en EducaMadrid

Vamos a realizar un recorrido a vista de pájaro por las herramientas colaborativas que ofrece EducaMadrid, que son muy representativas y están adaptadas al ámbito educativo, a la par que ofrecen las garantías de privacidad y seguridad que ya conocemos. En este momento aparecen los siguientes:



Figura 09.4. Ayudas sobre recursos colaborativos en EducaMadrid.

Tal y como hemos adelantado, un blog puede servir de diario o bitácora de las peripecias de un sitio web y aportar así una estructura temporal a una obra que por definición estará actualizándose permanentemente y mostrará en cada caso solo la última versión. El blog ejercerá de memoria del sitio.

En EducaMadrid es fácil añadir un **blog** a un sitio web, sea a una página personal o a una comunidad. Tomemos como ejemplo El lector andante. Allí ya está creada la estantería donde queremos alojar el recurso colaborativo: aparece en la barra de navegación superior como `Blog` y para ello ha sido necesario crearla previamente en `Administrador - Páginas`. El siguiente paso es pulsar en `Añadir` y arrastrar el recurso `Blog` hasta la página que interesa.

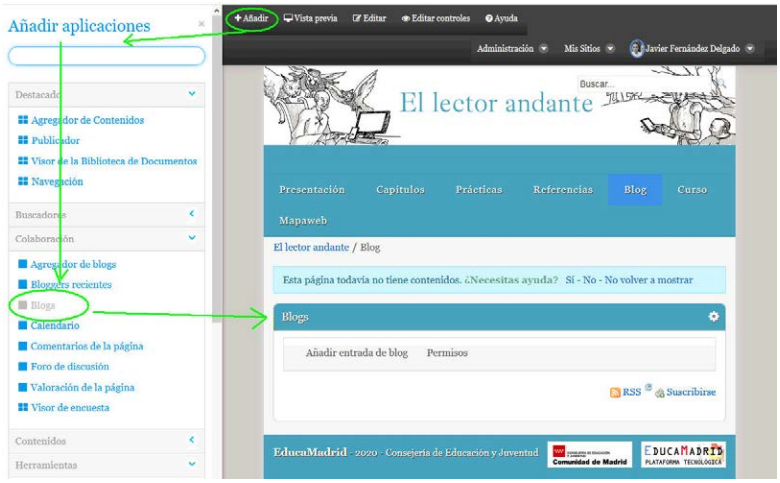


Figura 09.5. Inserción de un recurso de colaboración tipo blog en una página web mediante el gestor de contenidos de EducaMadrid. Ayuda.

Ya podemos añadir la primera entrada. O quizás prefiramos conceder antes los `Permisos` correspondientes de edición al grupo de usuarios `Practicantes`, que previamente habremos creado en `Administración - Usuarios - Equipos del sitio`. Hay una ayuda sobre permisos en un blog.

Al pulsar en `Añadir entrada de blog`, se abre una pantalla en la que podremos asignar `Título`, `Contenido` y `Etiquetas` mediante un editor con las opciones básicas de estilo.

El blog tiene su antecedente en el diario personal, pero admite igualmente una bitácora institucional, como las del capitán de una nave estelar (*captain log*). En nuestro caso, hemos aceptado también la intervención como blogueros del grupo de usuarios `Practicantes`, que no hay que confundir con los posibles comentaristas de las entradas. Una entrada de blog se puede `Editar` cuantas veces se quiera por su autor, aunque por defecto quedará fijada la fecha de la primera vez y colocada en su sitio en el orden inverso. También se puede `Eliminar`.

Y ya está. Ahí queda eso.



Figura 09.6. Entrada de blog con las opciones de edición que ofrece el gestor de contenidos de EducaMadrid.

Añadir un **Foro** al sitio web sigue un procedimiento similar: se crea la estantería en `Administración - Páginas` y luego se arrastra el recurso colaborativo `Foro de discusión` a la mencionada página. Antes de seguir adelante, y para facilitar la navegación por el sitio vamos a crear una página nueva para la sección `Escribientes`, donde arrastraremos como subpáginas tanto la del blog como la recién creada del foro. La navegación amigable puede exigir que alguna de las páginas no aparezca como tal nada más que en el mapa del web: para ello usaremos la opción `Ocultar en el menú de navegación`, aunque la página seguirá estando disponible igualmente. Recordemos una vez más —para que nadie se pierda— que en **Scribe** por un lado van las páginas y por otro los contenidos, que

siguen una vida independiente hasta que el editor los vincula.

Retomemos la gestión del foro y creemos el primer `hilo de discusión` en la página del mismo en `Mis sitios - Practicantes - Foro`. Podemos consultar la ayuda general y la específica sobre permisos.

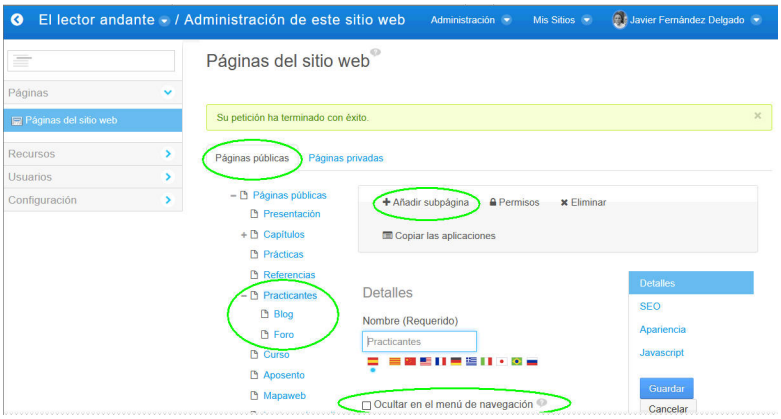


Figura 09.7. Modificación de la estructura de páginas para facilitar la navegación en un sitio web.

Parece lógico asignar permisos de participación a los miembros del grupo de usuarios de `Escribientes` para `Añadir mensajes` y, a continuación, abrir algunos hilos con temas de debate, por ejemplo, los propuestos para el capítulo anterior. Cualquier entrada se puede editar de nuevo para corregir errores o actualizar la información, pero únicamente por el autor de la misma.

Los leyentes de los hilos pueden estar interesados simplemente en seguir la discusión, pero cabe que también deseen participar y dejar constancia de ello. Un miembro

del grupo de `Practicantes` podría añadir una nueva entrada al foro mediante `Responder` o `Responder citando`, para el caso de que la respuesta esté alejada del mensaje original. Un visitante sin permisos de colaboración vería la discusión, pero no podría intervenir en ella.

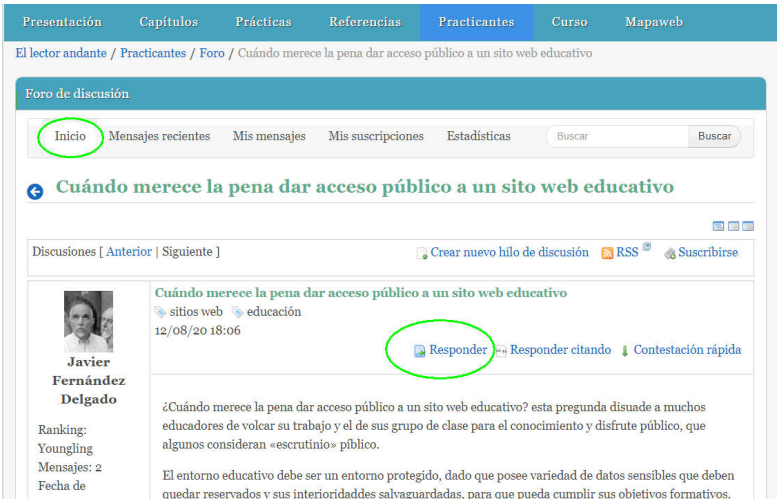


Figura 09.8. Pantalla colaborativa en un hilo de discusión del foro, con las opciones de `Responder` activas.

Este ir y venir de preguntas y respuestas, comentarios y réplicas trae a la memoria los diálogos socráticos que recoge Platón, en donde el maestro partero, por cierto, no siempre acierta, como cuando desacredita la escritura y critica precisamente lo que la convierte en tan útil: su permanencia y exactitud, porque «apuntan siempre y únicamente a una y la misma cosa». La cita encabeza este capítulo. Nos recuerda también a aquellos que rechazan las tecnologías como instrumento educativo para los niños y jóvenes con el argumento de que perjudican el desarrollo de

la memoria y el razonamiento, críticas que recogieron el testigo de las que se hacían a las calculadoras electrónicas, porque dificultaban el pensamiento matemático \(°o°)/. Lo hondo que podemos meter la pata cuando nos ponemos tajantes, aunque la confianza ciega en las tecnologías es un charco si cabe tan profundo como la desconfianza radical. Seguro que hay un refrán que viene al pelo, pero no consigo recordarlo en este momento.

Dejemos el wiki para el siguiente apartado y tratemos ahora brevemente de la herramienta **Comentarios de la página**, sobre la que el lector avispado seguro que anticipa su funcionalidad. En efecto, la susodicha añade un elemento colaborativo a cualquier página del sitio web —y asciende así de la fase 1.0 a la 2.0—, aunque es requisito imprescindible para participar identificarse primero con el usuario Educa. El procedimiento es el mismo que en blog, foro o mapa del web: arrastrar el componente `Comentarios de la página` a aquella —previamente creada y utilizada— en la que queramos que figure, como, por ejemplo, en la página de inicio Presentación o en la de Referencias, donde son casi imprescindibles.

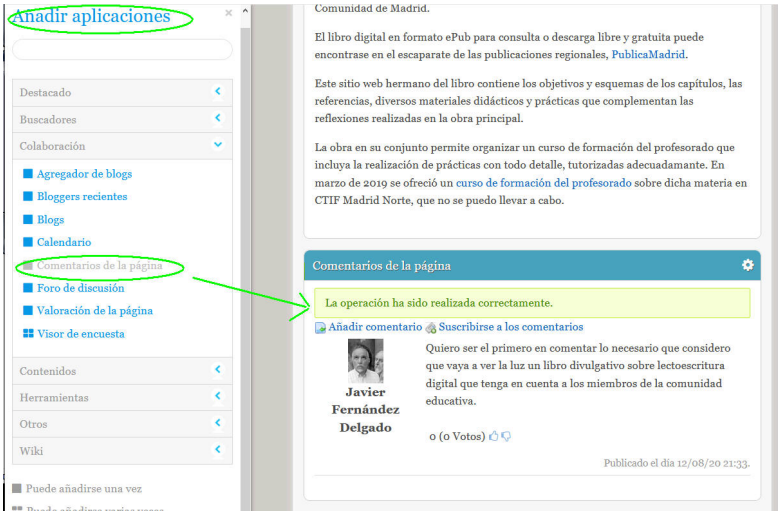


Figura 09.9. Primer comentario a la página de Presentación, una vez añadido este componente desde el gestor de contenidos.

Los comentarios a las noticias de la prensa digital y a los blogs fueron el elemento que más popularizó la fase segunda de la web, pues abrieron a los lectores la oportunidad de intervenir y terciar con el elevado rango de interlocutores, cuando anteriormente eran solo lectores. Los comentarios a las noticias eran leídos con una avidez que reflejaban las estadísticas: tan es así que algunos diarios optaron por ordenar los comentarios precisamente por la estadística de consultas y temieron que los comentarios y la opinión eclipsaran las noticias. El lector atento encontrará fácilmente esa sección el cualquier diario digital que se precie, aunque la fiebre por los susodichos comentarios haya pasado, engullida por la sobredosis de información que generan las redes sociales, herederas de ese apetito de participación y del que se han apropiado.

09.3. Edición digital de la Wikipedia

¿Se podría vivir una vida digna de ese nombre sin enciclopedias? Seguramente no, no al menos desde la **Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers**, editada entre 1751 y 1772 por Diderot y d'Alembert, en la que el saber universal aparece organizado en 72.000 artículos de más de 140 colaboradores, que los firman. Desde entonces hasta ahora han sido muchos los esfuerzos editoriales por alcanzar la excelencia en este campo. Recordemos la **Encyclopædia Britannica** y la **Enciclopedia Espasa** —la grande y la pequeña, para uso escolar— que en papel ocupaban numerosos volúmenes, con sus suplementos, y cuyos artículos aparecían asimismo firmados por autores de prestigio. Hoy han migrado y se pueden consultar en línea, previo registro de pago si se desea el acceso completo: Encyclopædia Britannica Online y Planeta Saber

La Wikipedia, que el año próximo cumplirá veinte años, es de acceso libre y gratuito.

> Sus más de 50 millones de artículos en 300 idiomas han sido redactados en conjunto por voluntarios de todo el mundo, lo que suma más de 200 millones de ediciones, y permite que cualquier persona pueda sumarse al proyecto para editarlos, a menos que la página se encuentre protegida contra vandalismos para evitar problemas o disputas.

La Fundación Wikimedia recibe donaciones con las que financia, sin ánimo de lucro, las necesidades de las enciclopedias y proyectos, sin que sea preciso recurrir a la publicidad ni a la venta de los datos de los usuarios, como les ocurre a otras plataformas tecnológicas que ofrecen servicios gratuitos, pero que son gravemente dependientes de economías de la atención. La clave son los voluntarios, los editores que no reciben remuneración económica, aunque sí simbólica, en forma de reconocimiento.

Wikipedia en realidad nació como un proyecto secundario que enseguida se impuso como principal, dado su enorme éxito, que pocos pudieron prever. La Nupedia primera estaba basada en la revisión de artículos por pares, es decir por expertos acreditados, que es la manera clásica de elaborar las enciclopedias y de publicar artículos de investigación en las revistas de prestigio. La Wikipedia, por contra, se basaba en la revisión por —digamos en broma— impares, es decir, que cualquier hijo de vecino podía redactar en ella y su escrito se consideraba al mismo nivel que los de los expertos.

Durante años las cifras indicaban el crecimiento exponencial de la enciclopedia colaborativa gratuita redactada por voluntarios, y los escépticos asistían incrédulos al contraste entre los datos de uso y las profecías agoreras de que el vandalismo, la ignorancia atrevida, el pitorreo, la maledicencia acabarían con todos esos

esfuerzos, y que uno malintencionado podría desbaratar de un plumazo los trabajos de muchos. La sorpresa fue mayúscula cuando diversos estudios comparativos dejaron en buen lugar a la *Wikipedia* frente a, por ejemplo, *Britannica*.

¿Es que no hay ya usuarios nocivos porque se dedican a atender sus redes sociales y no les queda tiempo para maltratar los escritos de los demás? Nada más lejos de la realidad, los hay y en abundancia, pero la Wikipedia es un wiki y por tanto en cualquier momento es posible la reversibilidad, y que un redactor deshaga los cambios y reconstruya la situación anterior, que reunía mayor consenso. Existen el vandalismo y los troles (*trolls* en inglés), pero se intenta tenerlos a raya mediante la aplicación de los principios fundacionales y sus políticas.

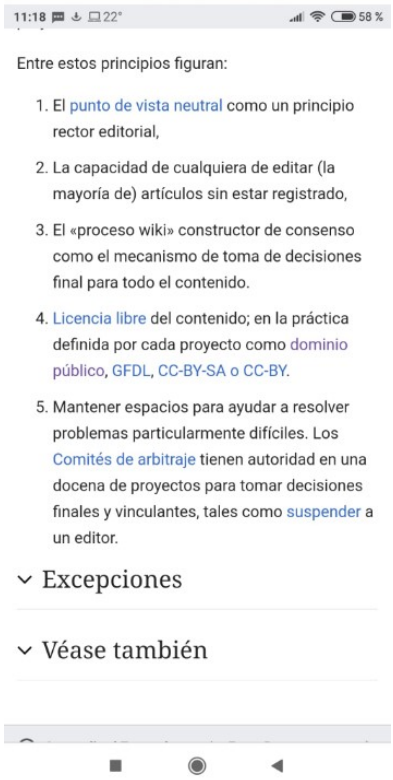


Figura 09.10. Principios fundacionales de los proyectos de Wikimedia.

Una vez que se acepta que las creaciones se difundirán mediante licencias libres, cualquiera puede ser editor, sin estar registrado, y participar en un «proceso wiki» de toma de decisiones editoriales, hasta alcanzar por consenso un punto de vista neutral. Son principios sencillos, pero que se han demostrado efectivos, ya que se aplican como regla general, aunque hay excepciones, para los «problemas particularmente difíciles», como los contenidos especialmente sensibles.



Figura 09.11. Algunas políticas y convenciones de la Wikipedia.

En la consecución de la obra destacan los denominados cinco pilares:

- Wikipedia es una enciclopedia.
- Wikipedia busca el «punto de vista neutral».
- Wikipedia es de contenido libre.
- Wikipedia sigue unas normas de etiqueta.
- Wikipedia no tiene normas firmes.

El usuario debe aceptar que

> Cualquiera podrá modificar en cualquier momento y sin previo aviso los artículos en que has colaborado y que ningún individuo controla los artículos de forma exclusiva. Cualquier texto con el que contribuyas podrá ser editado y redistribuido sin piedad por toda la comunidad. No incorpores materiales que violen los derechos de sus autores ni trabajos con un esquema de licenciamiento incompatible con el esquema de Wikipedia.
>
> (...)
>
> Sé valiente creando, traduciendo y modificando artículos, porque la gracia de editar es que, aunque se persigue la perfección, no se requiere conseguirla. No tengas miedo de editar por miedo a ponerlo todo patas arriba. Todas las versiones anteriores de los artículos están guardadas, así que no hay forma de que estropees por accidente Wikipedia o destruyas su contenido irremediablemente. Por eso recuerda que todo lo que escribas aquí pasará a la posteridad.

La tecnología wiki toma nota de quién es el redactor que en cada momento edita un contenido, bien sea identidad anónima —aunque queda registrada la **dirección IP** en la Red de su ordenador o dispositivo— o bien el alias que haya escogido como nombre de usuario al registrarse, con un correo electrónico opcional y sin necesidad de aportar el nombre verdadero.

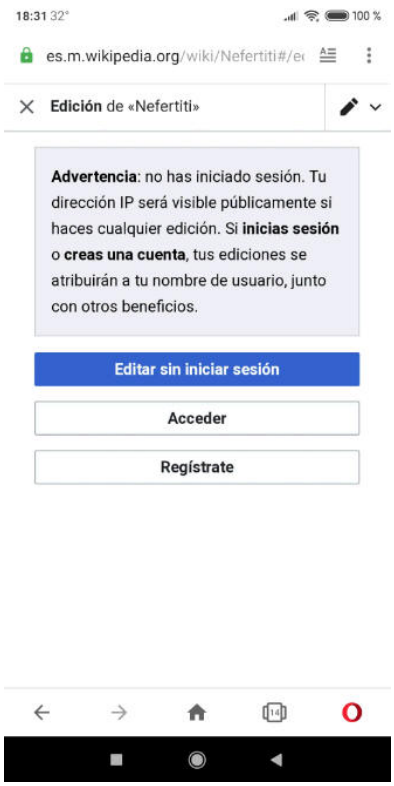


Figura 09.13. Pantalla de aviso para la edición móvil del artículo de la Wikipedia dedicado a Nefertiti, ofreciendo la posibilidad de editar sin iniciar sesión, mediante acceso con usuario registrado o por registrar.

En Wikipedia algunas acciones y tareas de mantenimiento están reservadas para una clase especial de usuarios, los bibliotecarios (o *sysops*, en inglés *system operators*), durante un tiempo llamados administradores. Tienen la capacidad de borrar páginas, ocultar ediciones, bloquear y desbloquear direcciones IP de usuarios anónimos o registrados y otras más. Se escogen mediante votación de la comunidad entre los candidatos presentados. El sueldo es cero, pero el reconocimiento considerable, ya que se examina su historial como editor. «Actualmente hay 68 bibliotecarios en la Wikipedia en español (uno de cada

87.230 usuarios y uno de cada 230 usuarios activos es bibliotecario)», se indica en el artículo correspondiente.

Una vez realizados los cambios, que pueden ser de importancia o nimios, como corregir erratillas que el lector se encuentra por casualidad y en artículos de la enciclopedia de los que poco o nada sabe y que visita precisamente para informarse, a la hora de salvarlos aparece un mensaje para resumir los cambios, calificar su importancia y recordar que la información debe poder «ser verificada por fuentes externas», aunque para ello hay que evitar el plagio por el uso de fuentes que no tengan los mismos derechos de uso y difusión que la Wikipedia.

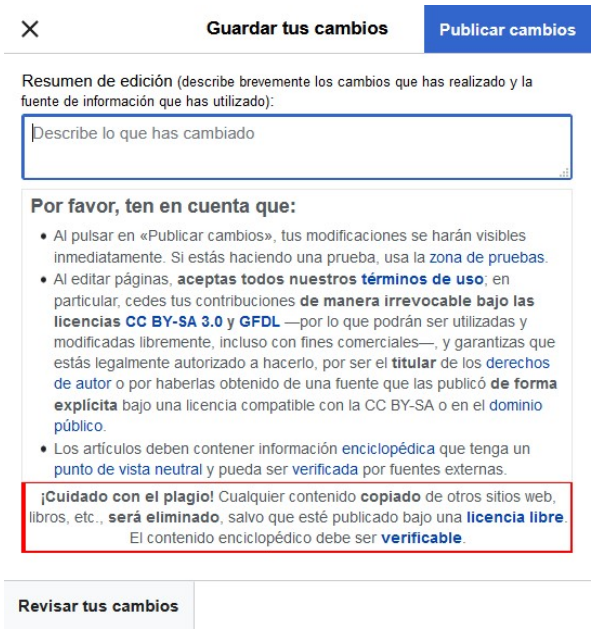


Figura 09.14. Pantalla de aviso antes de la publicación de los cambios realizados en un artículo de la Wikipedia.

Esta es una cuestión principal porque apunta al núcleo del estándar de calidad que puede conseguir una

enciclopedia libre y colaborativa en las informaciones que ofrece. Es el principio de verificabilidad, que se formula así:

> Todos los artículos de Wikipedia **deben tener referencias suficientes** (es decir, indicar la fuente de la información) para que el lector pueda comprobar la exactitud, precisión y neutralidad del artículo, y buscar más información sobre el tema. Todo el contenido de Wikipedia debe haber sido publicado en otro lugar (ya que Wikipedia no es una fuente primaria), y por eso siempre es posible para el autor del artículo incluir una referencia.

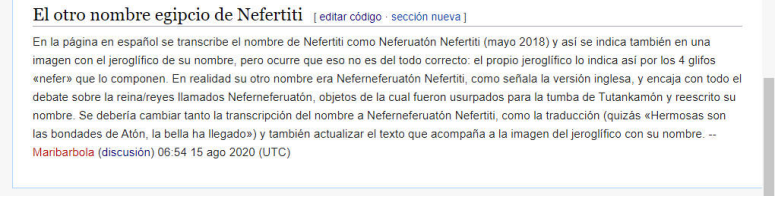
Así pues, se deben trasladar contenidos fiables, pero sin plagiarlos y citando la fuente original: todo un malabarismo que, sin embargo, tiene una larga tradición en los trabajos científicos. **En propiedad intelectual la forma es más importante que la idea**, ya que las ideas no se pueden registrar como tales en abstracto, sino en la forma textual, sonora o visual exacta que adoptan. ¿Nos podemos imaginar que alguien patentase la idea de un padre que discute sin cesar con su hija sin encontrar la manera de entenderse, y que como consecuencia hubiera que pagar derechos cada vez que se reutilizase la dicha idea? Se ha intentado, eso, sí, pero no se ha conseguido registrar. Si se cambia la forma, se vuelve aceptable utilizar las mismas ideas. Si se reutiliza la forma original hay que entrecomillar y servirse solo de «pequeños fragmentos». En todos los casos, hay que reconocer al autor, en los apartados de *Notas*

y referencias o *Bibliografía*, o sobre la marcha y en forma sintética en el propio texto. Teniendo presente lo anterior, el conocimiento puede avanzar respetando los derechos de autor y las enciclopedias colaborativas son posibles.

Pero, ¡ay, el problema de las fuentes fiables! ¿Y si se llena la enciclopedia de referencias a fuentes que se creen fiables pero no lo son? En primer lugar, para evitarlo se confía en la capacidad de revisión colaborativa y en que detectará más tarde o más temprano que la verificabilidad en realidad refleja una fuente no confiable. Estas situaciones son el pan de cada día, porque lo que para unos es de fiar para otro no lo es o, sencillamente, que existen puntos de vista encontrados sobre la materia, igualmente referenciables a obras publicadas y con las garantías debidas. En estos casos difíciles se puede utilizar en el artículo una pestaña aneja con la página de `Discusión`, donde los interlocutores discuten sus diferencias. A veces, esa página puede ser lo más interesante de todo, como señala el fundador de la Wikipedia en una videoentrevista reciente (Fernández Delgado, 2018):

> —En Wikipedia, dice con emoción, están los artículos, pero también las páginas de discusión, donde se debate lo que no funciona y cómo mejorarlo: un párrafo que no es imparcial, que se va corrigiendo, basándose en el principio de neutralidad, hasta ajustarlo mejor a los hechos, siempre de forma calmada.

¿Qué se puede hacer, por ejemplo, si alguien que no es un especialista detecta una desavenencia entre las ediciones en distintos idiomas de un mismo artículo, verbigracia en la escritura del nombre de la reina Nefertiti? Hacer el cambio directamente parece demasiado atrevido, pero queda la opción de añadir un comentario en la página de discusión.



El otro nombre egipcio de Nefertiti [editar código · sección nueva]

En la página en español se transcribe el nombre de Nefertiti como Neferuatón Nefertiti (mayo 2018) y así se indica también en una imagen con el jeroglífico de su nombre, pero ocurre que eso no es del todo correcto: el propio jeroglífico lo indica así por los 4 glifos «nefer» que lo componen. En realidad su otro nombre era Neferneferuatón Nefertiti, como señala la versión inglesa, y encaja con todo el debate sobre la reina/reyes llamados Neferneferuatón, objetos de la cual fueron usurpados para la tumba de Tutankamón y reescrito su nombre. Se debería cambiar tanto la transcripción del nombre a Neferneferuatón Nefertiti, como la traducción (quizás «Hermosas son las bondades de Atón, la bella ha llegado») y también actualizar el texto que acompaña a la imagen del jeroglífico con su nombre. -- Maribarbola (discusión) 06:54 15 ago 2020 (UTC)

Figura 09.15. Sección en la página de discusión del artículo sobre Nefertiti en la Wikipedia española.

Como tú, lector, ya no eres novicio en esta materia de leer jeroglíficos, podrás captar las diferencias entre las escrituras y transcripciones y de paso aprender una de las formas del plural, en la que el glifo se escribe tres veces y se pronuncia añadiendo una `w` (u).

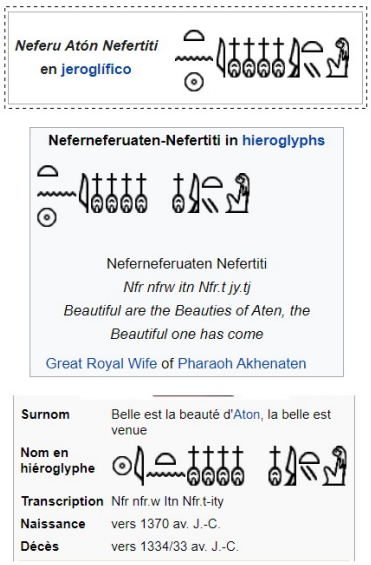


Figura 09.16. En nombre jeroglífico de Nefertiti en la Wikipedia española, inglesa y francesa. Nota: en agosto de 2020 se normalizó la versión española conforme a la página de discusión.

No es raro encontrar indicaciones en los artículos que reflejan la política de fuentes fiables que persigue la Wikipedia —sobre fuentes primarias y referencias— y que dicen «Se ha cuestionado la neutralidad de este artículo» o «Esta sección no nombra ninguna fuente».

La entrevista citada, que lleva el título de El aprendizaje informal es el gran cambio en la educación, en su versión completa, es de gran interés para conocer de primera mano las inquietudes del fundador y todavía hoy principal responsable de Wikipedia.



Figura 09.17. Videoentrevista con Jimmy Wales, fundador de Wikipedia, en al canal *Aprendemos juntos BBVA-El País* (doblada, original subtitulada).

Para su fundador, la Wikipedia es un ejemplo de **aprendizaje informal**, que está especialmente adaptado a las características de la vida contemporánea de renovación tecnológica y de modificación constante de hábitos, a los que la educación formal responde de forma más lenta. Ese aprendizaje ha de ser permanente y no hay forma de anticipar que características concretas tendrá que adoptar. En los tiempos anteriores la escuela, el instituto, la universidad ofrecían todo lo que se necesitaba saber, pero ya no es el caso; actualmente es más bien al contrario, lo que estamos enseñando a día de hoy es muy posible que no valga cuando los estudiantes lleguen a la edad de trabajar o desenvolverse por sí solos en el mundo. De ahí la necesidad de enseñar a **aprender a aprender** como la tarea fundamental de la educación formal, que sienta las bases para desenvolverse con comodidad y seguridad en el

aprendizaje informal que ha de extenderse por toda la vida.

¿Quién puede dudar de la importancia que ha adquirido el aprendizaje informal gracias la facilidad de acceso que existe a cantidades inmensas de información en la Red? ¿No son los buscadores de Internet herramientas gigantescas de aprendizaje informal, pero en el que el criterio de calidad es difícil de aplicar, porque los algoritmos que los rigen utilizan parámetros como el número de accesos o de referencias, que no tienen por qué ser sinónimos de rigor o fiabilidad? El **Buscador de Google** no es una enciclopedia. Y **YouTube** tampoco, aunque sea un almacén prodigioso en el que encontrar vídeos sobre casi todo lo imaginable. ¿Cómo separar el grano de la paja?

Wales se refiere a estos temas en su entrevista, que se pueden resumir de forma dialogada por un grupo de alumnos lectores (Fernández Delgado, 2018):

> —Hay mucha información en Internet, pero no siempre está organizada o es precisa, muchas veces está manipulada.
>
> —Hay un exceso de información: es importante contar con herramientas para filtrar la información, para que tenga sentido. «Porque tener información no es lo mismo que tener conocimiento»: hay que saber juzgar la información que recibes e integrarla en tu conocimiento.

—El entrevistado se pregunta qué habilidades son necesarias para conseguirlo. Se contesta que ser capaz de leer y entender lo que lees, tener un amplio vocabulario, pero también la habilidad de reconocer las mentiras, ser capaz de juzgar y evaluar la información que recibes, porque en Internet hay mucha información errónea.

—El fundador de Wikipedia dice con mucha razón que desde edades muy tempranas nos bombardean con información de fuentes mucho más diversas que en el pasado, por lo que se vuelve más complicado formarse un juicio propio.

—Eso mismo dicen mi padre y mi madre, que nos les hago el caso que ellos hicieron a los suyos. Ya te digo.

—A su hija mayor le recomienda intentar ser imparcial y examinar los argumentos de las partes de manera racional, fijándose en que hay fuentes, como la prensa seria, que tienen editores que comprueban los datos y los hechos, lo que no hace la prensa amarilla.

—Incide mucho en que para nosotros los jóvenes es muy importante educarse en el funcionamiento de los medios de comunicación, para no creerse las falacias y discriminar la información.

—Sostiene, hablando del impacto de las redes sociales, que una tendencia positiva de los últimos años es la de no confiar ya tanto en una información porque la haya compartido un amigo. Cree que es esperanzador, porque la gente se va convenciendo de que siempre debe comprobar la información en una fuente que le inspire confianza.

—Luego ha hablado de que la colaboración es muy importante en la educación por varias razones: es una forma muy efectiva de aprender algo de verdad, ya que aunque varios tengan diferencias, profundizan juntos en ello, lo resuelven en común y se llega a un entendimiento más profundo. Eso dice.

—Lo llama «rebotar ideas con otras personas», que nos ayuda a entender mejor, como sucede en Wikipedia. Se pone a prueba el conocimiento que tienes, con otras personas.

Así pues, la Wikipedia es una isla en el océano, que aspira, en palabras de su fundador, a un objetivo deslumbrante:

La visión de Wikipedia es la de un mundo en el que cada persona disponga de acceso libre y gratuito a la totalidad del conocimiento humano.

El acceso gratuito es un regalo que hay que manejar siempre con cuidado, porque el precio son nuestros datos, que creemos sin importancia, aunque para otros son yacimientos de petróleo; la Wikipedia estuvo a punto de financiarse mediante publicidad, y fueron los bibliotecarios españoles los que consiguieron que no diera el paso al modelo económico que han adoptado tantos servicios tecnológicos, que ha hecho multimillonarios a sus dueños, pero dependientes y desprotegidos a sus usuarios. Es el caso de las redes sociales, que son fuentes de información,

elementos imprescindibles del aprendizaje informal, pero que no son fáciles de transformar en conocimiento, por la fiabilidad dudosa y el ímpetu de las noticias falsas y los bulos, que se extienden fácilmente a su través, sin que de momento existan los mecanismos efectivos de filtro o control que poseen, por ejemplo, los medios de comunicación consagrados o las investigaciones científicas.

Decía ya para sí Lázaro de Tormes, tras constatar las artimañas detrás de la curación milagrosa del falso endemoniado.

> ¡Cuántas de éstas deben hacer estos burladores entre la inocente gente!

Los sembradores de bulos, verdaderos *burladores*, reúnen además ya dos naturalezas, la humana y la robótica, por los bots —robots o programas informáticos— que simulan una entidad física humana y falsifican las estadísticas de visionado publicitario o de resultados electorales. Mentir les sale gratis, de momento, a la espera de legislaciones más restrictivas que sometan los canales digitales al ámbito mejor regulado de los medios de comunicación, donde es obligado asumir la responsabilidad de lo que se difunde. También los repartidores *riders* se querían hacer pasar por autónomos, para evitar la responsabilidad empresarial, pero la jurisprudencia y la legislación de los

últimos tiempos están colocando cada cosa en su sitio.

Cualquier formación en competencias digitales debe profundizar en estos temas, para proteger al navegante digital, inocente e incauto, que bracea por los océanos de la Red sin poder distinguir los peces de corales de los depredadores. Así es, pero ¿los apocalípticos tiene razón cuando recomiendan cerrar fronteras intelectuales, expulsar los dispositivos móviles del sistema educativo, apagar la wifi, volver a la pizarra y a la tiza, a la lección magistral? ¿En qué mundo? ¿En este que vive nuevos confinamientos?

El mundo que nos ha tocado vivir no se parece mucho al que existía cuando nos formamos, y no tiene sentido aplicar la añoranza como criterio de calidad formativa. Hoy, un libro de texto envejece rápidamente nada más nacer, porque el problema no es encontrar algo de información y creérsela a pies juntillas porque no hay otra, sino ser capaz de actualizarse constantemente con las fuentes más fiables, que están ahí, en alguna parte de Internet, ese libro de arena, como lo llamaba Rodríguez de las Heras.

La manera en que la tecnología afecta a la educación es materia de reflexión constante, que ha conducido al logro de enciclopedias colaborativas que, como Wikipedia, se plantean utilizar nuevos recursos tecnológicos, como el

proceso wiki, para ponerlos al servicio de una visión de la educación en la que los temarios son abiertos y las competencias ocupan el lugar principal.

09.4. Wiki andante

Una de las políticas oficiales de Wikipedia es que no es una fuente primaria.

> Wikipedia es una enciclopedia. Como tal, su función no es actuar como un foro para el desarrollo del saber, sino recopilar y transmitir la suma del conocimiento acumulado y verificado en las distintas ramas de la actividad humana. Para garantizar su validez, la información que Wikipedia ofrece debe proceder de fuentes profesionales de reconocida seriedad. Los datos, conceptos, teorías o métodos que no cuenten con el respaldo de una publicación respetable, así como las interpretaciones o síntesis novedosas de los mismos, pueden ser sumamente valiosos como investigación original, pero Wikipedia no es el lugar para publicarlos o desarrollarlos, fundamentalmente porque no está diseñada para realizar la clase de revisiones y evaluaciones por las que el conocimiento científico debe pasar antes de ser publicado

Así pues, Wikipedia no es lugar para publicar investigaciones originales o primicias que no se puedan validar mediante las correspondientes referencias fiables. No obstante, la frontera entre fuentes primarias,

secundarias y terciarias no es rígida y puede dar mucho juego al editor comprometido. En este sentido, la labor de recopilar referencias que justifiquen los argumentos que se exponen en los artículos es una tarea de gran importancia, ya que posibilita que los lectores interesados amplíen la información escueta que suele primar en los artículos.

Pondré ahora un ejemplo relacionado con un libro titulado **El Cielo** que heredé de mi abuelo maestro, en su edición de 1923. El autor, Victoriano Fernández Ascarza (1970-1934), tiene su propia entrada en la enciclopedia, pero en ella apenas aparecen referenciadas la multitud de obras que escribió en la editorial *El Magisterio Español*, que también dirigió. Por ello, ha merecido la pena rastrear en los catálogos de numerosas bibliotecas la historia editorial de la obra, que se reeditó entre 1918 y 195? y fue el principal medio de aprendizaje sobre Astronomía en las escuelas españolas de primera enseñanza. En 1934 aparece en la Resolución del concurso de obras de lectura para uso en Escuelas Públicas (p. 1132).

Fue también uno de los títulos incluidos en los lotes de las bibliotecas escolares donadas por las Misiones Pedagógicas republicanas, uno de los cuales fue a parar la escuela de Santa Cruz de la Rabeda (Patronato, 1934:176), en Ourense, de la que era titular Arturo Fernández Cid, mi abuelo (Primer Escalafón, 1934:122-123). Muchos de esos libros fueron expurgados tras la Guerra Civil y los maestros

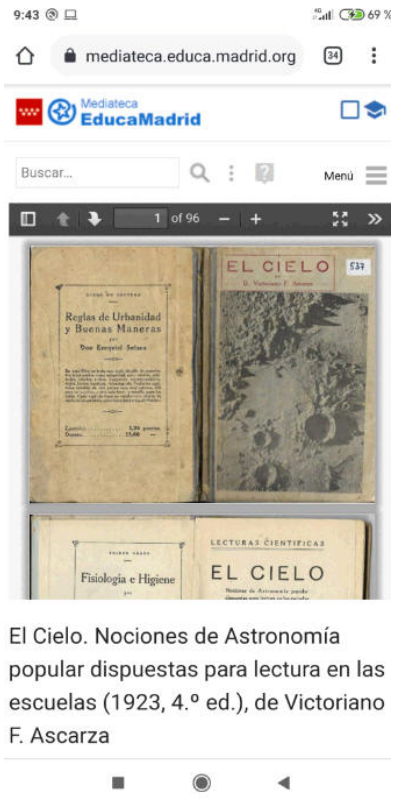
depurados, pero ese ejemplar, donado o comprado, sobrevivió y esta es su historia.



Figura 09.18. Obras de Victoriano Fernández Ascarza en su artículo de Wikipedia, con la historia editorial de *El Cielo*.

En el artículo de la Wikipedia figuran las ediciones de la obra, y un enlace al facsímil del ejemplar subido a la Mediateca de EducaMadrid y otro a una edición de la Biblioteca Digital Hispánica. Es delicioso leer lo que dice sobre Marte y la polémica sobre si estaba o no habitado, con ese esfuerzo didáctico por difundir una «astronomía popular». En conclusión, hay información que se puede incorporar a la enciclopedia y otra que deberá esperar a contar con una referencia solvente (¿Quizás como este

libro?).



El Cielo. Nociones de Astronomía popular dispuestas para lectura en las escuelas (1923, 4.º ed.), de Victoriano F. Ascarza

Figura 09.19. Vista en navegador móvil del facsímil de la 4.ª edición de *El Cielo*, de Victoriano Fernández Ascarza, de 1923. Mediateca de EducaMadrid. La diagonal de la caja de texto es de 6", como en los teléfonos y *ereaders*.

Pero, atención, pueden existir wikis de muchos pelajes: unos que coleccionen precisamente fuentes primarias, otros que sean formas colaborativas de crear narraciones, como el sitio Fandom –antes Wikia–, un servicio de alojamiento de wikis o una granja de wikis, que ofrece a los usuarios herramientas para simplificar la creación y el desarrollo de wikis individuales e independientes; y donde los aficionados a videojuegos, cómic o entretenimiento pueden desarrollar sus intereses y expresar sus inquietudes

de todo tipo. Es uno de los sitios donde escriben esos jóvenes que creemos que no escriben.

¿Qué tal si ahora exploramos la forma de crear un wiki en un sitio web de EducaMadrid? Lo haremos en el propio El lector andante.

Dado que un sitio web puede contener varios wikis independientes, vamos, conforme indica la ayuda, a utilizar el que existe por defecto (`Portada`) o a crear uno en `Administración - Recursos - Wiki - Añadir wiki`. Ahora lo podemos bautizar mediante `Acciones - Editar` con el título Wiki andante. En `Permisos`, damos acceso al grupo de usuarios `Practicantes`, que podrán `Adjuntar archivo, Añadir una página, Eliminar, Modificar, Ver o Suscribirse` a las entradas.

Los pasos siguientes son los habituales en el gestor de contenidos: en primer lugar, crear la estantería (`Subpágina`) en `Administración - Páginas` dentro de la sección de `Practicantes`. A continuación, siguiendo el menú de navegación del sitio saltamos a la página creada, donde insertaremos el recurso Wiki gracias a `Añadir - Wiki`.

A continuación ya se pueden ir creando entradas, como las dedicadas a Copia original, Interfaz digital o Lectura vertical web, tanto por el administrador del sitio como por

los miembros del grupo `Practicantes`. Los visitantes pueden leer, pero no editar. También pueden dejar comentarios, si los activamos.

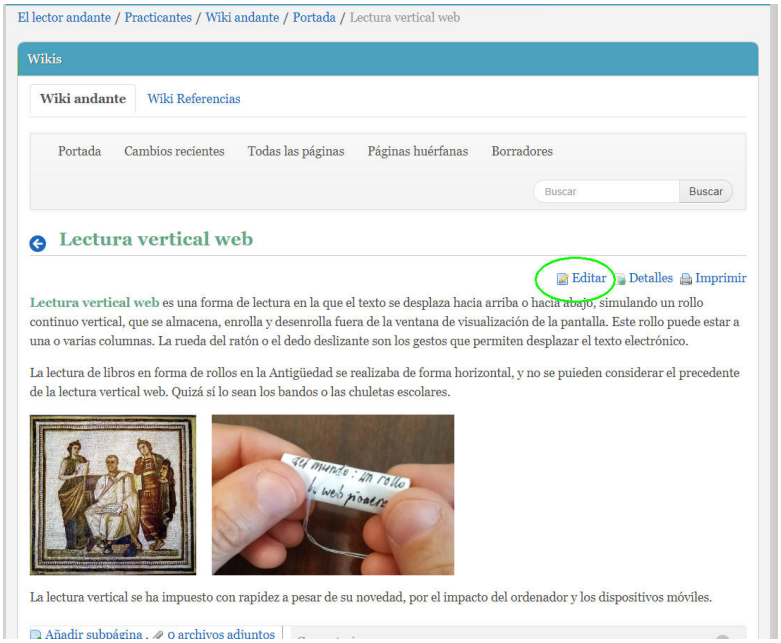


Figura 09.20. Vista en navegador de escritorio de la entrada dedicada a `Lectura vertical web` del Wiki andante, vista por un usuario miembro del grupo *Practicantes*, que tiene activa la opción de `Editar`.

09.5. Educación y redes sociales

¿Debe el sistema educativo ocuparse de las redes sociales o son estos asuntos privados cuya formación corresponde al ámbito personal y familiar? ¿Pueden tener las redes sociales un potencial formativo destacado? ¿Cómo deben incluirse entre las competencias digitales que se deben fomentar? Sobre la importantísima materia de educación y redes sociales no diremos más, porque esperamos fervientemente que José Luis Cabello escriba y publique

pronto la obra que este tema tan delicado y urgente se merece.

(˙¿˙)

DEBATES

- ¿Puede ser fiable una enciclopedia colaborativa?
- ¿Qué sucede si se comparan Wikipedia y YouTube?

PRÁCTICAS

- Práctica 09.1. Wikipedia

REFERENCIAS

- Dans, Enrique (2003). Blog.
- EducaMadrid. Ayuda sobre recursos colaborativos. Comunidad de Madrid.
- Fernández Delgado, Javier (2018). «Del jeroglífico al emoticono: cinco mil años de historia de la escritura»: *Letra 15. Revista digital de la Asociación de Profesores de Español «Francisco de Quevedo» de Madrid*. Año V. N.º 08.
- García, Rodrigo J. (2016). Escuelas en red. Blog en *El País*.
- Lectodigitantes: lectoescritura digital (2013). Blog sobre lectoescritura digital.

- Wales, Jimmy (2018). El aprendizaje informal es el gran cambio en la educación. Publicado en el canal Aprendemos juntos de YouTube, promovido por BBVA, El País y Santillana.
- Wikimedia. Principios fundacionales de los proyectos.
- Wikipedia. Políticas y convenciones.

10. Formato ePub, calibre y dedicatoria en el *Quijote*. Biblioteca digital personal y sincronización en la nube

Pero yo, que, aunque parezco padre, soy padrastro de don Quijote, no quiero irme con la corriente del uso, ni suplicarte casi con las lágrimas en los ojos, como otros hacen, lector carísimo, que perdones o disimules las faltas que en este mi hijo vieres, que ni eres su pariente ni su amigo, y tienes tu alma en tu cuerpo y tu libre albedrío como el más pintado, y estás en tu casa, donde eres señor de ella, como el rey de sus alcabalas, y sabes lo que comúnmente se dice, que «debajo de mi manto, al rey mato».

Cervantes, *Don Quijote*, **1605.**



10.1. El formato ePub y cómo leerlo. 10.2. Calibre: visor, editor y gestor de libros electrónicos. 10.3. Cómo editar un ePub. La dedicatoria en el *Quijote*. 10.4. La biblioteca digital personal. 10.5. La sincronización en la nube. Cloud de EducaMadrid. Debates. Prácticas. Referencias.

La lectura sin conexión, desconectada, sitúa al lector en el terreno familiar de los libros de papel, y de la experiencia física de los objetos que se coleccionan y ordenan en estanterías o se priorizan en la mesilla de noche. Algunos tienen un valor especial porque están anotados con dedicatorias, subrayados, señalados con marcapáginas o sencillamente conservan arenilla de la playa o briznas de hierba de los momentos felices en que nos tumbamos a la bartola y nos dimos a la lectura.

Esos hábitos seculares explican la existencia de formatos digitales de descarga, que buscan asegurar una continuidad entre la lectura analógica y la digital, garantizando la posibilidad del coleccionismo, la personalización, el punto de lectura, la movilidad, la intimidad y el placer lector dondequiera que se busque. Veremos en qué medida se consiguen esos objetivos en la **lectura digital desconectada** en su estado actual.

El fichero en línea viajero ha de alojarse en un soporte físico, que es el que el lector sostendrá en sus manos, con su pantalla y sus interfaces físicas y digitales. Trataremos ahora con cierto detalle sobre el formato ePub, el estándar digital adoptado por la industria editorial, como vimos en capítulo 05.1. A lo que debemos y podemos aspirar es a disponer de un aparato **lector de libros electrónicos que respete las elecciones del editor** con respecto al formato,

en lugar de anularlas con estilos simplificados, que en realidad dificultan la legibilidad, como, por ejemplo, ocurre con las fuentes y los estilos.

10.1. El formato ePub y cómo leerlo

ePub (*electronic publication*), recordemos, es un archivo comprimido ZIP con una estructura estandarizada de archivos y carpetas, estándar desarrollado por International Digital Publishing Forum (IDPF, 2007) y que ahora mantiene el W3C World Wide Web Consortium en la iniciativa Publishing@W3C, ya que las publicaciones ePub se elaboran con las tecnologías Web y contienen habitualmente texto, imágenes y estilos que siguen sus reglas. En 2011 se puso en marcha el estándar **ePub3**, que permite incrustar vídeo, audio y animaciones en el propio archivo, que se ha ido extendiendo poco a poco, pero cuyo alcance se encuentra limitado por las capacidades de los programas y aplicaciones lectoras, así como por las de los artefactos en las que corren, muchos de los cuales no lo admiten o tienen dificultades para procesarlo, como ocurre con los *ereaders*. En particular, incrustar audios o vídeos hace aumentar mucho el peso del archivo, mientras que el texto y las imágenes lo mantienen contenido. Los editores tienen el dilema de optar por ficheros ePub2 y poder llegar a más público u optar por archivos ePub3 y que ese sea por

fuerza más restringido, porque los usuarios no disponen de programas o artefactos que los procesen correctamente. Pero es cuestión de tiempo, ya que el nuevo estándar, que ya va por la versión3.2 (2019), mejora la experiencia lectora. Readium, por ejemplo, es una iniciativa abierta que ofrece algunos ejemplos de ePub3 en línea.

Las **condiciones para la lectura decididas por el editor pueden ser modificadas por las interfaces de lectura**, que ofrecen más o menos opciones al lector, sobre tipo y tamaño de fuente, márgenes, columnas, fondo, estilos... Algunas interfaces modifican sensiblemente las instrucciones editoriales, simplificando lo que en origen es múltiple y diverso, y para más inri, dejan pocas opciones al lector para personalizar la lectura y enriquecerla. Estemos atentos a distinguir esos **tres agentes –editor, artefacto, lector usuario**– propios del entorno de la lectura digital, y el margen de maniobra que tiene cada uno.

Tengamos en cuenta que venimos de un mundo, el del libro analógico, donde todas esas decisiones las toma un único agente, el editor, ya que el lector habrá de conformarse con lo que aquel haya decidido antes del momento de la impresión, porque luego poco se puede hacer. El papel tiene muchos condicionantes: ¿mejor papel con más gramaje y, por tanto, más caro? ¿Mayores márgenes, más páginas y más caro también? ¿Menores cuerpos de letra, minúsculos incluso, para reducir las

paginas totales y el coste? ¿Ilustraciones en blanco y negro, o reducir su número para abaratar? ¿Y qué tirada, número de ejemplares por edición, será la más adecuada para ajustarla a la demanda y no tener que enfrentar las devoluciones? Todas esas decisiones van en el sueldo del editor analógico, pero el **editor digital** enfrenta algunas de esas, otras no, y además otras muchas, con el añadido de que **no tiene la última palabra, porque interfaces y lectores también deciden**.

Los espectadores del drama, desconcertados, se escinden en dos opiniones: para algunos, tanto agente y tanta decisión son un grave defecto de la lectura digital; para otros, sin embargo, es una **oportunidad de adaptar la lectura al lector concreto** y multiplicar su disfrute. Semeja esto al paso de la seguridad de la polis al sinvivir del Cosmos, con su espacio sin fronteras nítidas, donde hubo que aprender de nuevo a vivir y prosperaron las filosofías que proponían formas novedosas de buena vida, que dieron lugar a la toma de conciencia del individuo. Es decir, en nuestros tiempos, del lector, en su versión lector escritor editor. ¿No habíamos considerado también lectoescritores, lectoescriditores? ¯_(ツ)_/¯

Al inicio de este libro, nueve capítulos atrás, está situado el aviso que invita a la lectura del Anexo rápido sobre cómo abrir y leer una publicación en formato ePub. Ha llegado el momento de explicarlo con algún detenimiento.

Una vez que el fichero ePub ha llegado al dispositivo de lectura, por vía de descarga, copia o anejo a algún mensaje o correo, hay que abrirlo con algún programa o aplicación de lectura que se tenga instalado. La variedad es inmensa, pero se puede resumir y agrupar en unos pocos casos. En primer lugar, consideremos el grupo de dispositivos formado por el **ordenador de sobremesa y el portátil**: en tal caso, es recomendable abrir el fichero mediante el visor (*viewer*) del programa calibre, un gestor y organizador de libros electrónicos libre, gratuito, multiplataforma y de código abierto, creado en 2008 por Kovid Goyal y mantenido por un activo equipo de desarrolladores. Así luce este capítulo en **calibre**, una vez configurado el programa.

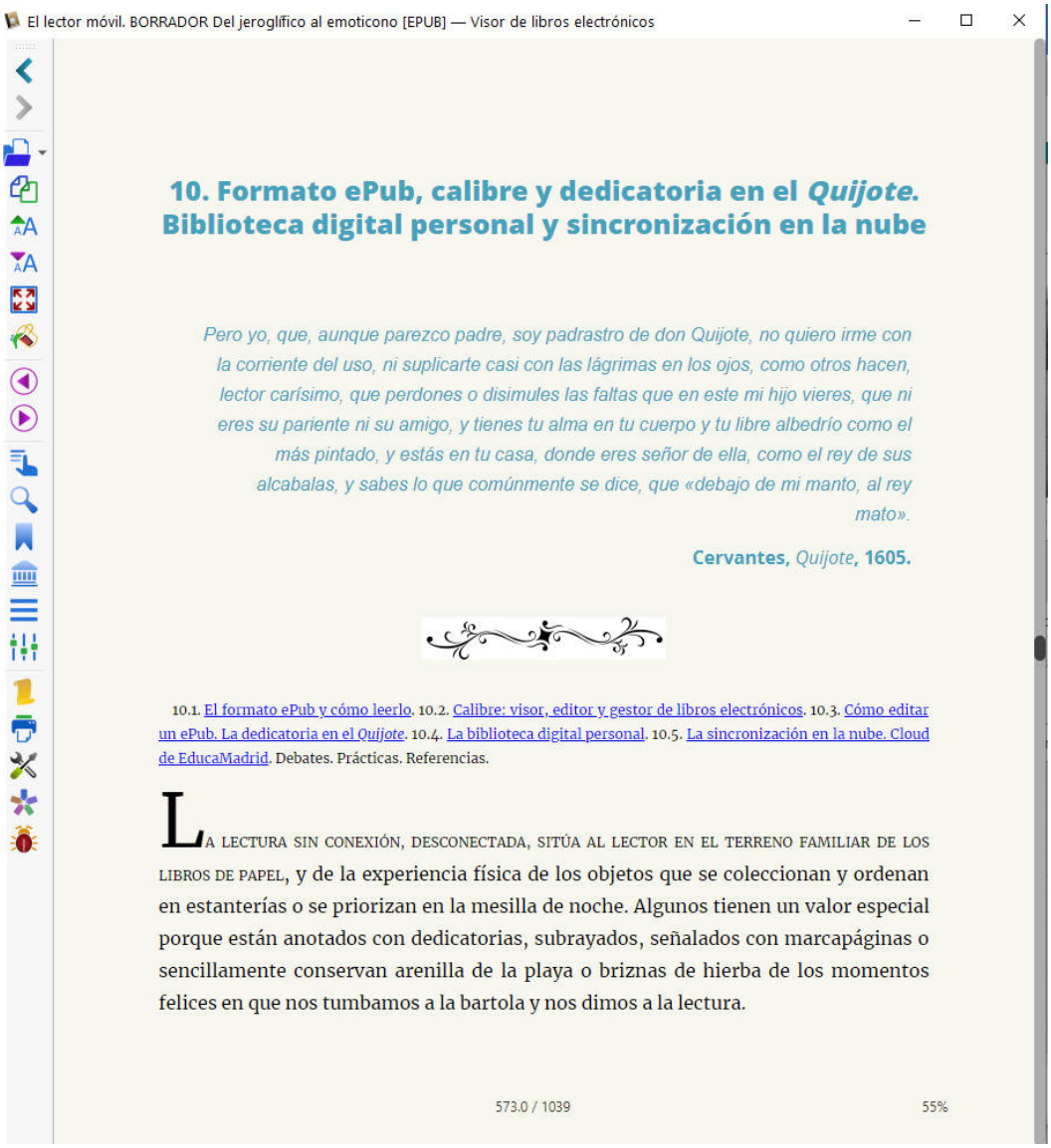


Figura 10.1. Captura de pantalla de inicio de capítulo en el visor de calibre en el monitor de un ordenador de sobremesa. Se aprecian los diversos estilos de formato, fuentes y colores, pero el texto se representa sin partición de palabras. A la izquierda, la barra de herramientas.

El programa más veterano de ordenador es Adobe Digital Editions (ADE), un programa propietario multiplataforma, especializado en libros cifrados, pero que también admite libros abiertos y crea con ellos una biblioteca propia en una carpeta local. Los libros cifrados, normalmente obras

comerciales, como vimos en el capítulo 04.4, únicamente se pueden abrir y leer si se posee la clave de descarga y un dispositivo autorizado con una cuenta. Es inútil copiar el archivo en otro artefacto, ya que no podrá descifrarlo ni abrirlo. La interfaz de ADE es sencilla y sorprendentemente tiene escasas opciones.

Si el ordenador dispone de MAX Madrid_LinuX se puede utilizar el *Visor de Libros* que aparece en *Oficina*, que no es sino una versión de FBReader.

Otra opción es utilizar el navegador y acceder a alguna aplicación web que permita visualizar ePubs con una interfaz integrada. Por ejemplo, mediante la extensión EPUBReader, que funciona en cualquier navegador, o la extensión Readium, en Chrome.

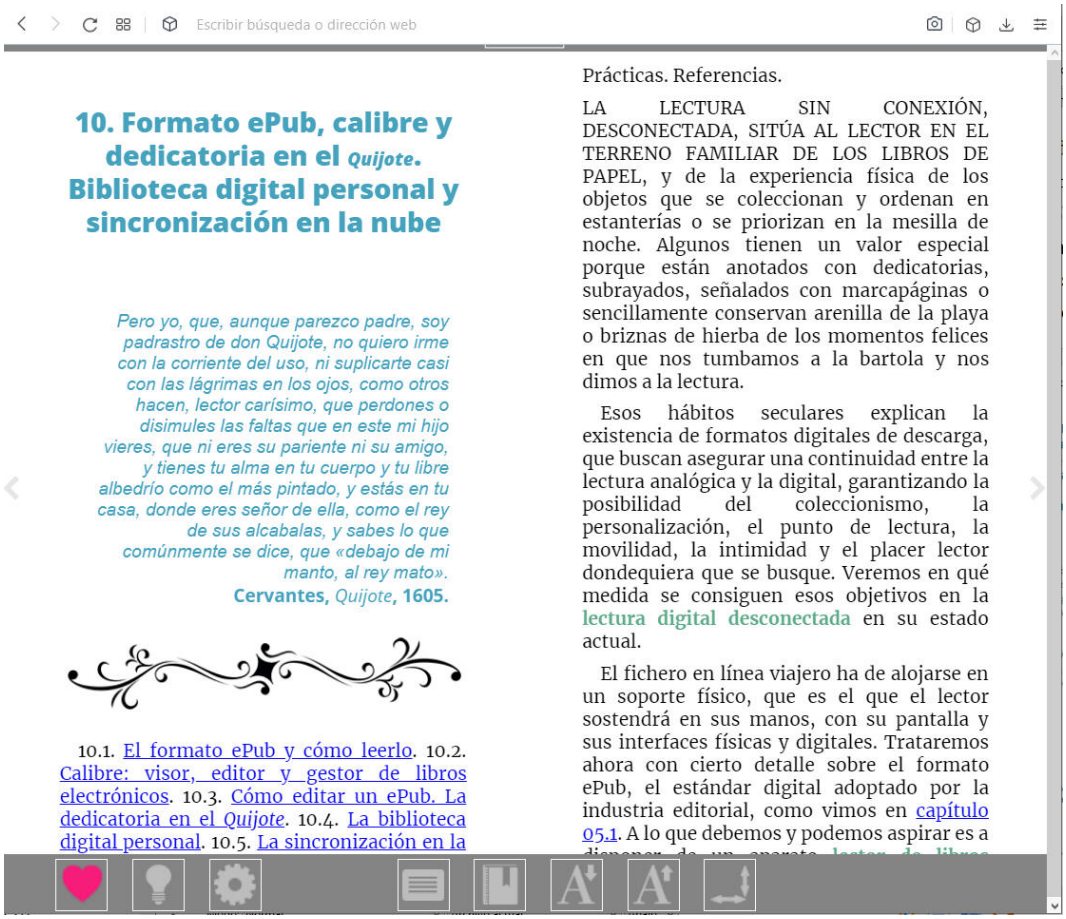


Figura 10.2. Captura de pantalla de inicio de capítulo en el navegador Opera con la extensión *ePubReader* en el monitor de un ordenador de sobremesa. Se aprecian los diversos estilos de formato, fuentes y colores, a dos columnas, pero el texto se representa también sin partición de palabras. En la zona inferior, las opciones.

Una posibilidad añadida al uso del navegador para leer ePub es acceder con una cuenta a `Mis Libros` de Google Play Libros, y utilizar la opción `Subir archivos` para copiar una obra a la nube personal desde una carpeta local. La obra se procesa mientras se copia en la estantería virtual. Una vez allí, se puede abrir en la interfaz del navegador o sincronizarla con algún dispositivo móvil, como examinaremos con detalle más adelante.

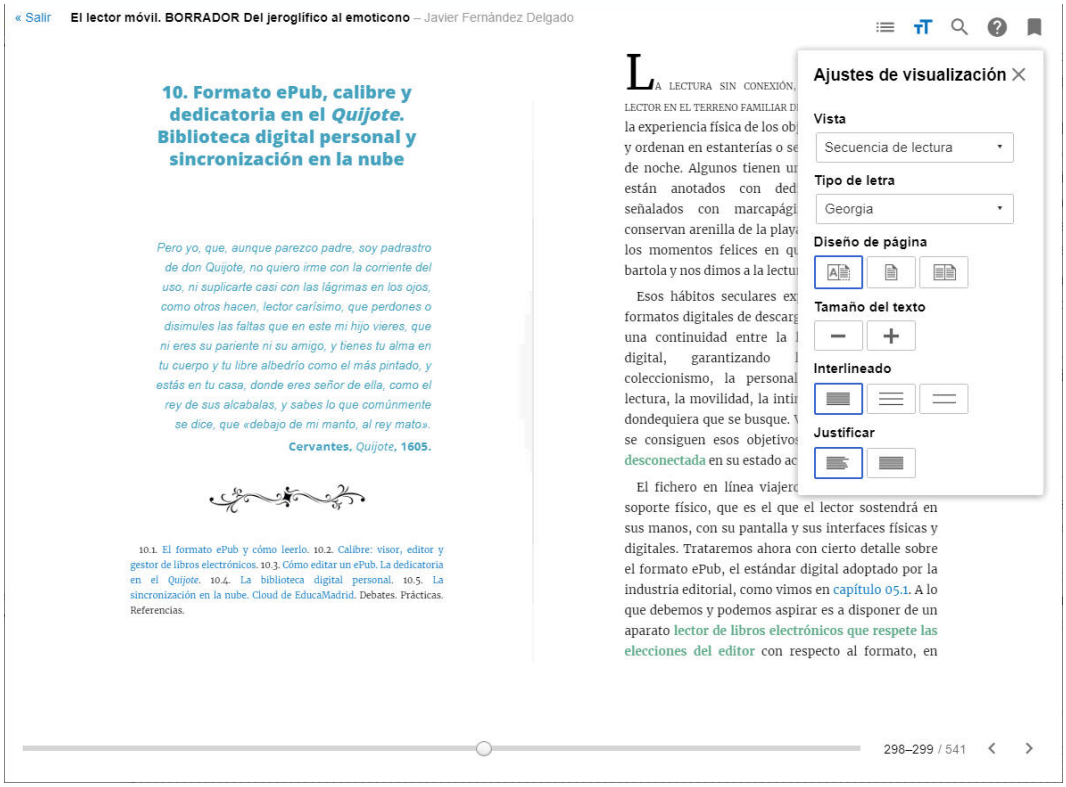


Figura 10.3. Captura de pantalla de inicio de capítulo en el navegador Firefox con la interfaz de Google Play Libros. Se aprecian los diversos estilos de formato, fuentes y colores, a dos columnas, pero el texto se representa también sin partición de palabras. La ventana con los ajustes de visualización permite, entre otras cosas, optar o no por la lectura compaginada.

Google Play Libros, como vimos en 04.3 es un ecosistema comercial, con acceso a una librería virtual, pero que tolera también la gestión con libros abiertos, siempre que los formatos lo permitan. Ese es también el caso de **Apple Books**, ya que admite el formato ePub abierto, así como cifrado. El ecosistema **Kindle** de Amazon funciona de la misma manera, pero con la peculiaridad de usar un formato exclusivo, incompatible con otros ecosistemas. Kindle no lee ePubs abiertos ni cifrados, y los programas lectores de

ePub no suelen poder leer los MOBI/AZW, aunque sean abiertos, que también los hay. Ambos ecosistemas, sin embargo, abren y leen los PDF abiertos. Los editores, hoy por hoy, suelen editar la misma obra en diferentes formatos, para facilitar su difusión en los distintos ecosistemas.

El segundo grupo de artefactos lo constituyen los **lectores electrónicos** (*ereaders*), de los que tratamos algo en el capítulo 04.2, que por su ligereza son muy apropiados para la lectura móvil. El más extendido es el **Kindle**, que no lee ePubs, como sabemos. Pero hay otros muchos, como el **Tagus** de la Casa del Libro, que sí lo hacen, sean cifrados o abiertos. Tienen en común que solo reproducen en gama de grises, convirtiendo los colores al blanco y negro, portadas e imágenes incluidas. Ello es como consecuencia de la tecnología de tinta electrónica (*e-ink*), que gasta muy poca energía y así los *ereaders* necesitan, por tanto, procesadores y sistemas operativos con poca sofisticación, relativamente baratos y cómodos. Han tenido un importante papel, aunque ambivalente, en la difusión de la lectura digital de obras sobre todo literarias, ya que se asemejaban mucho al libro analógico, pero aportaban la ventaja del ahorro y la rápida amortización de los costes.

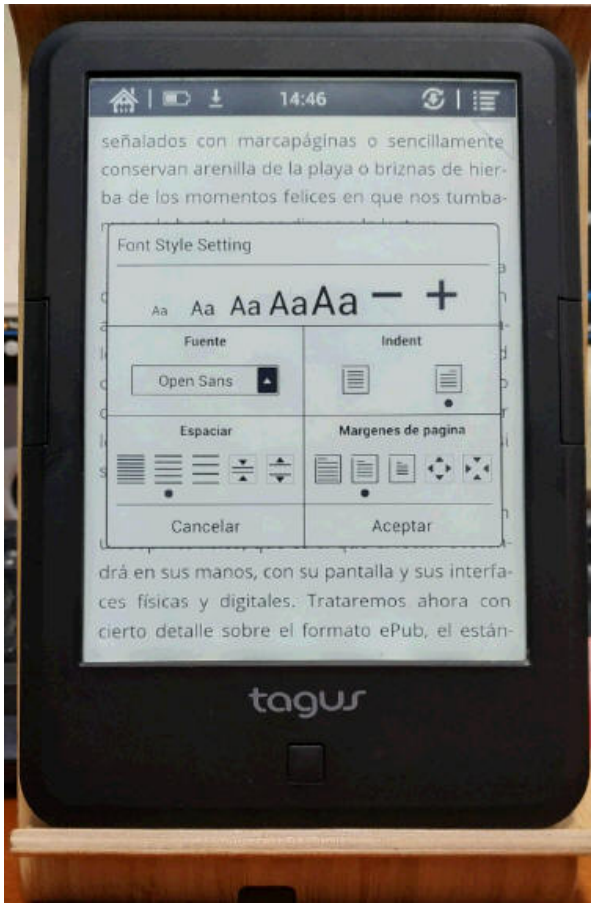


Figura 10.4. Fotografía de un Tagus con las opciones de estilo de fuente abiertas sobre el texto, que sí que ejecuta partición de palabras, pero que no reconoce la variedad de fuentes ni otros estilos del editor.

Los lectores electrónicos tenían algunas opciones de configuración atractivas, como la modificación del tamaño de la fuente, que permitió reincorporar a la lectura a quienes con dificultades de visión ya se habían resignado a abandonarla, como los mayores. Pero poco más, si los comparamos con las funciones avanzadas que ofrecen los dispositivos móviles, que incorporan procesadores con enorme capacidad y potencia. Pero los usuarios no pedían más que un soporte ligero y barato donde encontrar los textos negro sobre blanco, para poder devorar uno tras otro

o cambiar de uno a otro en cualquier lugar. Y cabían en cualquier bolso o, si me apuras, riñonera. Otros usuarios, sin embargo, juzgaron poca cosa estos adelantos y confiaban en que la lectura digital podía dar más de sí.

El tercer grupo de artefactos lectores lo forman los **dispositivos móviles, que agrupan a tabletas —mejor que *tablets*— y teléfonos inteligentes**, que funcionan con sistemas operativos propios donde se instalan aplicaciones móviles de pago o gratuitas que se descargan de tiendas virtuales. Curiosamente es aquí, en este entorno, donde se pueden encontrar los programas lectores más avanzados y con mayores prestaciones, aunque eso no quiere decir que sean perfectos. Al contrario, como iremos viendo, queda mucho por mejorar.

Tanto **Google Play Libros** como **Kindle** tienen, como hemos visto ya, versiones para el navegador web en ordenadores de sobremesa o portátiles, pero disponen también de aplicaciones móviles, que en algunos aspectos son mejores que sus hermanas de sobremesa, y con las que se pueden sincronizar los títulos de la biblioteca. Ofrecen unas fuentes tipográficas diseñadas exprofeso para la lectura móvil: `Literata`, `Bookerly` o `Athelas` —si añadimos los dispositivos con iOS—, como vimos en el capítulo 03.2.

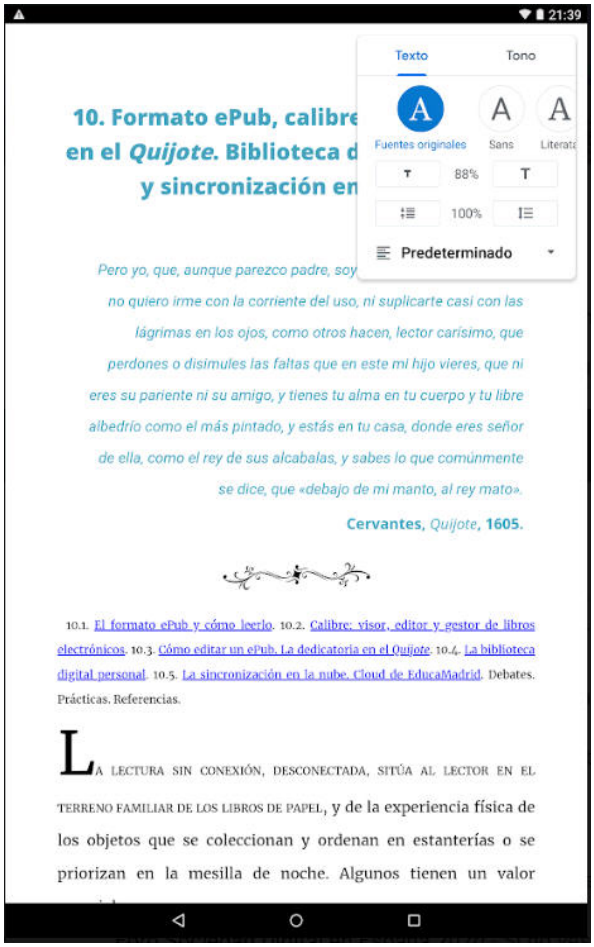


Figura 10.5. Captura de pantalla de inicio de capítulo con la aplicación móvil de *Google Play Libros* en una tableta Nexus de 10", con las opciones de visualización del texto. La tipografía *Literata* no se ofrece en la versión web de *Google Play Libros*, solo en la *app*.

En su momento, en la Figura 03.9 advertimos que este libro utiliza dos fuentes libres, `Merriweather` y `Open Sans`, para el texto principal y las citas, respectivamente, y una tercera, `Monospace`, para los términos técnicos (como las denominaciones de las fuentes). Las dos primeras van incrustadas en el propio archivo ePub, para asegurar que el dispositivo lector pueda contar con ellas a la hora de representar visualmente la obra. Así se soslaya el problema

de que el dispositivo lector carezca de ellas. Es decir, que tenemos aquí un editor de la obra algo puñetero, que cuida el diseño, por su cuenta y riesgo, y desea que el lector pueda también disfrutar del mismo. No en vano, el propio Cervantes alertaba en su prólogo que no quería

> suplicarte (...) lector carísimo, que perdones o disimules las faltas que en este mi hijo vieres...

Hay programas lectores que son capaces de procesar esas indicaciones y otros que no, que las ignoran y cargan por defecto en su lugar algunas tipografías muy básicas que posee el propio dispositivo, sin considerar las distinciones de fuentes originales. **Comprobar que nuestra lectura respeta las instrucciones editoriales** es una buena práctica, no muy diferente del manoseo del lector que ojea el libro impreso en la librería y lo abre para comprobar la legibilidad, más allá de la bondad de la cubierta. ¿Recordamos cuando no era raro devolver el ejemplar a la balda o la mesa porque no nos había hecho tilín la pinta del interior? En el mundo digital las responsabilidades están repartidas, y las más importantes son las del editor, que condicionan las demás, porque no se puede sacar un buen diseño donde no existe una base para ello.

Cabe, no obstante, que esas indicaciones editoriales no nos convenzan, no se respeten o sencillamente que prefiramos utilizar otro tipo de letra. `Literata`, por

ejemplo, tiene esa función, ser una alternativa a las `Fuentes originales`, y asegurar la legibilidad en pantallas retroiluminadas, grandes o pequeñas, con buena resolución, en las que el contraste es fundamental. `Literata` además es una fuente abierta que se puede descargar en Google Fonts e instalar en el ordenador o dispositivo lector, para utilizarla bien en la lectura o en la escritura. La muy hermosa `Bookerly`, que utilizan los Kindle, es sin embargo una fuente exclusiva, que no se puede reutilizar sin permiso. Lo mismo ocurre con `Athelas`, la fuente propia de **iBooks**, la aplicación lectora de iOS en las tabletas iPad o los teléfonos iPhone.

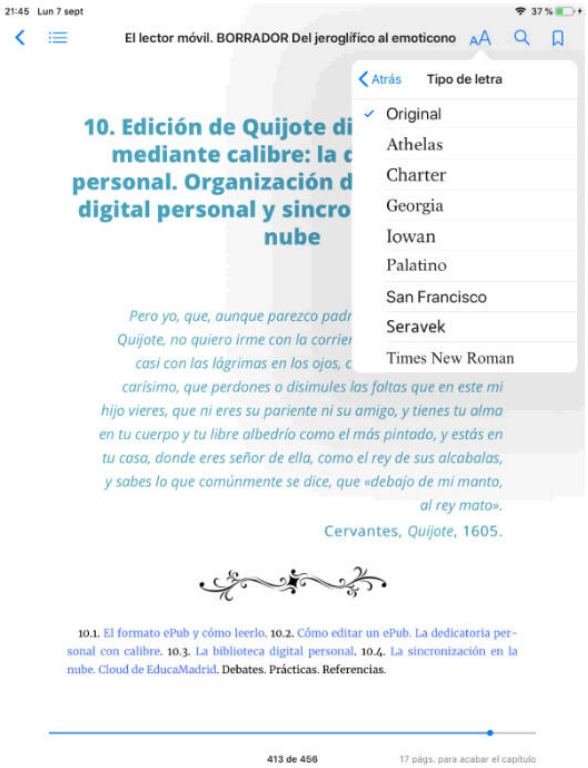
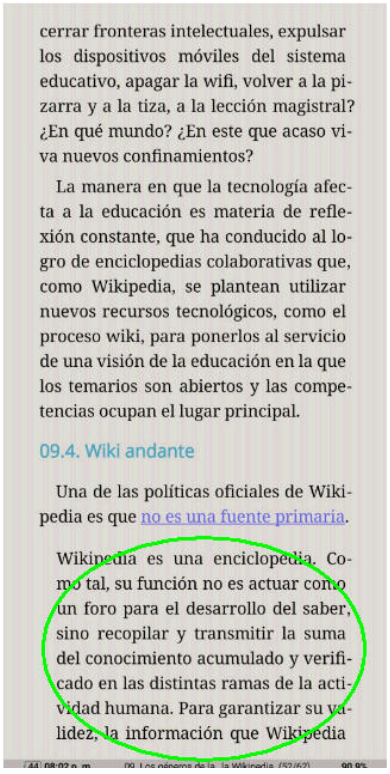


Figura 10.6. Captura de pantalla de inicio de capítulo con la aplicación móvil iBooks en una tableta iPad de 10", con las opciones de visualización del texto, que incluye la tipografía Athelas.

La mayor parte de las cosas que hacen las tabletas tan bien, como reconocer los estilos y mostrar el texto a buen tamaño, las pueden realizar también los **teléfonos móviles inteligentes**, que aunque disponen de pantallas físicamente más pequeñas cuentan sin embargo con procesadores más potentes, auténticos ordenadores de bolsillo, y con la capacidad de movilidad más alta que hayamos creado por el momento —que no sea la propia memoria del paseante lector—. Los teléfonos inteligentes son los únicos artefactos verdaderamente móviles, porque caben en el bolsillo. SON, con mayúscula, los herederos de los libros de bolsillo, que se remontan a Aldo Manuzio, que inventó la letra cursiva (itálica) y consagró el formato en octavo, que con sus 12 centímetros es ya más pequeño que nuestros teléfonos.

Abundan las aplicaciones de lectura para móviles: malas, regulares y buenas, como veremos en el siguiente capítulo, pero el tamaño pequeño (?) de la pantalla y las distracciones propias de la economía de la atención dificultan la lectura prolongada; sin embargo, técnicamente el teléfono inteligente es un soporte magnífico para muchas formas de la lectura móvil, como se demuestra cuando levantamos la vista y comprobemos una vez más que los otros hacen lo mismo, leer y escribir en las

pequeñas pantallas. Las aplicaciones de lectura ofrecen prestaciones avanzadas, aunque a veces cojean porque no obedecen algunas de las instrucciones editoriales: no representan los estilos de colores o no distinguen entre las diversas fuentes, por ejemplo. Es el momento de escribir a los desarrolladores, para que incorporen esas mejoras en las siguientes actualizaciones.


cerrar fronteras intelectuales, expulsar los dispositivos móviles del sistema educativo, apagar la wifi, volver a la pizarra y a la tiza, a la lección magistral? ¿En qué mundo? ¿En este que acaso viva nuevos confinamientos?

La manera en que la tecnología afecta a la educación es materia de reflexión constante, que ha conducido al logro de enciclopedias colaborativas que, como Wikipedia, se plantean utilizar nuevos recursos tecnológicos, como el proceso wiki, para ponerlos al servicio de una visión de la educación en la que los temarios son abiertos y las competencias ocupan el lugar principal.

09.4. Wiki andante

Una de las políticas oficiales de Wikipedia es que no es una fuente primaria.

Wikipedia es una enciclopedia. Como tal, su función no es actuar como un foro para el desarrollo del saber, sino recopilar y transmitir la suma del conocimiento acumulado y verificado en las distintas ramas de la actividad humana. Para garantizar su validez, la información que Wikipedia

Figura 10.7. Captura de pantalla en un móvil en la que, por alguna razón, no se representa la fuente *Open Sans* en la cita de Wikipedia en la aplicación *Moon+ Reader*, una de las mejores, que cuenta también con una opción (ahora desactivada) de `Desactivar estilos CSS`. Obsérvese cómo representa correctamente los colores y la *Open Sans* en el titulillo.

Vistos los ejemplos anteriores, lector, podrías compararlos con tu experiencia de lectura en este momento

y hacer algunas comprobaciones. Quizá así podamos confirmar si es cierto que **se edita mejor de lo que se lee**.

10.2. Calibre: visor, editor y gestor de libros electrónicos

Ahora nos centraremos en los ordenadores y dejaremos para el próximo capítulo el análisis detallado de las interfaces en los dispositivos móviles. El asistente de instalación del programa multiplataforma **calibre** en el ordenador propone una localización para la carpeta `Biblioteca de calibre`, donde se almacenarán los libros electrónicos, y pide seleccionar el dispositivo de lectura favorito, que podemos escoger en el apartado `Genérico`. La instalación crea varios accesos directos que abren paso a sus **tres principales funciones: visor, editor o gestor** de *ebooks*. Por ejemplo, en el explorador de archivos de **Windows** la opción `Abrir con - Más aplicaciones` con el botón derecho de ratón sobre un fichero ePub permite escoger cuál de los tres accesos preferimos en el momento o convertirlo en la opción por defecto.

- El **visor** (*viewer*) permite leer ePubs no cifrados y, en principio, es recomendable activarlo por defecto.
- El **editor** permite abrir las tripas del ePub para consultar cómo está hecho o modificarlo,

- El acceso principal (*main*) abre el **gestor**, con el que formar una biblioteca y gestionarla de muchas maneras.

De momento, **calibre** no cuenta con una aplicación móvil de lectura pero, como veremos, ofrece un servidor de contenidos —recientemente mejorado además— que habilita la lectura móvil en el navegador de cualquier aparato con conexión.

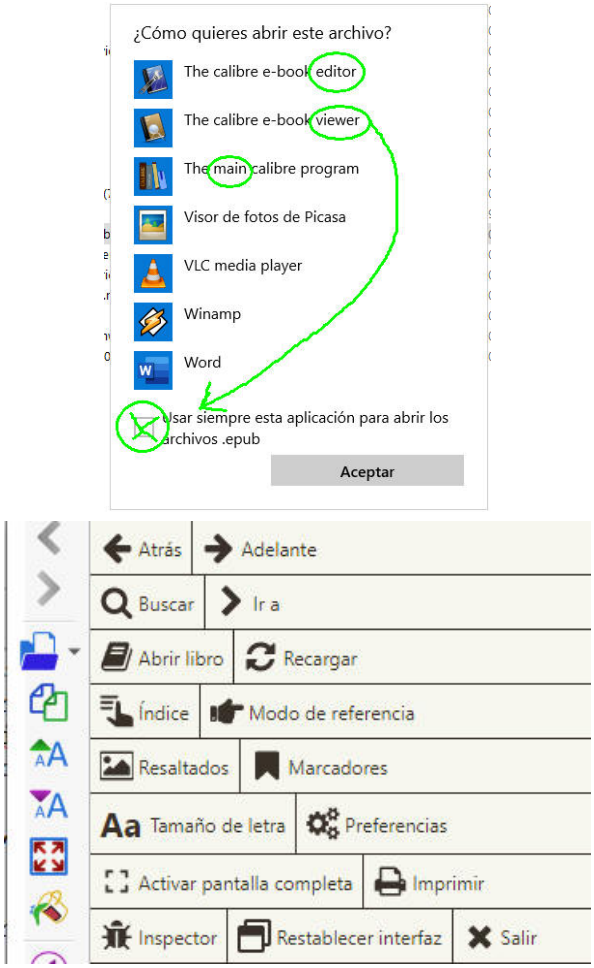


Figura 10.8. Seleccionando el visor de *calibre* como la opción por defecto para leer obras en formato ePub en el ordenador. Debajo, las opciones de botón derecho del visor que incluyen las `Preferencias` .

El **visor de calibre** ha mejorado tanto en los últimos tiempos que casi no tiene rival, sobre todo por las opciones que ofrece, que tratan al lector como usuario avanzado que puede tomar sus propias decisiones, capaz de mejorar la experiencia de lectura en obras sosas en origen. Veamos algunos parámetros esenciales, que se despliegan con botón derecho `Preferencias` para `Configurar el lector de libros`.

Conviene tener la **barra de herramientas** a la vista, por lo que la activaremos en `Miscelánea` junto con otras opciones, así.

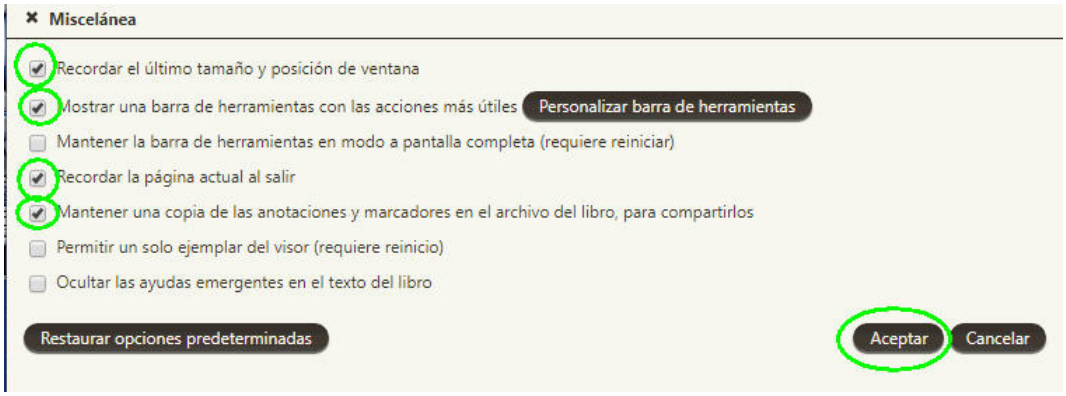


Figura 10.9. Configurando la sección *Miscelánea* de *calibre*.

La `Estructura de página` controla la visualización, que va en gustos y según las características de la pantalla: los márgenes, que sean generosos; el modo paginado o continuo (churro, propio de la lectura vertical) y el número de columnas, 1 si es única, 2 si se desea lectura compaginada. Por último, conviene escoger con cuidado el

ancho de la columna con el texto, ni demasiado estrecho ni demasiado ancho, lo apropiado para que el ojo realice varios saltos (sacadas). Sobre lo dicho, no hay más que probar hasta dar con lo que nos convenga. Recordemos que los monitores tienen una baja densidad y la lectura es más cansada. Parpadeemos con frecuencia.

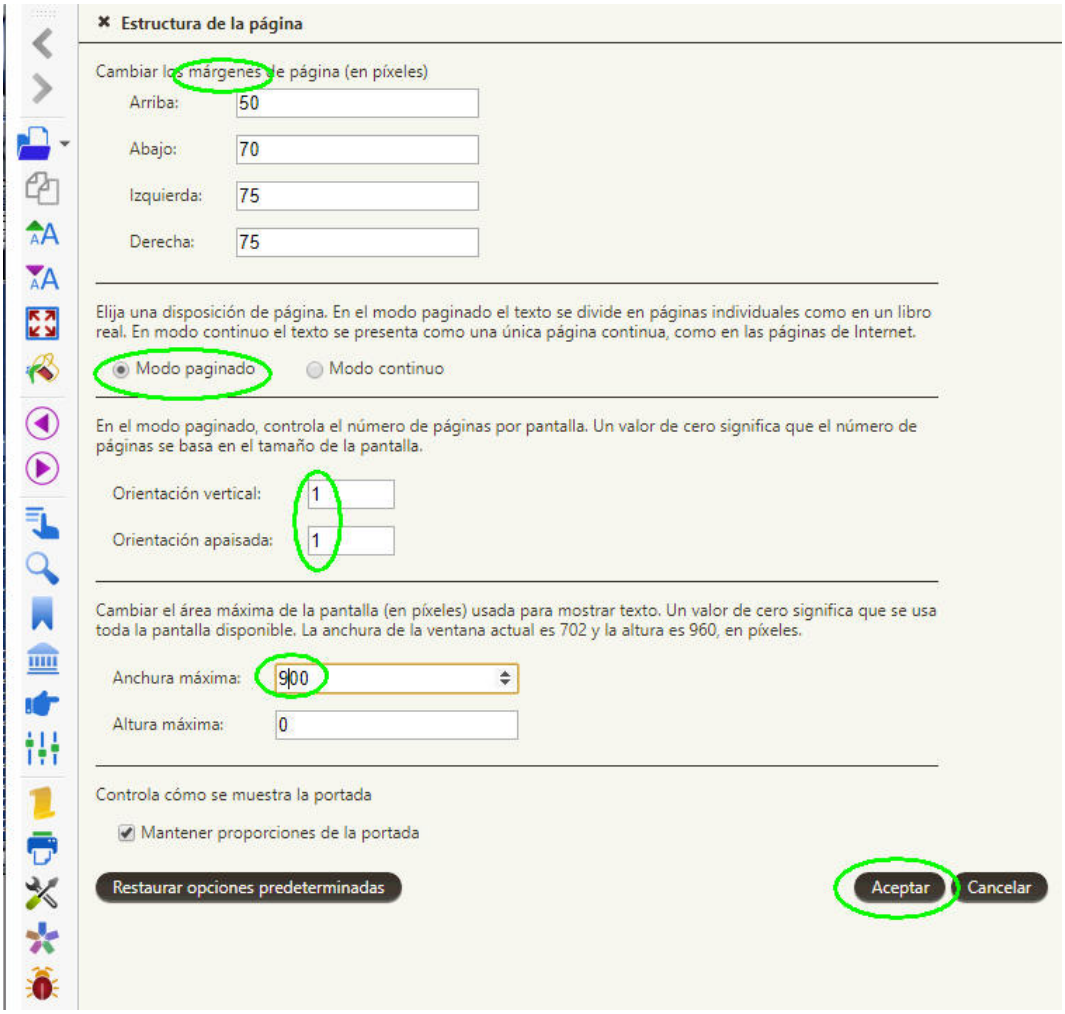


Figura 10.10. Configurando la *Estructura de página* en *calibre*: modo paginado con una columna central de 900 píxeles de ancho como máximo.

Otras configuraciones recomendables:

- En `Comportamiento de desplazamiento`, activar `Mostrar una barra de desplazamiento`.
- En `Encabezados y pies de página`, activar pie de página con `Centro - Posición en el libro` y `Derecha - Progresión`. Recordemos que las supuestas páginas en realidad son pantallas, que cambian con el tamaño de fuente.
- En `Tipos de letra` escoger una familia `serif`: ¿por qué no la Literata, si la instalamos antes en la carpeta `Fonts` del sistema operativo?
- En `Comportamiento de selección`, añadir un color en `Acciones de resaltado rápido`.

La perla de la corona de las preferencias es la pestaña de `Estilos`, donde podemos escribir directamente código CSS, como el que indicamos a continuación, si se desea un espaciado marcado y una sangría de primera página en los párrafos. La pincelada más fina la da el ajuste de la altura de línea, un interlineado generoso, que en las ediciones de papel representaba el mayor lujo posible. Si deseamos desactivar temporalmente estas órdenes añadidas, basta con mover el código `*/` al final, lo que convierte todo ello en un único e inofensivo párrafo de comentario. Y viceversa, para volver a activarlo.

```
/*Nota para configurar Estilos: para
mejor lectura del párrafo, espaciado
posterior, sangría de primera línea,
justificación completa y mayor altura
de línea*/
p {
padding-bottom:0.5em;
text-indent:2em !important;
text-align: justify;
line-height:150% !important;
}
```

Con las medidas anteriores podemos conseguir una gran legibilidad, a la que únicamente le falta la partición de palabras (*Hyphenation*), que está en desarrollo, al parecer. Pero la lectura no es solo recorrer las líneas de texto de forma cómoda: hay **prestaciones metalectoras** que facilitan y enriquecen la experiencia y el programa ofrece unas cuantas muy amigables, mediante varios paneles, que se activan y desactivan, según se necesiten, pulsando en los botones apropiados de la barra de herramientas.

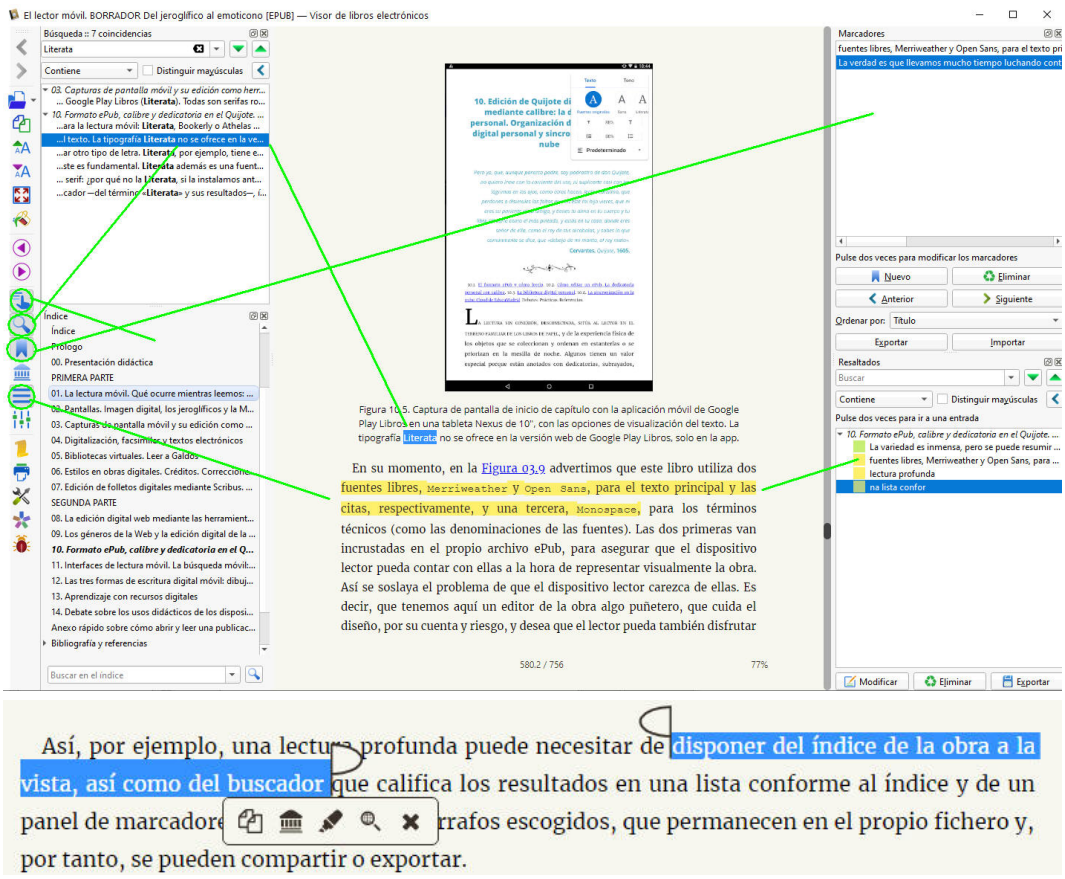


Figura 10.11. El esplendor de los paneles de *calibre*: buscador —del término «Literata» y sus resultados— e índice a la izquierda, y marcadores y resaltados a la derecha. Debajo, las opciones de la barra emergente selección de texto que incluyen los *Resaltados*.

Así, por ejemplo, una lectura profunda puede necesitar disponer del `Índice` de la obra a la vista, así como del `Buscador` interior, que califica los resultados en una lista conforme al índice, y de un panel de `Marcadores`, para relacionar párrafos escogidos, que permanecen en el propio fichero y, por tanto, se pueden compartir o exportar. Recientemente se ha añadido una opción nueva con un menú emergente de una selección de texto que incluye `Resaltados`, con los que se puede colorear el texto y que

tienen también un panel propio.

Hay, además, otro panel que nos abre la puerta a la presencia de los **diccionarios**: el panel de `Consultas` permite añadir un traductor en línea —como el **Traductor de Google**— para poder leer obras en cualquier idioma, o el propio **Diccionario de la lengua española** (Lectodigitantes, 2020a), que se pueden activar añadiendo como nuevo origen las URL de búsqueda.

- Traductor de Google:

  `https://translate.google.es/#view=home&op=translate&sl=auto&tl=es&text={word}`

- DLE: `https://dle.rae.es/{word}`

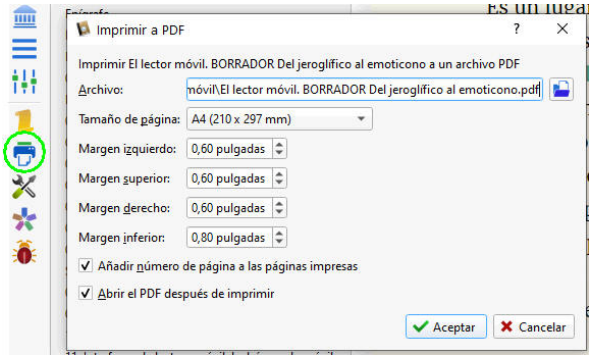
.

Hecho lo anterior, basta con seleccionar con el ratón una palabra para que se realice la búsqueda en el DLE en línea —siempre actualizado— y aparezcan los resultados en el panel de `Consultas`. En el caso de los traductores, de la palabra se puede saltar a la selección de frases o párrafos, que aparecen traducidos al momento: ¡frases y párrafos completos! Obras en otros idiomas son ahora accesibles. ¿Se puede pedir más?



Figura 10.12. Resultado del término «alcabalas» en el *Diccionario en línea de la Lengua Española* mostrado en el panel de *Consultas* de *calibre*. Es conveniente utilizar la opción de botón derecho `Alejar` para que se ofrezca más información a la vista.

La barra de herramientas tiene un icono de impresora que permite crear un archivo PDF a partir del ePub, configurando el tamaño de impresión, los márgenes y la paginación. Se utiliza para trasladar un ePub a papel o para crear un fichero estándar de intercambio que permita anotaciones o correcciones. Se ha usado, por ejemplo, para las pruebas de este libro.



El programa **calibre** nos ofrece un regalo más: el `Inspector de código`, un panel que muestra el código que subyace, como sabemos, tras la página; tanto el HTML como los estilos CSS, lo que ofrece una manera de estudiar cómo están construidas las obras y comprobar el efecto (momentáneo) que tiene realizar modificaciones en el mismo. No se estropea nada por tocar aquí y allá. El creador de **calibre**, Kovid Goyal —¡Kovid!—, lo describe así en la última edición en PDF del Manual de usuario (2020:107):

> Le permite ver el código HTML para ese elemento y lo más importante, los estilos CSS que se aplican al mismo. Incluso puede editar dinámicamente los estilos y ver qué efecto tienen los cambios al instante. Tenga en cuenta que la edición de los estilos en realidad no realiza cambios en el contenido del libro, sólo permite una experimentación rápida. La capacidad de modificación en tiempo real del inspector está en desarrollo.

10.3. Cómo editar un ePub. La dedicatoria en el *Quijote*.

Un ePub no cifrado se puede abrir con cualquier programa editor que admita el formato, y luego modificarlo y guardarlo con los cambios realizados, como si se tratara de un documento de texto de formato abierto. Produce vértigo esta posibilidad, porque tendemos a considerar que los libros son obras cerradas, monografías terminadas, como así las considera la Agencia del ISBN, en las que no se puede mover una coma, y eso es lo que sucede con las obras cifradas, o los libros o publicaciones en formato PDF (más o menos), pero el ePub es diferente.

Tomemos como ejemplo el fichero ePub de este mismo libro y echemos una mirada a su interior mediante botón derecho `Abrir con - Elegir otra aplicación - Más aplicaciones - The calibre e-book editor`.

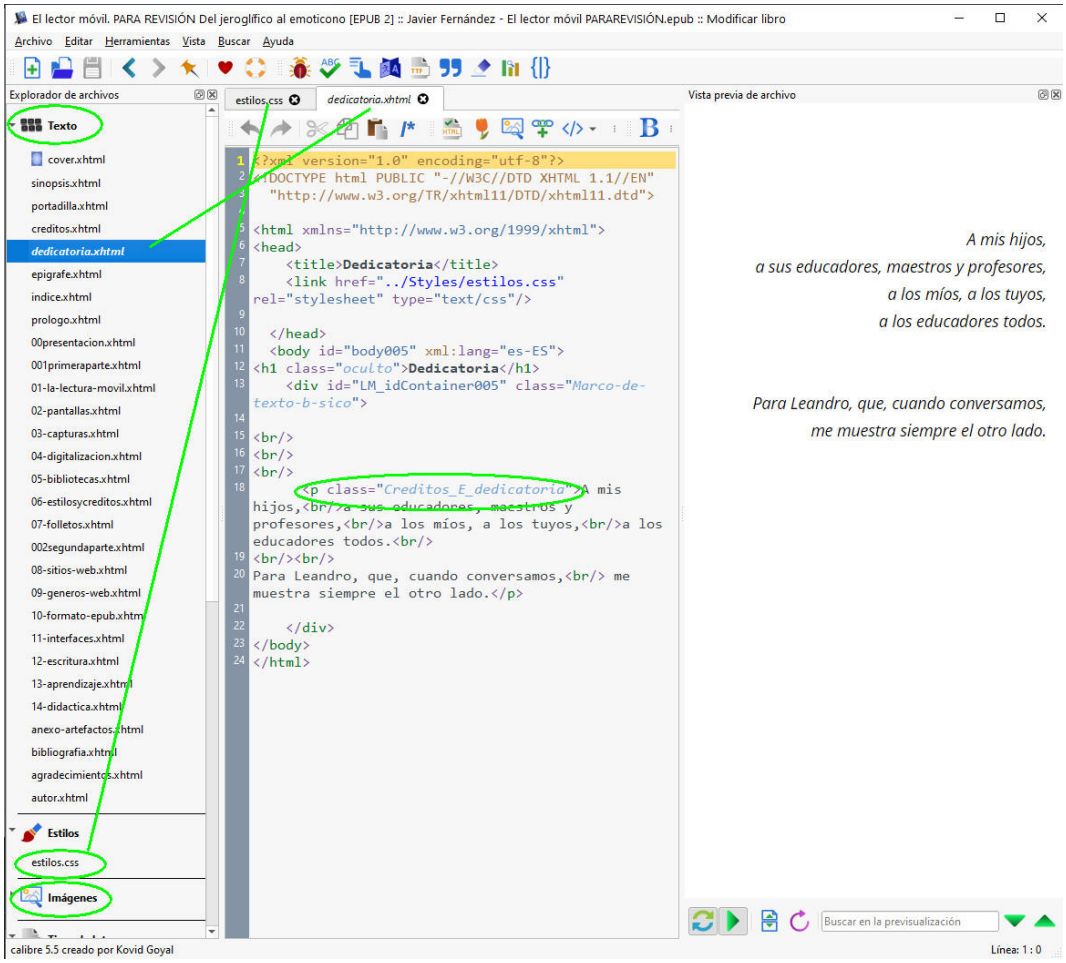


Figura 10.13. Vista con el editor de *calibre* de la estructura de un libro ePub, las pestañas de estilos y dedicatoria y la vista previa de esta última. Se indica la etiqueta de párrafo con la clase `Creditos_E_dedicatoria` que da estilo al texto.

El panel de la izquierda es un explorador de archivos que muestra las interioridades del libro una vez descomprimido: las carpetas con los ficheros de textos, los estilos, las imágenes, las fuentes incrustadas... Al hacer doble clic sobre el archivo `estilos.css`, este se abre en una pestaña del panel central. Si hacemos también doble clic sobre el fichero de texto `dedicatoria.xhtml` se abrirá a su vez en el panel central en una nueva pestaña, y además se

mostrará una vista previa del mismo en el panel de la derecha. La pestaña activa central es un editor con botones con opciones básicas en la barra superior y el código HTML en la zona inferior.

Se puede observar que los textos están estructurados en ficheros individuales, equivalentes a secciones o capítulos que en el proceso de la lectura cambian cada vez a pantalla (página) nueva, como ocurre en la tradición de los libros impresos. Los capítulos propiamente dichos están numerados y siguen a los preliminares, entre los que se cuentan los ficheros con la portada (*cover*), página de título (portadilla), créditos, dedicatoria, epígrafe e índice. Si pulsas en cualquiera de ellos, lector, se abrirá en la correspondiente pestaña y mostrará una vista previa del mismo.

El estándar XHTML que se usa en los ePub es una versión algo más estricta del HTML, en la que, por ejemplo, en la escritura del código se discrimina entre mayúsculas y minúsculas, por lo que siempre es preferible usar estas últimas. Una prestación muy útil del editor de **calibre** son los `Hitos` (Goyal, 2020:89), que permiten comparar versiones.

Antes de comenzar un conjunto ambicioso de modificaciones, puede crear un hito. El hito preservará el estado actual del libro y, si en el futuro decide que no quiere conservar los cambios realizados, podrá volver a la situación de cuando se creó el hito. Para crear un hito, use *Editar* > *Crear hito*.

Los procedimientos de búsqueda y sustitución son especialmente potentes, sea en un archivo o en la totalidad de la obra, con código incluido o sin él. Sirve, por ejemplo, para corregir erratas. ¿Cómo, un lector corrigiendo erratas en un libro editado por otro? Sí, así es. Habrá a quien esto le toque un pie y habrá quien salive de gusto pensando en lo reluciente que tendrá su biblioteca digital personal. Por ejemplo, añadiendo un exlibris, que será una imagen que incrustaremos en una de las primeras páginas. Estos serían los pasos a seguir:

1. Elaborar el fichero imagen, mediante una foto, un recorte, un escaneo, un diseño con **Inkscape** o **Gimp**, guardado en formato de mapa de bits, JPG o PNG, de tamaño pequeño, pongamos hasta 300 píxeles de ancho (aquí, una regla medidora).
2. Abrir la página destino en el editor, por ejemplo, la dedicatoria, y hacer clic sobre el lugar apropiado, por ejemplo, tras la etiqueta de cierre `</p>` del último párrafo.
3. Crear un nuevo párrafo mediante el botón de `Insertar etiqueta - <p>` y situar el cursor en el medio.

4. Incrustar allí la imagen en la página mediante `Insertar imagen - Importar imagen`.
5. Seleccionar el párrafo con la imagen y alinearlo mediante el botón `Centrar`.
6. Guardar.

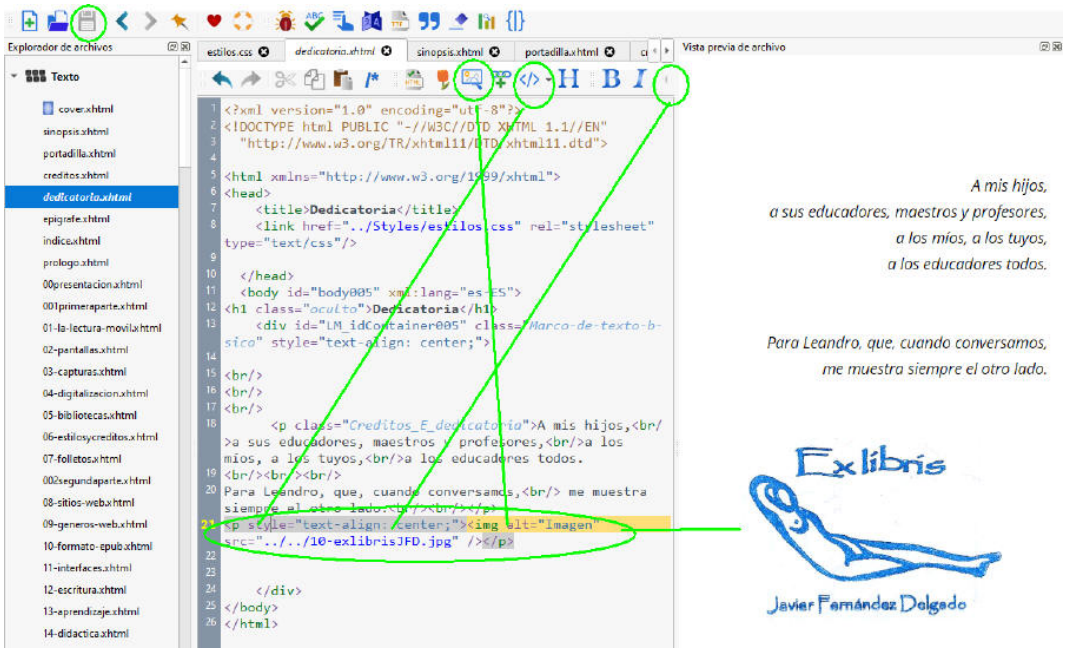


Figura 10.14. Vista con el editor de *calibre* de la página de la dedicatoria a la que se le ha añadido un exlibris.

El editor de **calibre** cuenta con muchas herramientas automáticas que pueden realizar correcciones en el libro y mejorarlo, como se describe en el *Manual* citado. Una de ellas permite comprobar la ortografía; otra actualizar o insertar un índice, y otra comprobar y reparar el libro. El botón derecho sobre el panel de vista previa permite activar `Inspeccionar elemento`, mostrando el código y los estilos que se le aplican. En fin, un abismo de posibilidades.

Otro elemento que algunos echan de menos en las obras digitales, además del olor del papel (•‿•), es la dificultad para personalizar las obras, poniendo, por ejemplo, una **dedicatoria personal** que haga sonreír, gemir o llorar al destinatario por la emoción y que sirva de recuerdo imperecedero del presente realizado. Este es justo el caso contrario al anterior: el exlibris es para una obra que queremos incorporar a nuestra biblioteca, mientras que una dedicatoria personal es para una obra que queremos compartir, y que formará parte de la biblioteca de otra u otras personas.

A este respecto, hay una experiencia que cualquiera puede conducir a buen puerto y que en cierto modo culmina las aspiraciones de todo amante de la lectura: llevar consigo, como quien no quiere la cosa, una obra maestra que apenas ocupa espacio ni lugar, y tenerla siempre a mano para leerla, ojearla, repasarla, marearla, citarla, consultarla como un oráculo y exprimirla como la fuente inagotable que es. Y a la vez, convertirla en un objeto precioso y único, depositario de emoción y sentimientos personales que queremos compartir con otros. Esos otros, a quienes escribimos una **dedicatoria personal**, autógrafa de propia mano, que incrustamos en los interiores de la obra digital, que abrimos y cerramos como cuando antaño rubricábamos un texto en la página blanca de cortesía de la edición en papel.

Es parecido a escribir una dedicatoria en un ejemplar y a la vez es algo muy diferente, porque el ejemplar digital, esa copia original, se puede compartir con más de un destinatario, se puede enviar durante la cena de Nochebuena a los familiares invitados, que reciben al momento en sus dispositivos un ***Quijote* dedicado**. Y ya que estamos, podríamos seguir en la dedicatoria el ejemplo de Marco Aurelio quien, en sus Meditaciones, saludaba y agradecía uno por uno a sus deudos, así:

1. De mi abuelo Vero: el buen carácter y la serenidad.
2. De la reputación y memoria legadas por mi progenitor: el carácter discreto y viril.
3. De mi madre: el respeto a los dioses, la generosidad y la abstención no sólo de obrar mal, sino incluso de incurrir en semejante pensamiento; más todavía, la frugalidad en el régimen de vida y el alejamiento del modo de vivir propio de los ricos.
4. De mi bisabuelo: el no haber frecuentado las escuelas públicas y haberme servido de buenos maestros en casa, y el haber comprendido que, para tales fines, es preciso gastar con largueza (...)

¿Qué memoria puede haber de nuestros deudos sin imágenes que ilustren sus peripecias vitales? Ese **Quijote dedicado** puede llevar también una página especial con una galería de imágenes de la familia o amigos, a su tamaño completo o mediante recortes que subrayen lo que

convenga. No está mal recibir esta edición mimada como postre para el alma.

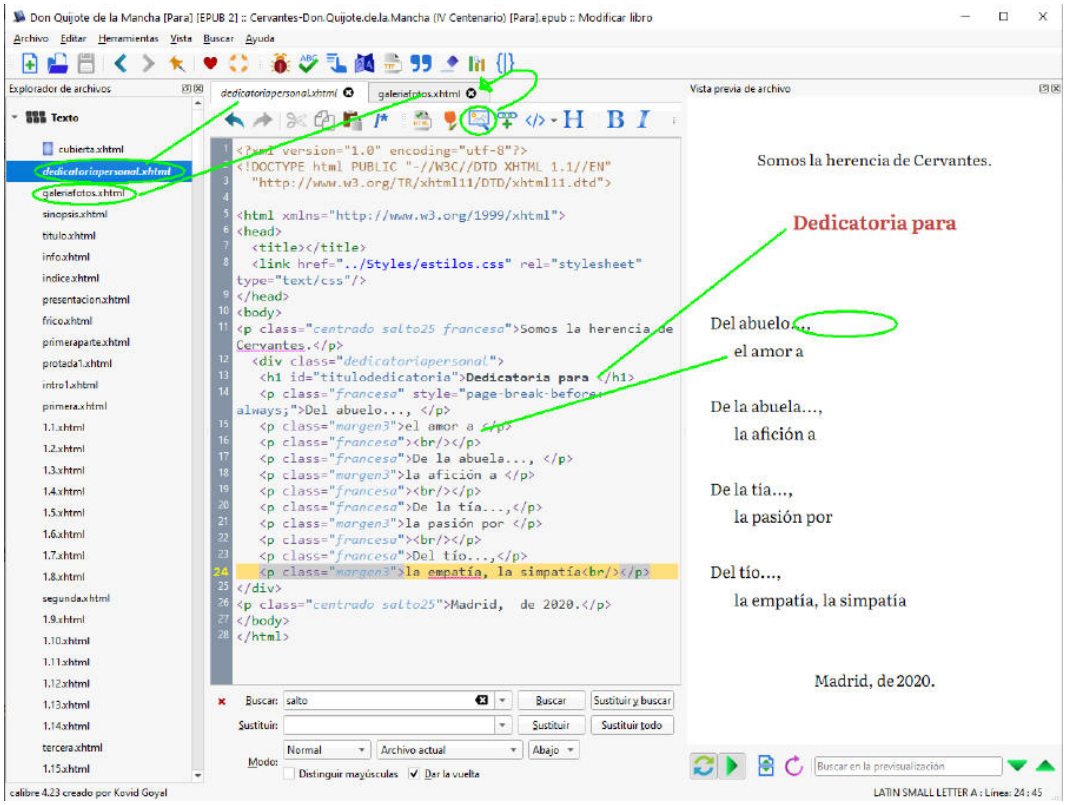


Figura 10.15. En un *Quijote* digital, vista con el editor de calibre de las plantillas de las páginas de dedicatoria personal y galería fotográfica listas para ser completadas. La dedicatoria usa el párrafo francés, en el que, salvo la primera, las líneas están sangradas.

En el Aposento del sitio **El lector andante** hay un **Quijote** digital preparado para que el lector curioso o desocupado pueda practicar la dedicatoria y la galería con el editor de **calibre** y que más tarde pueda consultar con el visor.

> Práctica 10.1. Calibre.

Si el avisado lectoeditor quiere todavía más emociones, es recomendable probar otro editor de ePub de código abierto, multiplataforma, y profesional, Sigil, creado por Strahinja Markovic en 2009, que es el programa con el que se ha creado principalmente este libro. Funciona con un sistema de paneles análogo al de **calibre**, aunque un escalón por encima.

10.4. La biblioteca digital personal.

Somos desordenados digitales, resignados de mala manera. A día de hoy, nuestras bibliotecas personales se componen de libros y otros papeles, colocados en librerías, estanterías, baldas, archivadores y carpetas, así como de archivos digitales dispersos aquí y allá por los dispositivos y la nube. Los fondos analógicos están contenidos por el tamaño de los hogares y oficinas y los espacios disponibles, pero los fondos digitales no tienen contención que valga y crecen a un ritmo endiablado, que satura los discos duros internos y externos, los pinchos USB, incluso las nubes donde se almacenan las copias en estanterías virtuales. Si ya nos costaba tener ordenado el papel, ¿qué vamos a hacer con lo digital?

El esfuerzo de ordenación tiene una clara razón de ser: facilitar la **búsqueda y recuperación** de lo que podamos necesitar, sea un título que nos gustó y queremos releer o

compartir, un documento que es preciso consultar, una conversación escrita que queremos recordar o continuar (*Lectodigitantes*, 2015 y 2020c).

Hagamos un inventario rápido de nuestra desordenada colección de textos digitales, de autoría propia o ajena: libros y documentos digitales descargados, incluidos los manuscritos electrónicos; los libros en la nube, comprados o en préstamo, correos electrónicos, mensajes de texto, escritos en redes sociales y chats, blogs, wikis, marcadores del navegador, historiales de navegación… (Fernández Delgado, 2015b).

Muchos textos digitales viven en las propias aplicaciones de chateo o mensajería, que cuentan con buscadores eficientes, pero que no tardan en alcanzar los límites de espacio. Los más valiosos de aquellos textos podríamos querer exportarlos en formatos de preservación como el PDF y guardarlos en alguna estantería virtual que nunca caducara. Como si fueran las cartas manuscritas que escribimos en nuestra infancia o juventud, o acaso, lector, que tú ya no llegaste a escribir en papel, porque era el teléfono (fijo) el que conducía las conversaciones o ya había llegado la era del correo electrónico. ¿Dónde estarán los antiguos correos electrónicos que escribimos? ¿Y los mensajes de texto o los miles de documentos digitales…? Pues en los antiguos ordenadores o discos, que ya no tenemos a mano, porque pasaron a mejor vida. Por las

conversaciones telefónicas no tiene sentido preguntar. ¿Y las fotos de toda una vida, las analógicas y las digitales? ¡Qué mareos, eh? (*sic*).

Habitualmente contamos con **exploradores y gestores de archivos** en los ordenadores y dispositivos móviles que visualizan los documentos y ficheros con sus títulos, extensiones y fechas, colocados en carpetas y subcarpetas o, como se dice técnicamente, en directorios y subdirectorios. La búsqueda a ojo por el maremágnum de carpetas y ficheros a veces resuelve y otras muchas no, porque los datos a la vista, como el título, pueden estar incompletos o no indicar el contenido, o la desorganización de los ficheros puede impedir encontrar nada. Afortunadamente **los exploradores cuentan con buscadores** más o menos buenos, capaces de recuperar resultados que cumplan ciertos filtros, de texto u otros. Para que esta magia surta efecto, los ficheros deben estar bien **renombrados y cuanto mejor organizados en carpetas**, más posibilidades tenemos de acertar. ¿Que tal estructurar los ficheros en carpetas precedidas del año y con el asunto a continuación? Facilita la búsqueda por sentido común, ya que lo de renombrar sistemáticamente los ficheros suena a ciencia ficción.

A las anteriores, podemos añadir otras precauciones que, casi sin darnos cuenta, se están convirtiendo en rutinas que nos facilitan los quehaceres digitales. En la carpeta titulada

`2020 El lector móvil` o el asunto cualquiera que nos ocupe, habrá otras subcarpetas con ficheros de diversa índole, pero es probable que algunas estén dedicadas a bibliografía, donde guardar los ficheros de las obras de interés, grandes o pequeñas, libros o artículos que encontramos por la Red. Tenemos la tendencia a descargar una copia del original, por ejemplo, el PDF de un artículo de la prensa o de un blog, o de la edición facsímil de una obra de Galdós, pero eso no siempre es suficiente o necesario: a veces basta **descargar su URL como acceso directo en la carpeta local**, como el enlace permanente a la ficha de la obra en la Biblioteca Digital Hispánica, que puede acompañar o no al ejemplar completo descargado.

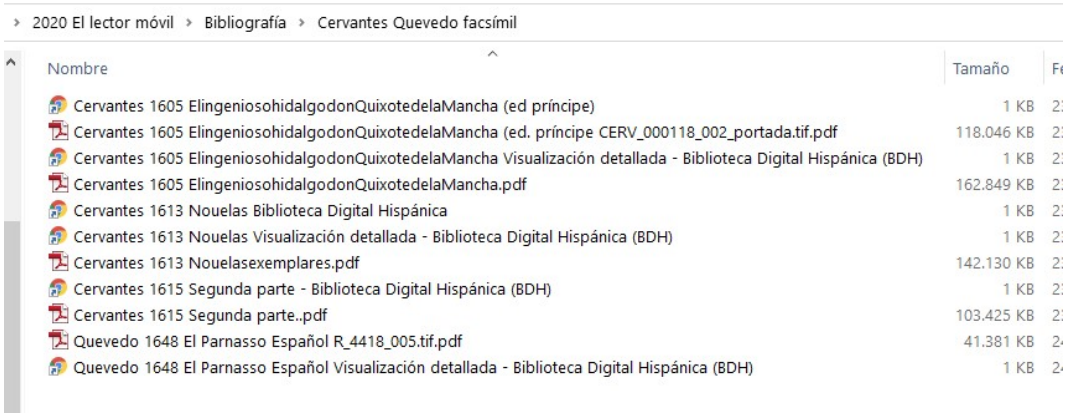


Figura 10.16. Directorio dedicado a bibliografía que reúne tanto ficheros de obras completas como accesos directos con enlaces permanentes a sus fichas catalográficas en la Biblioteca Digital Hispánica, como las de las Nouelas exemplares.

En estos directorios de trabajo o investigación se pueden juntar documentos con imágenes y otros tipos de ficheros,

a los que conviene aplicar la misma medicina preventiva del acceso directo. Lamentablemente los enlaces rotos de mañana son el pan de cada día, por eso no está de mal descargar también lo que interese.

¿Y los libros, los del ocio y la lectura andante o de sillón? ¡Los libros a las estanterías, sean físicas o virtuales! Estos ficheros sí que necesitan estar bien renombrados, con su autor, título y acaso año, amén de la extensión que indique el formato por el tipo de archivo. Reunidos en una única carpeta de BIBLIOTECAD, D de digital, en un disco duro fiable, con subcarpetas para los géneros y, si repiten, por autores. Y llevar allí los títulos que tenemos dispersos por los distintos dispositivos de lectura y que no estén cifrados, claro, pues estos últimos estarán anclados por el DRM a ciertos dispositivos y aplicaciones, que cuentan con sus propias carpetas locales exclusivas, como hacen **Adobe Digital Editions** (`My Digital Editions`), **Kindle** (`My Kindle Content`) y otras.

No obstante, existe una alternativa al uso de exploradores de archivos para la gestión bibliotecaria de nuestros títulos abiertos, libros y documentos. Así, por ejemplo, **calibre** es también un **gestor de biblioteca de libros electrónicos**, la función original para la que fue creado. Veamos cómo funciona.

Tras abrir al programa con la opción `calibre e-book management` podemos pulsar en el botón `Añadir libros` y escoger el o los que se quieran ir incluir en la biblioteca digital: aparecerá este mensaje:

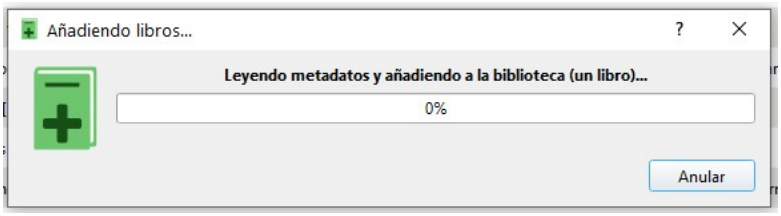


Figura 10.17. Mensaje del *gestor de calibre* mientras copia un libro y lo procesa, extrayendo los metadatos.

Lo primero y fundamental es que el programa al instalarse crea una carpeta nueva, denominada por defecto **Biblioteca de calibre** —aunque en cualquier momento se le puede cambiar el título—, y allí pegará una copia de cada libro o documento que abra: esa será nuestra biblioteca digital principal. Una vez copiado allí un título, se puede expurgar de la ubicación original, sin que ello afecte a la nueva copia.

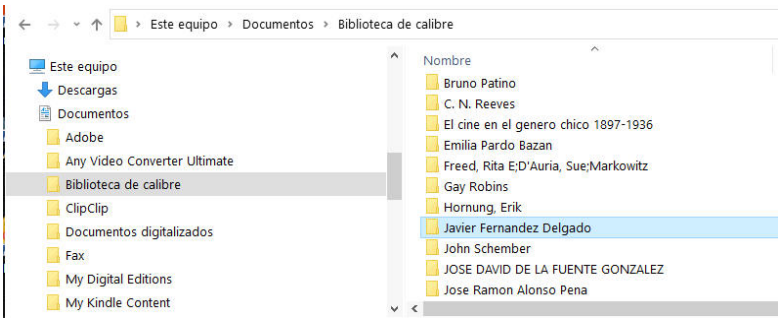


Figura 10.18. Biblioteca de calibre en Documentos, mostrando la estructura de carpetas por autores, según los metadatos extraídos.

Lo segundo es que **calibre** en el proceso de copia del archivo le extrae los metadatos, que aprovecha para ordenar la biblioteca en directorios por autores y obras, y los presenta en la interfaz del programa en forma de tabla en la pantalla principal: título, autor, fecha, tamaño, etiquetas... Hay un botón para `Modificar metadatos` y corregirlos, si se necesitara completar la catalogación, añadiendo etiquetas, por ejemplo. El etiquetado permite búsquedas transversales (obras sobre *lectoescritura digital*...), una opción que no es viable con el método casero de la búsqueda con el explorador de archivos de toda la vida.

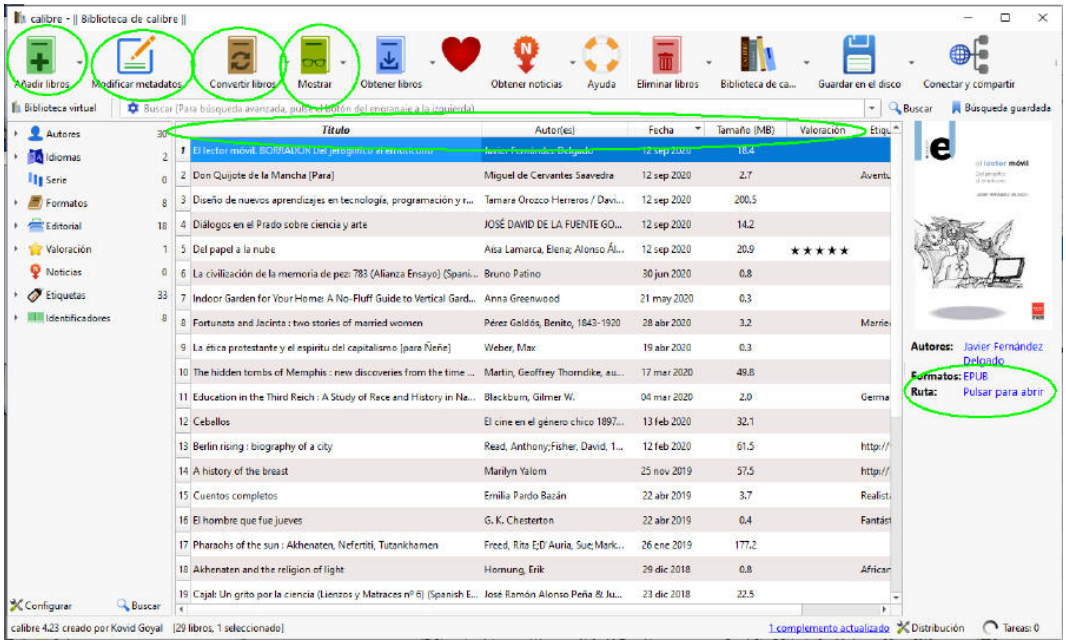


Figura 10.19. Panel principal del gestor de calibre, la interfaz gráfica de usuario, con la relación de títulos con sus metadatos y las opciones principales.

El botón `Mostrar` abre el visor de **calibre** y permite leer el titulo seleccionado en las formas que repasamos en el apartado anterior. Pero es posible que no queramos leer en el ordenador sino en un dispositivo externo, como un *ereader*. Cuando conectamos ese dispositivo al ordenador calibre lo detecta y abre una nueva opción de `Enviar al dispositivo`, para facilitar la copia de la obra en el nuevo destino, manteniendo el ejemplar en su estantería de la **Biblioteca de calibre**. Por su parte, la opción `Guardar en disco` realiza la misma función, pero en un directorio local. Podemos crear varias bibliotecas o incluso bibliotecas virtuales, basadas en las anteriores, pero filtradas por algún aspecto

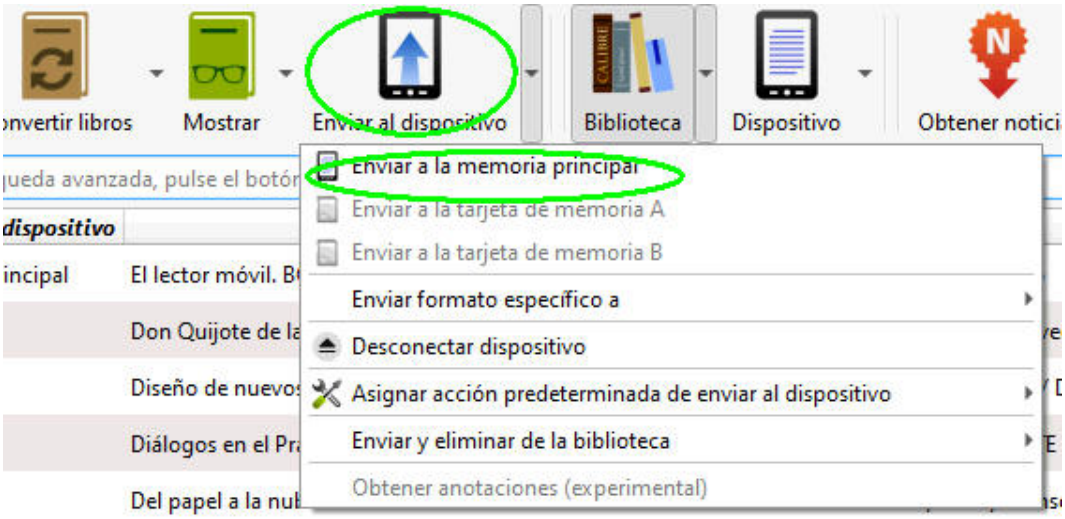


Figura 10.20. Opción de `Enviar al dispositivo` la obra seleccionada en la interfaz gráfica de usuario de *calibre*.

Hay una legión de usuarios que utiliza **calibre** para convertir **unos formatos de libros electrónicos en otros** y

maximizar así las posibilidades lectoras de los distintos dispositivos: de ePub a MOBI o AZW3 para la obra se pueda leer en un **Kindle**, por ejemplo, porque **calibre** sí que lee los formatos propietarios, siempre que la obra no tenga DRM, porque no sería legal. Esa es la función del botón `Convertir libros`. En ese caso, la carpeta del título en la **Biblioteca de calibre** se amplía con una copia en el nuevo formato que, por supuesto, podemos enviar a un nuevo dispositivo, salvaguardando el ejemplar local (Goyal, 2020:63). Calibre lee y convierte de forma automática muchos formatos entre sí: DOCX, TXT, PDF, ePub, MOBI, AZW, ODT... Además, el usuario valiente dispone también de la posibilidad de editar la obra para perfeccionar la conversión.

Por último, hay otra manera de leer con calibre: usar el servidor de contenidos que permite utilizar el navegador para acceder a la biblioteca y leer o descargar títulos. El proceso requiere varios pasos:

1. Abrir calibre en el equipo de sobremesa, pulsar en `Conectar y compartir - Iniciar servidor de contenido` y conceder permiso de ejecución. Desde ese momento el botón cambia a `Detener servidor de contenido` y muestra su dirección IP.
2. Abrir en el equipo el navegador y escribir o pegar la dirección `http://127.0.0.1:8080`

3. Escoger entre continuar la lectura o explorar la biblioteca o bibliotecas de calibre y decidir el título para leer o descargar.
4. La obra elegida se abre a pantalla completa en una interfaz del navegador: con botón derecho aparecen las opciones para salir de (o activar de nuevo) pantalla completa y configurar el tamaño de letra o las `Preferencias`, muy similares, aunque más básicas, que las que examinamos en el visor de calibre en el apartado 10.2.
5. Establecer las `Preferencias`, sobre estructura de la página (modo paginado o continuo, orientación, anchura de columna...), pie de página, desplazamiento o estilos.



Figura 10.21. Ajustes de la interfaz de lectura en el servidor de calibre en el navegador. Debajo, opciones de la ventana emergente de una selección.

Recientemente, la interfaz del servidor se ha mejorado con algunas de las opciones del visor, como el acceso a `Consultas` y `Resaltados` en la ventana emergente de selección, y ha incorporado la opción de sincronizar los marcadores y resaltados. Señala el autor:

> De hecho, el lector del navegador está diseñado para sustituir al lector principal una vez que esté maduro

¿Qué puede ofrecer, pues, el servidor de contenidos que no tenga ya el programa visor de calibre, y que merezca la pena? Pues que el servidor permite la **conexión en línea con la biblioteca de calibre a otros terminales de la red local, con los que se puede leer en el navegador sin necesidad de tener instalado calibre**. Por ejemplo, portátiles o dispositivos móviles. También es capaz de funcionar con conexiones remotas en Internet, pero hay que adoptar las debidas precauciones, como crear usuarios y contraseñas.

Esto de **usar el navegador para leer**, en vez de utilizar o tener que instalar alguna aplicación local específica es una de las líneas maestras del futuro de la lectura digital, aunque todavía le queda bastante por mejorar. Líneas atrás mencionamos las extensiones lectoras para el navegador, como **ePubReader**, o las versiones para navegador de **Kindle**, **Google Play Libros** o **24symbols**, a las que ahora podemos añadir la interfaz del servidor de **calibre**. Al hilo de lo anterior, no debemos dejar de mencionar los diversos esfuerzos por facilitar una **lectura en el navegador sin distracciones**, activando modos que limpian la pantalla y dejan únicamente el texto principal y las imágenes. Unos se activan en el propio navegador y otros son efecto de extensiones y complementos, algunos de los cuales

incluyen además la **lectura en voz alta**.

- Firefox integra `Vista de lectura` (con F9 o icono en la barra), un modo de lectura como el de Safari o Microsoft Edge (con F9).
- Chrome: el modo lectura o vista simplificada es actualmente algo experimental (en `chrome://flags/#enable-reader-mode`). Crea un icono que activa el modo en la página concreta.
- Reader View, extensión para Chrome, con bastantes opciones.



Figura 10.22. Efecto en una noticia de *El País* de la activación de extensión Reader View: configuración de texto y lectura en voz alta.

Así pues, existen diversas formas de organizar las bibliotecas digitales personales: unas más ordenadas que otras y con posibilidades de búsqueda y recuperación más afinadas, pero más trabajosas también. ¿Y las **bibliotecas digitales familiares**? Pues, lo hemos visto hace un momento: si suponemos a sus miembros con dispositivos

propios lectores será cosa de poder acceder al aposento de los libros –la Biblioteca familiar–, mediante la conexión de red local y copiar y descargar en el dispositivo personal, o bien, si estuviera activado un servidor de contenidos, acceder al mismo mediante el navegador y utilizar su interfaz para leer. Esta última posibilidad tiene la ventaja de la catalogación previa de las obras y las búsquedas finas para localizar las que interesen.

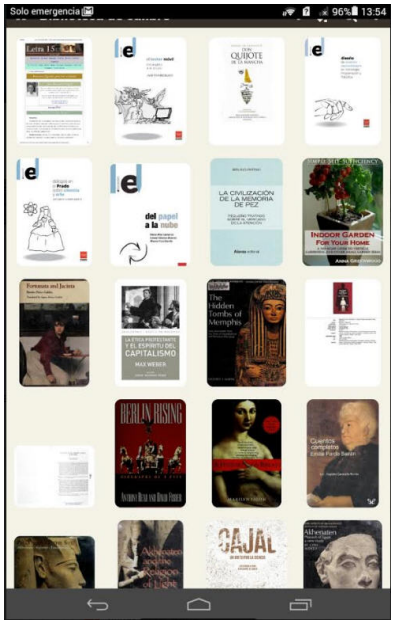


Figura 10.23. Vista del contenido en el navegador de una biblioteca familiar de *calibre* desde una tableta conectada por wifi a la red local mediante el servidor de contenidos.

Inevitablemente, esta línea de pensamiento conduce al importante asunto de las bibliotecas escolares, cerradas como las bibliotecas públicas durante el confinamiento y sobre las que trataremos en el capítulo 13.

10.5. La sincronización en la nube. Cloud de EducaMadrid.

Aún resta por mencionar otra posibilidad en relación con la biblioteca digital y es la de **almacenarla en la nube y sincronizarla con los aparatos lectores**. No nos referimos únicamente a que se acceda a los ejemplares digitales mediante una conexión de Internet, como si a la **Biblioteca Digital Hispánica** se tratara; no, nos referimos a los prestaciones y servicios que se pueden ofrecer desde allí.

Ya es hora, pues, de que nos ocupemos del escurridizo concepto de **la nube**, que ha ido ganado presencia desde hace una década hasta casi ocuparlo todo, tendencia que con el confinamiento se ha visto reforzada, ya que ahora esto, lo otro, lo de más allá, todo migra a la nube, salvo nosotros, los humanos y las mascotas, porque somos seres analógicos, aunque nuestros datos nos preceden en el viaje a ese paraíso digital. Es broma.

La nube es en realidad otro ordenador, pero remoto, al que se pueden conectar a su vez ordenadores o dispositivos, por ejemplo, los nuestros. Ordenadores remotos gigantescos, eso sí, como los centros de datos de Google, dispersos físicamente por los continentes, que reúnen a su vez centenares de miles de servidores. O los de Microsoft, otras plataformas tecnológicas, Gobiernos, organismos,

empresas, familias..., EducaMadrid.

La primera cualidad de la nube es que permite el **almacenamiento remoto y seguro**, sobre todo si esa nube garantiza que hace copias de seguridad a su vez. Es una solución a los problemas de hambre de espacio digital, que siempre crecen y nunca menguan.

La segunda cualidad de la nube es que permite el **trabajo colaborativo**, en el caso de que varios tengan acceso a esa nube o una parte de ella. Igual que ocurre con el trabajo con unidades de red compartidas, donde varios tienen acceso a los mismos documentos. Hay programas que permiten que varios escriban a la vez en el mismo documento, del que solo hay un original, compartido en línea. Se evitan así las copias que van y vienen.

Otro aspecto, derivado del anterior, es la posibilidad de **compartir**, de **dar acceso a otros usuarios** a ciertos contenidos de la nube, de lectura o escritura (edición) o ambas. Se puede enviar un hiperenlace público para que cualquiera que lo conozca pueda utilizarlo para leer o ver un fichero o una carpeta, con un plazo temporal. O, se puede, asimismo, dar acceso completo a ciertos usuarios, identificando su cuenta o correo electrónico. Aunque, ojo, el propietario de la carpeta sigas siendo tú, y quien concede y quita los permisos, y a quien le ocupa espacio de almacenamiento. Un lugar así es muy apropiado para tener

una colección bibliográfica o la misma biblioteca personal o la familiar.

Por último, hay que mencionar la prestación más novedosa: la posibilidad de **sincronizar varios dispositivos** con la nube, de forma que un cambio en uno se refleje de inmediato en los otros: así, el documento que actualizo en el ordenador se sincroniza en línea con la nube y cuando lo consulto en el móvil veo la última versión, que puedo modificar a mi vez. Estoy de viaje y entro en un ordenador prestado: en el navegador accedo a las carpetas virtuales de mi nube y hago lo que me parezca, leyendo, editando o descargando. El libro alojado en el ordenador puedo abrirlo en la tableta. Esta maravilla se vuelve imprescindible una vez que se comienza a usar. Recuerde el lector el famoso problema de los contactos del teléfono, que podían estar en la memoria del propio aparato (si se estropeaba, adiós a los contactos); o podían estar en la tarjeta SIM, que podía cambiarse de un terminal a otro (pero que si se estropeaba, adiós a los contactos); o, por último, podían asociarse a una cuenta de usuario y guardarse en línea en la nube y estar siempre disponibles (si se cambiaba de aparato, se sincronizaban en el nuevo). ¿Recuerdas, lector, que antes usábamos una libretita y los más avezados la pura memoria?

La manera más correcta de comprender la nube es imaginarla como un ecosistema en el que están

involucrados varios dispositivos que comparten y sincronizan entre sí, y que tienen en común a un usuario autorizado. Tu nube eres tú y tus dispositivos enlazados. Pero alguien tiene que ofrecerte el servicio de almacenamiento y sincronización, a menos que lo crees tú mismo, cosa no fácil, pero tampoco imposible.

Ya hemos mencionado servicios comerciales de lectura en la nube, como Google Play Libros, Apple Books, Amazon Kindle o 24symbols que da esta explicación:

> Leer en la nube significa que toda la información relativa al proceso de lectura está en un servidor en Internet (e.g. lo que estás leyendo, los libros que te gustan, la página por la que vas, las notas y comentarios que has dejado en los libros...). Esto facilita que el usuario pueda cambiar de dispositivo (e.g. porque sale de casa y deja el *tablet* para conectarse fuera desde un *smartphone*) y disfrute cómodamente de la misma experiencia de lectura. Desde el punto de vista del editor, puede estar seguro de que el lector accede al contenido sin realizar directamente la descarga de ningún fichero.

Pueden existir también **nubes personales o institucionales** que den servicios análogos no solo enfocados a la lectura o a disponer de una biblioteca, sino también para gestionar todo tipo de ficheros, por ejemplo, en entornos educativos, de aprendizaje e investigación.

EducaMadrid cuenta con una nube propia, denominada Cloud, que utiliza programas de código abierto y que se puede activar, solicitándolo al Coordinador TIC, mediante una cuenta de usuario Educa, que adjudica de entrada 5 GB de almacenamiento, que se añade a los otros 5 GB del `Directorio de ficheros`. Vamos a examinar cómo funciona y así poder generalizar a partir de un caso concreto, análogo a las nubes de Google Drive, Microsoft OneDrive, Apple iCloud o Dropbox, la empresa que inició todo hacia 2007 y sirvió de modelo a las demás. **Cloud** para uso docente se presenta así:

> Un espacio virtual o disco duro en la nube para guardar tus archivos y documentos, compartirlos y acceder a ellos desde cualquier lugar.
>
> EducaMadrid te ofrece este servicio para uso docente.
>
> ¡Comparte materiales didácticos!

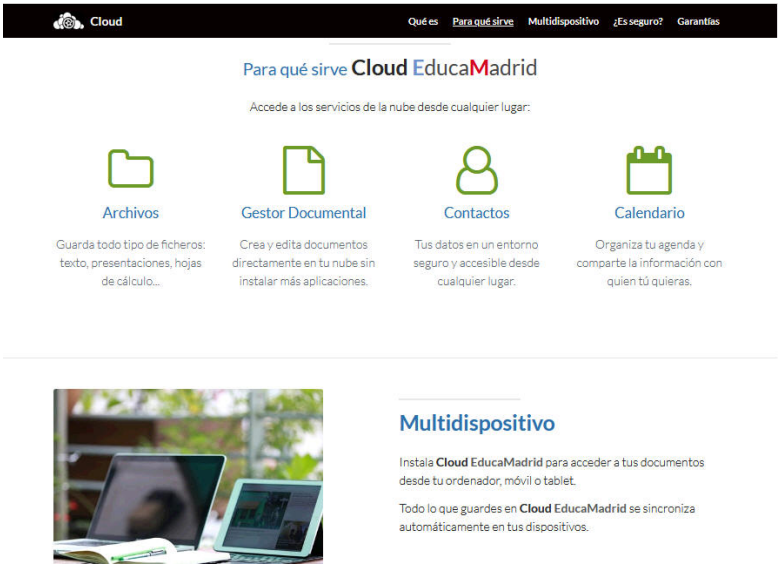


Figura 10.24. Detalle de la página informativa sobre Cloud de EducaMadrid, donde se enfatiza su cualidad de ser multidispositivo.

En cualquier parte donde nos encontremos, se puede acceder con el navegador a **Cloud** visitando su dirección web e identificándonos.

- https://cloud.educa.madrid.org/index.php/login

La primera vez que se accede el sitio se presenta con una estructura de carpetas inicial, que podemos ir modificando a nuestro gusto, donde –pulsando en el signo + con el ratón– subir (a la nube) archivos locales o crear directamente en línea, poniendo un nombre de entrada, un documento de texto u otro tipo de archivo propio de **LibreO. ce**, suite ofimática que está integrada en **Cloud**, y que ofrece un editor en línea, que no necesita de aplicaciones instaladas.

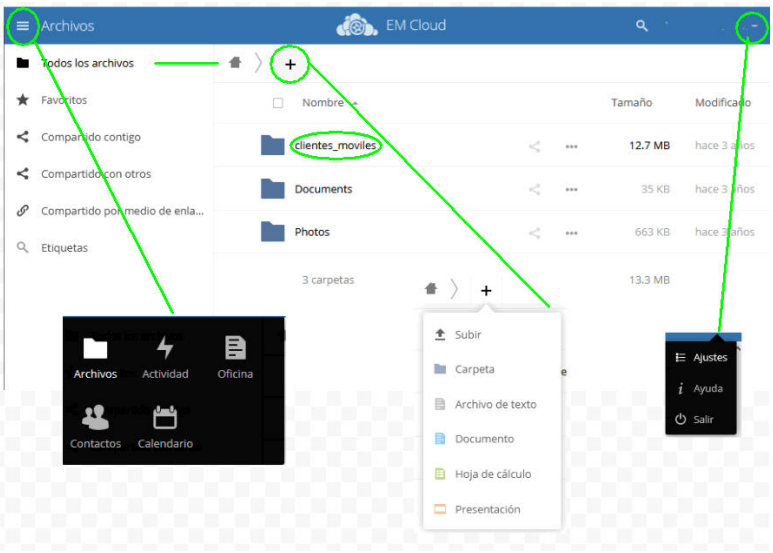


Figura 10.25. Cloud web de EducaMadrid, con las opciones de archivos y prestaciones, de subida y creación directa de archivos y de ajustes. La fuente es la paloseco Roboto.

Pero la gracia de la nube es crear un **ecosistema de dispositivos** y para ello hay que instalar clientes en los distintos artefactos, mientras que el servidor central y almacén en la nube propiamente dicho lo pone EducaMadrid, que garantiza la seguridad y privacidad del alojamiento y la comunicación, como describe con detalle en la ayuda. ¿Cómo se lleva a cabo todo esto?

- En un ordenador de sobremesa, hay que instalar el cliente de escritorio específico del sistema operativo, descargándolo desde https://owncloud.com/desktop-app
- Si es un dispositivo móvil, la propia web Cloud, como se aprecia en la figura 10.26, tiene varias aplicaciones con `clientes_móviles` en una carpeta, que se puede descargar e instalar directamente, y merece la pena, ya que aquí son gratuitas.
- En todos los casos el instalador pedirá elegir una carpeta local donde alojar las copias, por defecto denominada `ownCloud`, como el programa libre en el que se basa.

- Tanto en un caso como en el otro, para habilitar la conexión hay que introducir la dirección del servidor que hace de almacén principal: https://cloud.educa.madrid.org, seguida del login y contraseña de usuario educa.

La **tecnología de la sincronización** exige que el programa sincronizador esté todo el rato conectado a la Red consultando los cambios que se realizan en las distintas carpetas y archivos de los diferentes dispositivos, clientes y servidor, y una vez detectado alguno, sustituir las copias anteriores por la nueva casi en tiempo real. Una trabajera que necesita buena conexión permanente y un botón que diga `Actualizar`.

Aquí es donde **se diferencian el cliente de escritorio y el cliente móvil**. El primero, por defecto sincroniza todo constantemente, de forma que los archivos están disponibles de forma instantánea y, en consecuencia, ocupan el espacio de almacenamiento local correspondiente.

El segundo, el cliente aplicación móvil, por defecto no descarga nada, para no ocupar memoria, solo muestra el listado de archivos y carpetas. El usuario debe pulsar en el fichero que desea consultar, para que proceda a descargarse y, en su caso, abrirse mediante alguna aplicación local. En **Android**, por ejemplo, el fichero no se localiza en

descargas, sino en una carpeta específica de la aplicación que se utilice, como `owncloud`, a la que se accede con el gestor de archivos.

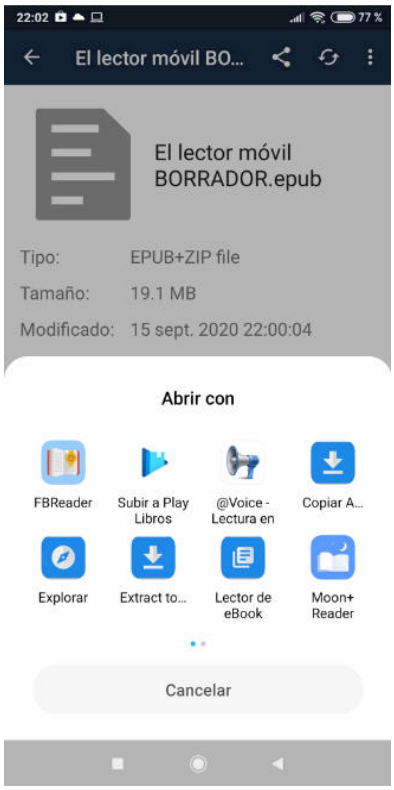


Figura 10.26. Captura de las opciones de apertura de un ePub descargado con la aplicación *ownCloud* desde la nube de EducaMadrid en un teléfono móvil con Android.

Una buena precaución es decidir en cada dispositivo qué carpetas de la nube deseamos sincronizar, señalándolas en `Configuraciones`. De esta forma, ahorramos memoria y adaptamos la nube a cada aparato, hogareño o laboral.

Cualquier elemento se puede **compartir con más o menos restricciones** de acceso: permisos de lectura o edición, fecha de caducidad y otras.

- Mediante un `Enlace público` cualquiera que tenga el enlace puede consultarlo (o editarlo).
- Mediante uno o varios nombres de `Usuario` educa, solo ellos verán el contenido en su carpeta `Compartido contigo`.
- Mediante la creación de un `Grupo` con varios usuarios, un profesor puede compartir con ellos con un único gesto los materiales didácticos que sean.
- En cada momento la carpeta `Compartido con otros` muestra la lista actualizada, y está siempre abierta la posibilidad de finalizar la compartición.

El funcionamiento de las nubes comerciales que han sido aprobadas para su uso en entornos educativos a las que nos hemos referido más arriba, es análogo al que hemos examinado, y la mecánica de usuarios, compartir, colaborar, sincronizar muy similar.

En fin, recapitulemos. ¿Cómo queda todo para el lectoescritor andante? Un día de vida digital en la nube incluye el trabajo con carpetas sincronizadas, la lectura móvil y el uso de varios dispositivos para estos quehaceres; también compartir enlaces, hacer limpieza y ordenar un poco, ampliar la biblioteca, recomendar títulos, clasificar las fotos, escanear quizás, escribir, recopilar, navegar, navegar, navegar. Agotador y a la vez emocionante.

(·¿·)

DEBATES

- ¿Cuánta personalización se debe permitir al lector final respecto a las condiciones del editor?
- ¿Se edita mejor de lo que se lee?
- ¿Es imprescindible el uso de la nube?

PRÁCTICAS

- Práctica 10.1. Calibre
- Práctica 10.2. Cloud

REFERENCIAS

- calibre. Gestión de libros electrónicos. Descarga. Ayuda.
- Cloud de EducaMadrid. Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid. Ayuda.
- Fernández Delgado, Javier (2015b). «Alonso Quijano y la biblioteca digital personal»: *Letra 15. Revista digital de la Asociación de Profesores de Español «Francisco de Quevedo» de Madrid*. Año II. N.º 04.
- Goyal, Kovid (2020). Manual de usuario de calibre v4.23. PDF, 377 p. Manual de usuario de calibre en línea.
- Lectodigitantes: lectoescritura digital (2015). La biblioteca digital personal. Blog en línea, 15 de agosto de 2015.
- —(2020a): «Leyendo en otro idioma con el visor de calibre». Blog en línea, 19 de marzo de 2020.

- —(2020c). Organizando la biblioteca digital personal. Blog en línea, 10 de septiembre de 2020.
- PublicaMadrid. Cómo abrir y leer una publicación en formato ePub.

11. Interfaces de lectura móvil. La búsqueda móvil: subrayados, marcadores y anotaciones mediante FBReader. Diccionarios digitales móviles

Lo más importante es que, disipada la tenebrosa oscuridad de la ignorancia mediante el estudio continuo, logre alcanzar el tesoro de la ciencia.

Carta fundacional del colegio universitario de Alcalá, 1499.



11.1 Adicción y diseño tenebroso. 11.2. La lectura móvil en sus dispositivos. 11.3. Rutas digitales móviles. 11.4. Configurar interfaces móviles. 11.5. Buscar, subrayar, marcar, anotar, compartir, usar diccionarios, traducir, ampliar, navegar, escuchar. Debates. Prácticas. Referencias.

En este capítulo nos sumergiremos en las corrientes digitales que atraviesan nuestro día a día y exigen de nosotros una desenvoltura creciente, paralela al despliegue constante de funciones que nos ofrecen. El añorado profesor Rodríguez de las Heras expuso en un Congreso sobre bibliotecas

escolares en 2015 su opinión sobre lo que estaba ocurriendo (Fernández Delgado, 2015b). Para ello presentó al público tres artilugios que tenían en común el rechazo con el que fueron recibidos en su momento por la ortodoxia: el libro pequeño de bolsillo, porque suponía el fin del libro como objeto de alta cultura; el bolígrafo, porque malograba la caligrafía y la buena letra; y... el teléfono móvil, porque distrae de las tareas verdaderamente importantes, como la lectura o la escritura. Los ultras desencuadernaban libritos de bolsillo y los arrojaban al suelo; los bolígrafos se prohibieron en los colegios, en favor de la plumilla y el tintero...

—¿Saben ustedes lo que tienen en común estos tres artefactos que fueron radicalmente rechazados en un primer momento? Que caben en el bolsillo y se pueden llevar a todos lados. ¿Lo ven?

Qué duda cabe que la educación y la cultura abren el apetito de saber, que se añade al hambre insaciable de imágenes, a nuestra sociabilidad y ansia de compañía, a nuestra necesidad de expresarnos y crear. El profesor sonreía desde el estrado del salón de actos, mientras sostenía los tres ejemplos en la mano.

—No somos adictos al móvil, somos adictos a la información, dondequiera que esté.

11.1. Adicción y diseño tenebroso

Sea que la información hierva en la plaza del pueblo de nuestros más mayores, o en la radio, el NODO en el cine, la televisión en la sala de estar o el periódico impreso con el café, somos **adictos a la información**. Y desde hace casi tres décadas, a la Web. Y menudo impacto, diez años ha, el de la **Internet móvil**, a la que se accede no ya desde el ordenador de sobremesa, sino desde la tableta o el teléfono inteligente. En ella están también la radio, el cine, la tele y la prensa. Y, ojo, mientras nos movemos. O nos movíamos, porque los últimos tiempos son de movilidad contenida, pero el uso no solo no ha menguado, sino que se ha multiplicado, porque confinados es aún más fuerte el ansia de información, que la Internet móvil intenta saciar.

El reflejo tecnológico de esa avidez lo encontramos en los esfuerzos por dar con el artefacto ideal que consiga alcanzar un **equilibrio entre la portabilidad y la funcionalidad informativa**. ¿Recuerdas, lector, cómo han evolucionado los tamaños de la pantalla y del dispositivo móvil, y cómo se ha tendido a la convergencia de teléfono y tableta, como vimos en el capítulo 02.3? ¿Tú también tienes ya un teléfono grande?

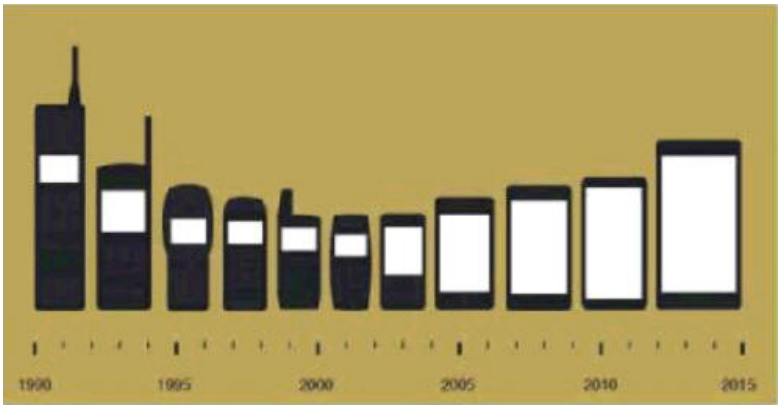


Figura 11.1 y 02.7. Evolución del tamaño de pantalla en los teléfonos inteligentes (1990-2015).

Pero la situación actual también tiene, como sabe cualquiera, un lado oscuro, un reverso tenebroso. Junto a la información burbujeante prosperan la distracciones, las interrupciones inexcusables, la dependencia, la dificultad para concentrarse, frutos maduros del diseño oscuro, del **diseño tenebroso**, de la búsqueda feroz de ganancias basadas en la economía de la atención y en la venta de datos masivos. La utopía tecnológica transformada en pesadilla. Obras recientes analizan el vuelco que han dado las expectativas optimistas y los recelos que suscitan las adicciones tecnológicas, como las reflexiones sobre la **captología** en **La civilización de la memoria de pez** (Patino, 2020), que impone la servidumbre digital voluntaria mediante algoritmos y un proyecto económico depredador.

> Pero los parámetros de rendimiento de la captología solo se explican dentro del marco de modelos económicos cuya facturación depende precisamente del tiempo pasado en línea. Nos referimos a las plataformas que viven de la publicidad o a la economía de la atención en general.
>
> [...]
>
> En la captación del tiempo de cerebro humano, la experiencia de usuario, el *UX Design*, se ha convertido en un arma económica, más eficaz en la medida en que transforma un hábito en adicción. En su versión más agresiva, que atenta contra el libre albedrío, el diseño de las interfaces que tiene como objetivo producir dependencia recibe el nombre, casi cinematográfico, de *dark design*, el diseño oscuro. Persigue una forma de pirateo del cerebro, el *brain hacking*. Los gigantes de Internet lo utilizan de una forma competitiva que recuerda a la carrera armamentística.

No obstante, los que tenemos una edad y cualquiera que se interese por la Historia sabe que la **conversión de una utopía en pesadilla** no es la primera vez que ocurre y basta recordar el violento siglo XX, o las guerras de religión siglos atrás, o el supuesto ímpetu civilizador en el que prosperaron la esclavitud y el colonialismo, o el segregacionismo, o el totalitarismo que justificaba la falta de libertad con su defensa. Si dejamos las mayúsculas y descendemos a las minúsculas de la Historia, también la radio, antes, o la televisión, después, causaban un impacto distractor que ponía a prueba tanto el autogobierno de los

niños como las tareas hogareñas o las relaciones familiares. ¿Y los billares, y el jugar en la calle, y las consolas y videojuegos? Todos podían producir cataclismos si no se ponía suficiente freno. ¿Y la compra compulsiva en los supermercados, diseñados para que llenes la cesta con ofertas de cosas que no necesitas? ¿Y el bombardeo de la publicidad?

La verdad es que llevamos mucho tiempo **luchando contra el reverso tenebroso de las utopías**, usando dos herramientas principales que heredamos del Siglo de las Luces: la legislación y la educación. En mayúscula y también en minúscula. Así enfrentamos las posibles ofertas engañosas en los híper, mirando las etiquetas, a las que obliga la norma europea y que como consumidores responsables hemos aprendido a vigilar; o hemos puesto freno al *spam* que desbordaba nuestro correo electrónico y que parecía imparable, como la tolerancia a los efectos del tabaco o las muertes en las carreteras el fin de semana. Sí, nos exigen dar un correo electrónico para gestionar algo en la web, pero es obligado que exista un botón para desuscribirse a los correos o mensajes, con efectos inmediatos. Bajar el volumen, apagar la tele, establecer un horario para los videojuegos y otro para el estudio, la hora última de volver a casa, recoger el cuarto, apagar la luz, madrugar.

Sí, hace tiempo que enfrentamos las tinieblas mediante la educación. Cuando en 1499 una bula papal crea el colegio universitario de Alcalá de Henares, el origen de las universidades madrileñas, se prescribe en dicha Carta bulada que:

> Lo más importante es que, disipada la tenebrosa oscuridad de la ignorancia mediante el estudio continuo, logre alcanzar el tesoro de la ciencia.

El **estudio continuo**, la formación permanente, reglada o informal. Entretanto, el lema clásico: «nada en exceso». En eso estamos. ¿Y qué mejor estudio que la lectura detenida y anotada?

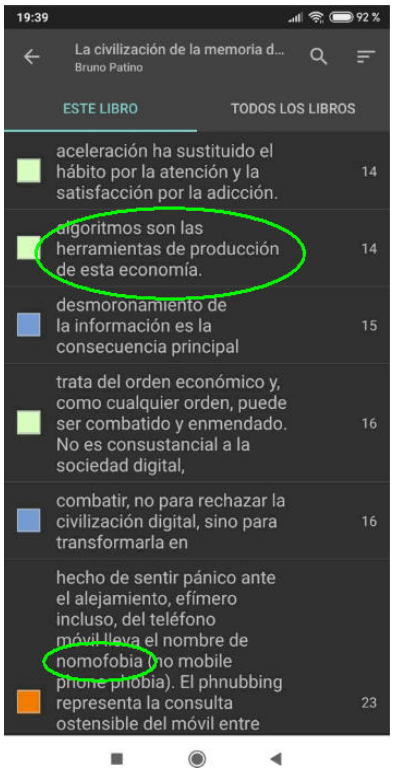


Figura 11.2. Párrafos subrayados como marcadores, jerarquizados por colores, de la obra *La civilización de la memoria de pez*, formato ePub en aplicación móvil *FBReader*.

11.2. La lectura móvil en sus dispositivos

No es extraño que los dispositivos móviles hayan llamado la atención de los más variados intereses, cautivados por estrujar las posibilidades que ofrecen estos artilugios tan versátiles. Porque, ¿cuántas funciones son capaces de realizar un lápiz, un cuaderno, un tenedor, un tornillo, una rueda, un mapa, una radio? ¿Y un móvil o una tableta?

La respuesta a esta última pregunta llenaría varios párrafos, porque los sistemas operativos móviles **admiten la instalación de aplicaciones de todo tipo**, muchas de ellas gratuitas, que se añaden a las que vienen por defecto. Aplicaciones que se actualizan en línea, corrigen errores y añaden mejoras. Ha habido tal explosión de creatividad que hay disponibles aplicaciones para casi todo lo imaginable, que amplían las funciones iniciales de lo que en principio eran unos simples teléfonos para llamar o tabletas para ver vídeos, jugar o navegar.

Los teléfonos móviles ya apenas se usan para hablar por teléfono, absortos en sus otras funciones, y por eso en román paladino el término **móvil** ha sustituido al original.

En una memorable demostración en el MediaLab Prado dentro del proyecto MSCict, la profesora Merche Tamayo fue sacando de un bolsón y mostrando al público los tomos de una enciclopedia y un diccionario de la Lengua, unos mapas impresos, una calculadora, una linterna, una brújula, unos cuadernos, un bolígrafo, una lupa, qué sé yo cuántas cosas, para indicar que todas ellas cabían en un móvil. O en una tableta, que, entre otras muchas cosas, son almacenes generosos de memoria.

Siguiendo su ejemplo, podríamos ir apuntando entre todos las cosas que un móvil es capaz de hacer si le instalas esa función. Un, dos, tres responda otra vez: llamar, navegar por Internet, recibir y enviar correos, mensajes de texto, wasaps o leer o participar en múltiples redes sociales, subir fotos, hacerlas, editarlas, filmar vídeos, grabar audios, escucharlos, oír la radio, ver la tele, ver películas, documentales o series en las plataformas, jugar a videojuegos, leer la prensa y comentarla, consultar diccionarios, traducir, escribir en blogs, foros o wikis. Consultar la hora o el tiempo atmosférico, poner una alarma o un recordatorio, repasar el calendario y las tareas pendientes, tomar notas, dictar, preguntar al asistente, buscar lugares en los mapas y estar localizado por GPS, calcular rutas y distancias; comprar, pagar, pedir cita médica, escanear, tocar el piano, afinar la guitarra, fotografiar una planta e investigar su especie, consultar la

posición de los planetas en el cielo nocturno o la localización de la estación Espacial Internacional. Y además buscar publicaciones en línea y leerlas, comentarlas, compartirlas. Ah, y tener una lupa, una linterna, una brújula, una calculadora, unos cuadernos digitales. ¡Y un reloj, no lo olvidemos!

El periodista Ramón Muñoz escribió en 2015 en *El País* el artículo El artilugio más popular de la historia y sintetizó su importancia soberana:

> 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.
>
> [...]
>
> Hoy hay 3.600 millones de usuarios con un móvil permanentemente en su mano o en su bolsillo, la mitad de la población mundial, y se espera que para 2020 se extienda a 4.600 millones de abonados.

En realidad, parece que son algunos más. Y obsérvese el ritmo de crecimiento de unos y otros.

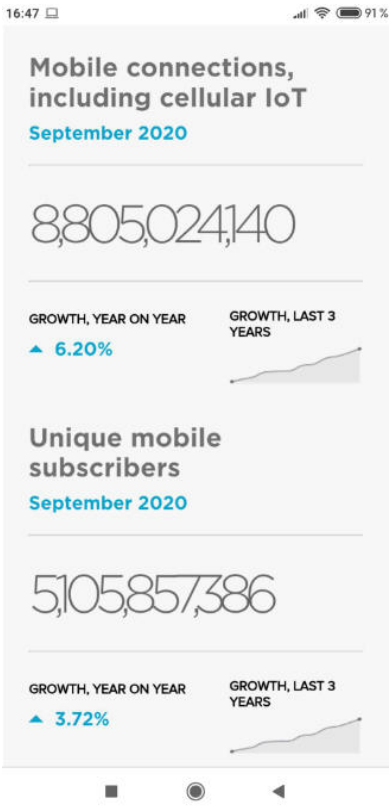


Figura 11.3. Terminales móviles y abonados en septiembre de 2020 en el mundo. GSMA.

> A la gente le chifla ahora su móvil, depende de él, una adicción que nos enclaustra en una burbuja de silencio, de apartamiento monacal, de ensimismamiento. Incluso se ha inventado una palabra (nomofobia) para designar el pánico que sentimos a salir de casa sin el móvil en el bolsillo. Usamos la pantalla de nuestro *smartphone* y su auricular para filtrar el mundo exterior, un tamiz a nuestra medida.
>
> [...]
>
> El *smartphone* es la navaja suiza de nuestro tiempo.

El científico Lluis Torner resume en una entrevista que el teléfono inteligente «incluye la mayoría de los avances científicos de las últimas décadas, en un móvil hay más de

veinte premios Nobel»; como el concedido por el cristal líquido, que permite que **un aparato originalmente creado para hablar sirva sobre todo para ver** («La vida después del móvil», en *El cazador de cerebros*, RTVE, 2016).

Las tabletas usan las mismas tecnologías que los teléfonos, aunque no tienen su potencia concentrada y dejan de lado algunas de las funciones, como la de llamar o hablar, aunque disponen de micrófono. Tampoco ofrecen siempre la posibilidad de utilizar una tarjeta SIM de datos, por lo que se conectan mediante una wifi ajena y sin ella no pueden navegar, aunque sí ofrecer muchas funciones desconectadas, como jugar o leer. En su favor cuentan con pantallas de mayor tamaño, pero con menor movilidad, ya que no caben en el bolsillo. Parece que la práctica va dibujando una **frontera entre los teléfonos, artilugios para el ocio y la vida social, que cuenta con nuestros datos personales, y las tabletas, para el ocio multimedia pero también para el estudio y el aprendizaje**.

Y la lectura. Los dispositivos móviles tienen fama, comparados con los ordenadores, de tener dos **puntos flacos insufribles: se lee y se escribe peor** en ellos. Los teclados virtuales son incómodos y lentos, las pantallas son pequeñas y muestran poco texto o demasiado menudo, lo que dificulta la lectura. «¡El móvil no es para leer!», se oye decir (Fernández Delgado, 2014a, 2014b, 2016a).

Es interesante y revelador hacer el experimento de abrir el artículo de prensa que hemos citado antes en varios dispositivos y comparar la experiencia de lectura, saltando de uno a otro. Intentemos captar, en la medida de lo posible, el impacto real del tamaño de pantalla, su resolución y densidad, del cuerpo de la letra, de la longitud de las líneas, la interacción con el texto o los efectos de la movilidad. Podríamos añadir a la comparativa la experiencia con la página del diario impreso pero, significativamente, no está disponible.



Figura 11.4. Comparativa de experiencia de lectura con capturas de pantalla del artículo *El artilugio más popular de la historia* en navegador Chrome de escritorio sin y con *Reader View*, navegador en tableta de 10" y en móvil de 7".

Seguro, amigo lector, que si has puesto en práctica el experimento te habrás formado una opinión, igual o distinta a la que ya tenías. En cualquier caso, surge esta objeción: bueno, sí, se pueden leer textos, mensajes, noticias, siempre que sean breves, porque es muy cansado, casi agotador; lo que de ninguna manera puede hacerse es leer textos largos, novelas, ensayos o practicar la lectura profunda. Nada lo favorece, demasiadas distracciones, pantallas pequeñas, letras menudas, interrupciones, notificaciones, correos, mensajes, sonidos, vibraciones, llamadas, tentaciones de todo tipo, juegos, pelis, series, música a demanda. Precisamente el precio a pagar por tantas funciones es que leer se vuelve imposible. Para eso, mejor un libro de papel, y un sillón con buena luz. ¡Y a pasar las páginas chupando el índice y a oler el papel recién entintado!

«En fin, depende, no siempre estoy en casa, ahora he venido a la montaña y no me he traído el tomo de preciosa cubierta; estoy esperando en el dentista y tampoco me lo he traído; estoy paseando y así no hay quien lea y además no me lo he traído. Entonces, voy a aprovechar para seguir un poco las noticias en Internet, que ahora ya hay cobertura en todas partes, vaya aquí no hay, pues voy a abrir el libro ePub que tengo a medias, ¿por dónde iba?, ah, sí, justo por aquí; qué bien que siempre se acuerde.»

Y en esto saltan las distracciones, e incluso en la montaña y sin cobertura nos pueden asediar e interrumpir la lectura ligera y volver accidentada la lectura profunda. Como veremos, «el problema no es que no haya herramientas para evitar la distracción, el problema es que hay que usarlas» (García, 2020).

11.3. Rutas digitales móviles

Releo el artículo anterior en el monitor del ordenador de sobremesa, y selecciono, copio y pego con el ratón la frase que quiero citar en la página abierta con **Sigil** del ePub que estoy escribiendo. Un bibliotecario amigo me acaba de enviar la foto de la cubierta de una novedad editorial relacionada con nuestra tarea que está catalogando: **Lectura transmedia: Leer, escribir, conversar en el ecosistema de pantallas**, de Francisco Albarello. Como tiene un precio asequible (5,95€), compro en línea la versión Kindle y la ojeo (u hojeo) en la aplicación del ordenador de sobremesa, donde escribo y maqueto el libro a la vez, porque el monitor es grande y permite tener a la vista abiertas varias aplicaciones. Tiene buena pinta. Como tengo que salir, de camino activo la aplicación móvil de Kindle en el móvil y se me abre en línea el libro, que reviso mientras voy en el Metro. En lugar de páginas o pantallas, la obra tiene 3.064 posiciones, es una obra larga.

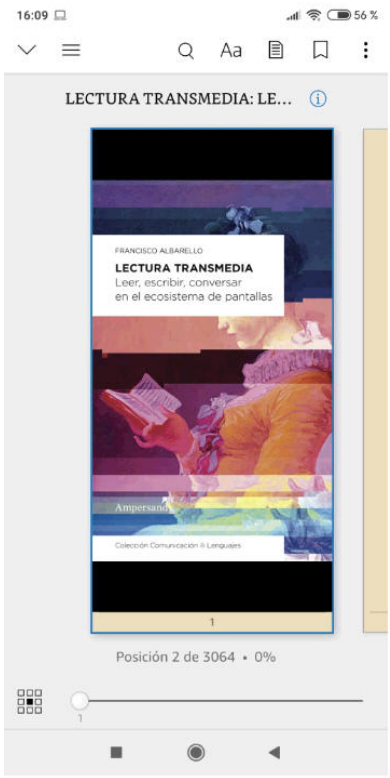


Figura 11.5. Portada de la obra y navegación rápida en la aplicación móvil de *Kindle*, con indicación de la posición.

Lo mismo podría haber comprado la obra en otra tienda virtual, como la de Google Libros, La Casa del Libro u otras, donde ahora compruebo que el precio de venta al público es el mismo en todas, como manda la normativa para los libros impresos que no son de texto, con un descuento máximo del 5%, que unos dan y otros no. Todas ellas cuentan con una aplicación de lectura para el ordenador y otra móvil para la lectura andante. También se podrían transferir a un lector electrónico, bien al artefacto **Kindle** en el primer caso o bien a cualquier otro en los demás.

Ya tengo, pues, una lectura comercial más que añadir a la lista de otras pendientes, que siempre llevo conmigo

porque se reparten entre las editoriales y librerías virtuales que ofrecen lectura en la nube. Pero hay que seguir trabajando y escribiendo. Saco una captura de pantalla móvil de la portada del libro y mediante la opción de `Compartir con` la adjunto a un correo electrónico que me envío a mí mismo. Abro la imagen en el cliente de correo del ordenador y realizo un recorte de pantalla (que disminuye la resolución) que guardo en una carpeta local, donde se encuentran reunidas todas las imágenes que uso como ilustraciones de este libro. A continuación, mediante el programa editor de **calibre** inserto la imagen como figura 11.5 y le redacto un pie. Sigo escribiendo lo que estás leyendo, lector.

Aprovecho un ratillo andante para terminar con la lectura de una obra sobre **Cultura transmedia** (2015) que tengo en préstamo bibliotecario digital, que me caduca en unos días en eBiblio Madrid, gracias al acceso gratuito que concede el carné único de bibliotecas. Lo abro en la aplicación para el móvil, pero no puedo sacar un pantallazo para ilustrar la experiencia porque la aplicación no lo permite, por cuestiones de derechos de autor, imagino.

Como ahora tengo un tiempo de espera antes de... lo que sea, comienzo la lectura atenta de la última compra y comienzo a seleccionar, subrayar y tomar notas que más adelante me valdrán. La interfaz es estupenda y la lectura

fluye con gran facilidad. La información sobre el libro dice que el tiempo de lectura típico es de 3 horas y 45 minutos. Ahora no dispongo de tanto, ya seguiré luego.

En otra nube lectora tengo a medias la biografía de Galdós de la profesora Arencibia (2020). Aprovecho para avanzar en ella. Adopta una perspectiva literaria que complementa muy bien la visión histórica que publicó el profesor Cánovas Sánchez (2019) y que devoré hace unos meses en su versión digital.

En la mesilla de noche tengo el libro con la edición impresa de **El Anacronópete**, de Enrique Gaspar, en edición ilustrada de 2005 que sigue la primera de 1887: ciencia ficción patria, a la que retorno por la alusión que a esta máquina del tiempo española se hace en la serie televisiva El Ministerio del Tiempo, en la que por cierto también hace su aparición un Galdós como agente del Ministerio. Me duermo sonriendo ante la prosa científica decimonónica.

Tras el paseo matinal, hoy leo la prensa del día en papel; aunque estoy suscrito a la edición digital he querido darme ese gustazo. A primera hora leí los titulares de varios medios, nacionales y extranjeros, en el móvil mientras desayunaba; ahora me detengo en el texto completo de algunos artículos mientras almuerzo. Como la vida sigue el ritmo trepidante que sabemos, a esta hora los titulares ya han cambiado y la jerarquía de noticias se ha renovado,

como compruebo en la edición móvil. Aprovecho para volver sobre los periódicos extranjeros. En algunos de ellos utilizo la función de traducción que ofrece el navegador. Qué delicia poder leer la prensa alemana y francesa, ¿quién lo hubiera dicho! Dudo entre sacar una foto a un párrafo de un artículo impreso que me interesa o buscarlo en la edición digital, seleccionar, copiar y pegar el texto en una nota en el móvil. Opto por lo segundo que, aunque es más trabajoso ahora, cuando quiera utilizar el texto, más llevadero será dar con él y sacarle provecho. Por ejemplo, la siguiente cita, referente a la rehabilitación del palacete sede de la Fundación Ortega-Marañón (FOM), que fue también de la Residencia de Señoritas, cuyo archivo conserva, y en la que se descubre un interesante hábito del gran filósofo (Morales, 2020).

> En el recorrido de este edificio luminoso, gracias en parte a su lucernario, se han distribuido muebles antiguos restaurados, como el alto atril de roble oscuro «en el que Ortega leía y escribía, de pie», señala Sala [La directora de la Fundación].

Un lugar para visitar «personalmente en persona» en cuanto se pueda. Busco en la red más información móvil sobre la Residencia de Señoritas, el artículo de la Wikipedia es el primero en la lista de resultados del buscador. Recuerdo que Google y otras grandes tecnológicas son

grandes donantes de la Fundación Wikipedia, lo cual les beneficia, pero también a nosotros. Por cierto, hace mucho que no dono, podría aprovechar ahora. De paso hago una captura, la envío y la abro más tarde para incrustarla aquí.



Figura 11.6. Página en navegador móvil de donación a la Fundación Wikipedia.

Leo el artículo sobre la Residencia de Señoritas y me doy cuenta de que en la información de que su archivo se encuentra en la sede de la FOM falta el dato de que consta de un centenar de cajas. ¿Será significativo? Fiable el dato lo es, son palabras de la directora de la Fundación. Pues voy a hacer una edición rápida móvil del artículo e incluir el dato cierto, que a alguien le aprovechará.



Figura 11.7. Edición del artículo sobre la Residencia de Señoritas en la Wikipedia móvil.

Si la FOM está en la calle Fortuny, entonces... Consulto en **Maps** cómo llegar a la sede de la Institución Libre de Enseñanza, la institución matriz de la que bebieron la Residencia de Estudiantes y la de Señoritas, donde hace unos meses se prorrogó la exposición Laboratorios de la buena educación, en el centenario del Instituto-Escuela, y a la que he querido volver para verla de nuevo con diversas compañías, un catedrático jubilado que fue profesor mío, un editor de libros de texto, con mis hijos. Son ocho minutos andando. Si estuviera allí, podría acercarme, pero ¿estará abierta?

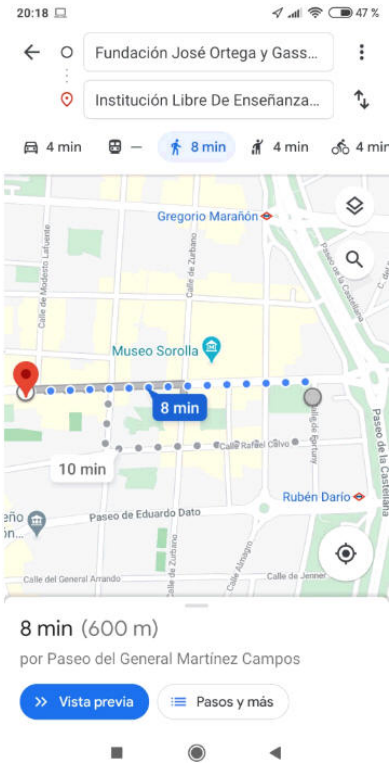


Figura 11.8. Una ruta de 8 minutos caminando desde la Fundación a la Institución.

El enlace a la Fundación Giner de los Ríos está activo, pero el que salta desde allí a la web de la exposición de **Laboratorios**, que era verdaderamente estupenda, hoy está roto. Utilizo la dirección de contacto para escribir un correo a la ILE y solicitar que lo reparen. Busco en la Wayback Machine de **Internet Archive** si existe una copia pero, —mi gozo en un pozo—, no existe tal. Si estuviera activa la página de referencia de la exposición, yo mismo haría la copia en la opción Save Page Now con la fecha de hoy. Corrijo, corrijo, hay una copia hecha el 18 de septiembre que se puede visualizar.



Figura 11.9. Visión móvil de la copia en Internet Archive de la pagina de *Laboratorios* realizada el 18 de septiembre, única captura activa de una página con el enlace roto.

Cada vez es más frecuente que por motivos de preservación el autor —o el editor— sea el que haga copias de la página o los sitios web en **Internet Archive**, porque ofrece ciertas garantías de que mantendrá accesibles de forma gratuita las copias que almacene: precisamente por esa razón, en las referencias y citas se suelen usar las direcciones de **archive.org**, que conducen a una versión válida de lo que se quiere referenciar, en vez de la propia dirección original, cuyo enlace se puede romper por mil razones, una de las calamidades de Internet. La **Wikipedia**, por ejemplo, abunda en este tipo de enlaces. La sintaxis que

resulta del proceso de preservación es muy sencilla: se mantiene la URL original, se añade un código de fecha y el dominio archive.org.

- Original:
  `https://laboratorios.fundacionginer.org`
- Copia:
  `https://web.archive.org/web/20200918082425/https://laboratorios.fundacionginer.org`

Tengo que salir y de camino quiero ver cómo está quedando la maquetación de este capítulo, así que me envío una copia del archivo ePub al grupo de **WhatsApp** del que soy el único miembro (porque tras crearlo saqué al otro integrante), que es la forma más rápida de tener identificadas y ordenadas las versiones, más que si utilizo el correo electrónico o si las descargo cada vez desde la nube sincronizada **Cloud**, como tengo bien comprobado. Me dice mi hijo que lo mismo, aunque mejor todavía, puedo hacer con **Telegram**. Resulta que en este pulular digital hay caminos trazados, pero los hay también por trazar, rutas y atajos por descubrir, experimentar un poco, que no pasa nada grave si no se llega a ningún lado. Consultar a otros. También en la cocina se pueden seguir las recetas familiares consagradas o probar algunos platos nuevos, o dar una oportunidad a la olla a presión para hacer el caldo o el arroz.

En el Metro abro **WhatsApp** y pulso sobre el fichero anexo con el borrador del libro; en la ventana emergente de `Abrir con` escojo una de las aplicaciones de lectura móvil que tengo instaladas. Si tengo tiempo, luego lo miraré en alguna de las otras. Voy variando.

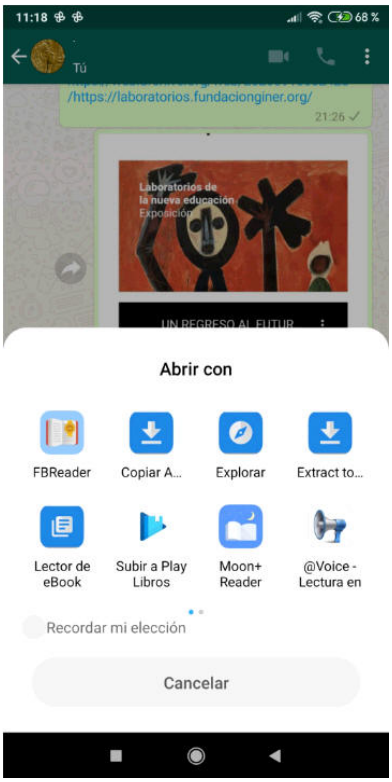


Figura 11.10. Opciones de apertura de un archivo ePub recibido como anexo en *WhatsApp* móvil.

Al hilo de la lectura detecto algunas erratillas y posibles correcciones; en consecuencia, en cada ocasión hago una captura de pantalla que edito y anoto antes de compartir y enviar al mismo grupo de mí mismo, donde queda ordenada la observación, y puedo continuar la revisión del contenido restante al ritmo del paso de las estaciones. Creo que la redacción de este párrafo que estoy leyendo ahora

mismo la voy a mejorar, que no queda clara, así que capturo, comparto, edito, anoto y envío. Una vez cogida la mecánica, hacerlo solo lleva unos instantes, el sistema simpático se hace cargo del automatismo, como cuando bajamos una escalera. Y cunde bastante.

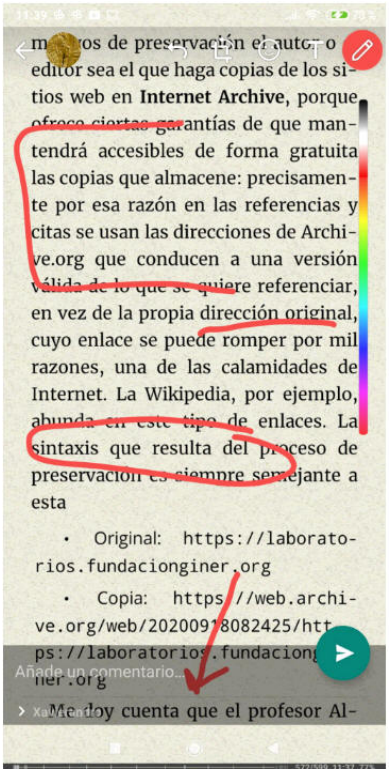


Figura 11.11. Edición anotada de captura de pantalla lista para el envío a destinatario de *WhatsApp*.

Ya ante el ordenador de sobremesa, puedo examinar las capturas anotadas en la versión web de **WhatsApp** para el navegador y trasladar las correcciones al borrador original, esta vez abierto con **Sigil**, que tengo en una carpeta local del cliente de **Cloud** de EducaMadrid.

Esto de que se hablen tan fácilmente las aplicaciones entre sí es una gloria, sobre todo si se examina con perspectiva. Bien que recuerdo, años atrás, la era de los soportes y formatos exclusivos, VHS, Betamax y Vídeo 2000, cada uno con su «aparatito», o los primeros lectores de tinta electrónica, como el Sony Reader de 6 pulgadas que me trajeron calentito de América el 13 de octubre de 2008, que solo leía el formato propietario cerrado LRF, —«¿cuál, dices?»—. Luego vinieron los Papyre españoles también de 6 pulgadas, de la pionera Grammata, que leían el formato abierto FB2 —*Fiction Book*, basado en XML— y que popularizaron los *ereader* a partir de 2010. El abuelo valiente editaba los FB2 de novela romántica y les ponía dedicatorias, que luego la abuela se encontraba en mitad de la lectura, en el **Papyre** rojo que le habíamos regalado. ¡Ay, abuelo! La siguiente en probar el placer de la lectura, en las esperas médicas y en agrandar la letra para volver a leer tras unos años de renunciar a ello, fue la otra abuela, a la que una Nochebuena le regalamos un Kindle, que todavía usa cada día (casi).

Y no es la única. Pienso en mi lector de tinta electrónica Tagus, y en que lo tengo un poco abandonado: este año no ha habido mar ni playa, que es cuando ese tipo de aparatos sin retroiluminación reina con desparpajo, inmunes al pleno sol y al bronceado. Los móviles y las tabletas palidecen, salvo bajo la sombrilla, donde hace falta subir el

brillo para ver algo. Antes surgía la duda, lo recuerdo bien, de si llevarse o no el móvil a la playa, al pinar, a misa, a la cita, al oculista, al despacho de la jefa, al parapente o la montaña rusa. Pero, ya no, ¿no?

Antes, hace mucho, yo llevaba todos los días en el zurrón varios artefactos, uno era el celular, el teléfono móvil tonto, **Nokia**, por ejemplo, muy coqueto de lo chiquitín que era, mínimo, su mayor elogio; otro era la agenda electrónica, una PDA de **Palm**, con un estilo para escribir en la pantalla y pinchar opciones en ella, además de varios botones físicos para pulsar. A mi lado, en el Metro viajaban personas que portaban orgullosas —y un poco repelentes— los primeros teléfonos inteligentes, que el iPhone de un solo botón popularizó a partir de 2007. Tenían pantallas táctiles, sin punzón. No valía presionar, solo tocar o deslizar con la yema de los dedos, tecnología fruto de uno de esos premios Nobel que hemos mencionado antes. A algunos les parecía algo torpe, que obligaba a gestos extraños; sin lugar a dudas eran mucho mejores las pantallas sensitivas que las capacitivas. Qué risa, visto desde hoy, en que todo ha dado un vuelco.

Junto con los aparatos inteligentes surgieron los sistemas operativos móviles que eran sus acompañantes necesarios: iOS, de **Apple** y propietario, en 2007, y Android, adquirido por **Google**, gratuito y en gran parte abierto, en 2008. Claro que una cosa es nacer y otra popularizarse. En 2011

adquirimos cuatro teléfonos inteligentes, uno para cada miembro de la familia; el zurrón comenzó a ir más vacío, porque solo llevaba ya el lector electrónico y el nuevo *telefonino* inteligente, de 4,3 pulgadas de pantalla, que nos parecía enorme porque era el doble de la del **Nokia**, de 2,2 pulgadas, que volvió a su caja. ¿Dónde estará ya? ¡Que pronto nos hicimos a las novedades! Poco después me quité para siempre el reloj de pulsera.

Por esas fechas, tras 2010, el iPad de **Apple** inauguró el «segmento» de las tabletas, que intenta cubrir el nicho entre los teléfonos inteligentes y los ordenadores portátiles. En mi núcleo familiar existen tal día como hoy al menos tres tabletas ¡activas!: de 7, 8 y 10 pulgadas, que de todo hemos probado. Y algunos portátiles, pero sobre todo teléfonos móviles, cada vez con pantallas más imponentes. Las cajas de los modelos que han pasado a mejor vida están juntas en una estantería, cerca de las de los libros de papel. ¡Cuántas cosas han pasado en tan poco tiempo! ¿La lectura también ha vivido estos sobresaltos? Algunos, sí, pero menos de los que se vaticinaban y más de los que se cree.

En 2015, cuando escribe Muñoz el artículo sobre *El artilugio más popular de la historia*, los teléfonos móviles se hallan en lo más alto de su prestigio y su porvenir es sumamente halagüeño. Yo mismo tengo entonces un **Samsung Note**, táctil, pero también con estilo o punzón, modelo que provocó inicialmente la burla por su gran

tamaño y que después ha marcado la tendencia general hacia las pantallas grandes que todos han adoptado (Figura 11.14). Por cierto, el móvil cayó desde un quinto piso al sacudir el mantel hacia el jardín —perdón—, sobrevivió, siguió encendido, pero con la pantalla muerta. Costaba más arreglarlo que comprar uno nuevo. Sigue en una de las cajas, porque no está vivo, pero tampoco muerto.

Hoy, cinco años más tarde, nos invade el claroscuro y, en algunos aspectos, la tiniebla; la desconfianza invade nuestra mirada cuando comprobamos el caso que los demás (!) hacen a las interrupciones de sus móviles, la atracción magnética que sentimos nosotros mismos, nuestra adicción, que sospechamos provocada, pero que nos parece irremediable o un mal menor, pero un mal al fin y al cabo, que convive con los muchos bienes que nos regala su uso, o que nos parece que regala su uso. Reina el diseño tenebroso que nos domina la voluntad. ¡Y eso que el móvil funciona con electricidad!, hay que cargarlo todos los días, sin ella palma. Se queda frito. No va, no recompensa nuestras consultas con mensajitos, notificaciones o alertas. No hay noticias, no hay memes, no sabemos si al fin nos ha tocado la lotería. Menos mal que el móvil al menos no da descargas eléctricas, lo que le faltaba para convertirse en un intocable.

Una vez, al intentar arreglar una lámpara de pie me quedé pegado al casquillo y la corriente eléctrica me quemó la

mano; del esfuerzo por despegarme di un salto mortal hacia atrás y aparecí en el otro lado de la habitación. Las cicatrices en la mano que recuerdan esos hechos me acompañarán al otro barrio. Cosa peligrosa es la electricidad y sin embargo todos, absolutamente todos la utilizamos cotidianamente en nuestros hogares. Encendemos, apagamos, enchufamos, hasta arreglamos las eventualidades eléctricas fáciles. Hemos aprendido a convivir con ella, domesticando su poder destructor, tornándolo benefactor. Enseñamos enseguida a los niños sus peligros, tomamos precauciones cuidadosamente aprendidas; las leyes obligan a mantener unos estándares de seguridad en las instalaciones hogareñas, en los cableados exteriores, en las líneas de alta tensión. **Educación y legislación, la rima de la civilización**.

Buceando en las noticias del día encuentro que diversos medios de comunicación alertan sobre la próxima publicación en español —por fin— de la obra **La era del capitalismo de la vigilancia** (2019), de la socióloga de Harvard Shoshana Zubo , que comenta así Joaquín Estefanía en El País, poniendo al día todas las sospechas tenebrosas que se venían acumulando en los últimos tiempos.

> Los servicios *online* gratuitos, las *app* que no cuestan nada, solo son un cebo, no un regalo que hacen media docena de empresas magnánimas creadas por jóvenes emprendedores, casi todos estadounidenses, divertidos y simpáticos, en nada parecidos a los grandes magnates encorbatados del pasado que posaban fumando un habano.
>
> A través de estos servicios digitales básicos comienza la extracción de datos de la vida de cada uno de los ciudadanos que utilizan Internet, la acumulación de sus comportamientos (cómo se visten, qué películas ven, qué comida engullen, los libros que leen, el deporte que practican, si son activos o jubilados…), que serán horneados para poner en bandeja un festín de predicciones listas para ser transformadas en dólares. Muchos de esos ciudadanos, desconocedores de esta realidad escondida, felices con la innovación tecnológica que hace sus vidas más cómodas, han abierto sin darse cuenta las puertas de sus casas y sus refugios más íntimos a estos monopolios que succionan nuestra información y con ella moldean nuestro futuro.

El diagnóstico es demoledor y no cuesta mucho relacionarlo con el de Patino que citamos anteriormente, donde se describe el mecanismo concreto de *dark design* que nos produce la adicción. Para localizar la cita concreta recurro a la búsqueda en los marcadores subrayados de la obra, que representamos en la Figura 11.2. La encuentro enseguida: selecciono a mi vez, copio, pego, comparto, envío, recibo, abro, copio y pego aquí, en el ordenador. Seguro que hay un sistema mejor de hacer todo este

trasiego, o lo habrá mañana, ya que el móvil y el ordenador –los dos son ordenadores– tienen que entenderse de manera más rápida y ágil de lo que lo hacen en la actualidad.

> Las adicciones nuevas no son fruto del azar. El vértigo que provoca la separación de las herramientas conectadas y sus aplicaciones es un producto de laboratorio (...) En 1931 un laboratorio de ciencias del comportamiento documentó por primera vez las teorías comportamentales utilizadas por la industria del juego, y posteriormente por las redes sociales (...) Tan famoso como el perro de Pavlov, el ratón del profesor Burrhus Frederic Skinner mostró la desviación del comportamiento que producen los sistemas de recompensa aleatoria. En lugar de crear distancias o desánimo, la incertidumbre produce una compulsión que se transforma en adicción. La posibilidad de ganar, por muy pequeña que sea, impide que se puedan alejar del mecanismo. Como la recompensa es irregular, es imposible para el sujeto sometido al experimento elaborar un comportamiento que le sirva para dominar a la máquina.

¡Los ratones pulsaban todo el rato la palanca! ¡Nos aplican el mismo procedimiento de las máquinas tragaperras! ¡Será posible que piquemos con algoritmos que utilizan una psicología tan conocida! Sistema de recompensa variable intermitente, es su denominación técnica.

Me animan a ver el documental El dilema de las redes sociales, una docuficción de Je Orlowski, en el que aparece la autora del «capitalismo de la vigilancia», junto con altos responsables de las plataformas. Compruebo, impactado, que resume muchos debates actuales y recoge visualmente las preocupaciones de algunos autores que hemos citado aquí, mostrando en primer plano el rostro de algunos responsables haciendo autocrítica y sugiriendo formas de rectificar, con algunas frases memorables que no me resisto a reproducir aquí.

> Es un poco trivial decirlo ahora, pero como no pagamos por los productos que usamos, los anunciantes pagan por esos productos. Los anunciantes son los clientes. Nosotros somos el producto (Aza Raskin).
>
> Los algoritmos son opiniones embebidas en código (Cathy O'Neil).
>
> En una página de Wikipedia ves lo mismo que los demás (...) e imagina por un segundo que Wikipedia dice «Vamos a dar a cada persona una definición diferente y nos pagarán por ello» (Jaron Lanier).
>
> Cuando escribes en Google «cambio climático» verás resultados diferentes según donde vivas (...) (Justin Rosenstein, coinventor de Google Drive y del botón *Me gusta* de Facebook).

Hemos creado un sistema que tiene tendencia a la información falsa. No porque queramos, sino porque la información falsa hace que las empresas ganen más que con la verdad. La verdad es aburrida. Es un modelo de desinformación con fines de lucro (Sandy Parakilas).

Es confuso, porque es simultáneamente utopía y a la vez distopía (Tristan Harris, diseñador ético de Google).

Las compañías telefónicas tienen datos nuestros y hay un montón de leyes que aseguran que hagan lo correcto. Casi no tenemos leyes sobre privacidad digital, por ejemplo (Sandy Parakilas).

[Sobre los mercados de futuros humanos, basados en los datos recogidos] Estos mercados socavan la democracia y la libertad y deberían ser prohibidos. No es una propuesta radical. Hay otros mercados que prohibimos. Prohibimos los mercados de órganos humanos. Prohibimos los mercados de esclavos. Porque tienen consecuencias destructivas (Shoshana Zuboff).

El funcionamiento de la tecnología no es una ley de la Física, son decisiones que los humanos como yo hemos tomado. Y podríamos cambiar esas tecnologías. La pregunta es si estamos dispuestos a admitir que esos malos resultados vienen como producto de nuestro trabajo (Justin Rosenstein).

Hemos construido esto y tenemos la responsabilidad de cambiarlo (Tristan Harris).

Esta toma de conciencia es lo que necesitamos, para distinguir el grano de la paja, para impulsar la educación

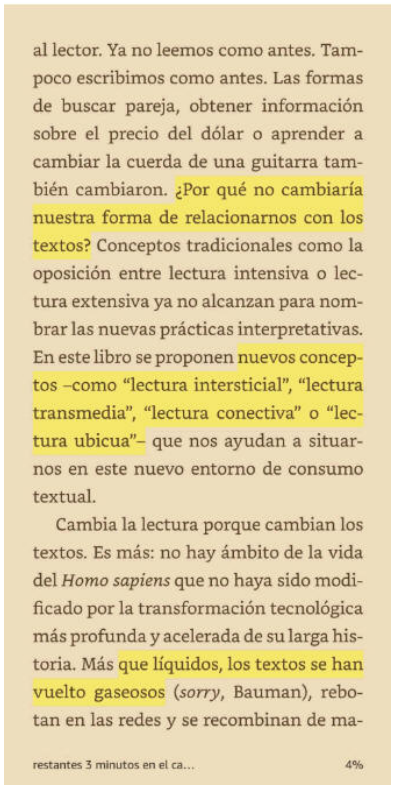
acerca de todo ello y el cambio legislativo al más alto nivel.

Mientras paseo, medito sobre lo que ha ocurrido en los últimos años con Internet y me invade la misma indignación que sienten tantos, que se consideran traicionados. El mismo rechazo que producen, casi sin excepción, las cláusulas abusivas de las hipotecas, el trabajo esclavo en empresas (como la de Schindler) de los prisioneros en los campos de concentración, el sueldo miserable que cobraban los niños huérfanos del Hospicio. El ser historiador me hace viajar en el tiempo buscando antecedentes. ¿Será posible que no encontremos ya mismo la forma de revisar y purgar unos algoritmos estúpidos que utilizan la evidencia de que la atención la captan mejor los extremos para seleccionar las propuestas que nos llegan y propagar así la desinformación? Si no funcionan los comités éticos, que caiga el peso de la ley, puniendo a los humanos responsables. Me excito así cuando pienso en que ante todo hay que proteger a los menores y a los educandos, y a los maestros y profesores.

Rebusco en la memoria, navego un poco por la Red, pero no consigo localizar al que dijo que la tecnología podría parecerse a la sanidad o la educación, considerarla un servicio público y que el manto de la ley protegiera de manera especial algunos de sus ámbitos, sin que fuera ya imprescindible ceder nuestros datos a terceros para poder disponer de servicios de correo electrónico, chateo,

navegación por la Red, almacén en la nube, conexión a Internet. Pienso enseguida en EducaMadrid y que en la teoría cualquier alumno puede (¿y debería?) tener una cuenta de usuario que ofrece correo protegido y otros servicios, así como sus familiares, los profesores, los centros. Sus datos sensibles están en posesión de la administración educativa, como los informes médicos en la de la administración sanitaria, que garantizan su seguridad y privacidad, porque existen leyes que las amparan. Ahora que los efectos de la pandemia que vivimos han agudizado nuestra sensibilidad a los efectos de la vida digital, es buen momento para reflexionar y, en consecuencia, legislar. ¡Y educar! No debe ser tan difícil: nos llevó siglos crear la educación reglada obligatoria y la sanidad pública, pero ahora las mantenemos con nuestros impuestos y voluntad constante de mejora.

Con esta resolución optimista ante el futuro, retorno a la lectura y ojeo de nuevo el prólogo del profesor Scolari, que subrayo (resalto) y anoto, porque viene al pelo.


al lector. Ya no leemos como antes. Tampoco escribimos como antes. Las formas de buscar pareja, obtener información sobre el precio del dólar o aprender a cambiar la cuerda de una guitarra también cambiaron. ¿Por qué no cambiaría nuestra forma de relacionarnos con los textos? Conceptos tradicionales como la oposición entre lectura intensiva o lectura extensiva ya no alcanzan para nombrar las nuevas prácticas interpretativas. En este libro se proponen nuevos conceptos –como "lectura intersticial", "lectura transmedia", "lectura conectiva" o "lectura ubicua"– que nos ayudan a situarnos en este nuevo entorno de consumo textual.

Cambia la lectura porque cambian los textos. Es más: no hay ámbito de la vida del *Homo sapiens* que no haya sido modificado por la transformación tecnológica más profunda y acelerada de su larga historia. Más que líquidos, los textos se han vuelto gaseosos (*sorry*, Bauman), rebotan en las redes y se recombinan de ma-

Figura 11.12. Resaltados en el prólogo de *Lectura transmedia: Leer, escribir, conversar en el ecosistema de pantallas* en la aplicación móvil de Kindle.

Me doy cuenta de que el profesor Albarello llama con gran acierto a todo este trajín el **ecosistema de pantallas** y que el enfoque ecológico ayuda a comprender la cercanía y entrelazamiento de lo que a primera vista parece distante y disímil. En poco tiempo, tal y como narra este apartado, he cambiado de lugar físico y mucho más de lugar virtual, he saltado entre pantallas, aplicaciones, experiencias físicas impresas y digitales relacionadas con la lectura, una **lectura que se ha vuelto transmedia, ya que tipos de textos hay muchos: escritos, visuales, sonoros y lúdicos**, como señala el autor.

Me entero, mirando la prensa especializada, que Adobe ha habilitado una opción nueva en su aplicación móvil, Adobe Acrobat Reader, que adapta los PDF de forma que el texto se redimensiona y así se facilita la lectura: se llama —muy acertadamente— **modo líquido**. El vídeo oficial muestra visualmente las mejoras y su lema «*Zoom less, read easier*».

No me puedo aguantar las ganas de probarlo, instalo la aplicación en el móvil, me identifico y doy permiso para que inventaríe mis ficheros en formato PDF `En este dispositivo`. Abro en primer lugar una edición facsímil de Galdós que tengo en `Descargas`. El botón que activa el nuevo modo permanece en gris, deshabilitado. Hago otras pruebas con otros ficheros en los que ocurre lo mismo. ¡La de ficheros PDF que llevo a cuestas sin tener memoria de ellos! Tras probar unos cuantos, doy con uno apropiado y pulso el icono azul de la gota  : el texto se remaqueta felizmente a un cuerpo mayor. La mejora de legibilidad es notable, la interfaz permite modificar el tamaño de la fuente y los ajustes tienen bastantes opciones. Ya veremos a qué tipos de documentos afecta. De momento los ficheros con legislación que abro parecen inmunes a la nueva opción, lástima, pero es comprensible.

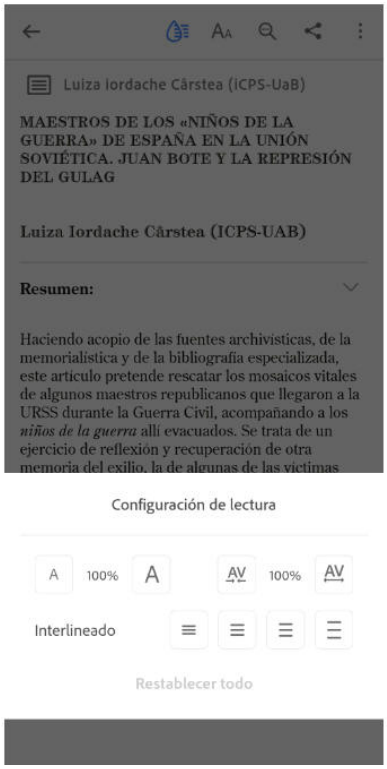


Figura 11.13. Opciones de configuración de lectura que incluyen el botón de *Modo líquido* en un PDF que permite la edición, en la aplicación móvil *Adobe Acrobat Reader*.

En cualquier caso, la mejora de la legibilidad móvil es una preocupación que a todos afecta, usuarios, fabricantes, creadores y editores; las novedades son bienvenidas, pienso, aunque trastornen los hábitos adquiridos. Y con este comentario considero que, tras viajar entre ellas, ha llegado el momento de pasar a tratar de las interfaces, y es la ocasión ideal para que la primera persona del singular que ha narrado en este apartado algunas de sus rutas digitales diarias haga mutis por el foro. Adiós.

11.4. Configurar interfaces móviles

Configurar, personalizar y hacer nuestro cada artefacto es una forma de frenar el impacto del diseño tenebroso, para convertirlo en una herramienta a nuestra disposición en vez de permitir su contrario, que seamos nosotros los que estamos a su servicio. Digámoslo desde el principio como aperitivo: una de las maneras de hacer frente a los efectos del diseño tenebroso es practicar el prefijo **des-**: desactivar notificaciones; desuscribirse a listas de correo, desconectar... Los sistemas operativos móviles ya incorporan ajustes rápidos con un botón de `Silenciar`, para silenciar llamadas y notificaciones, y otro de `No molestar`, para silenciar sonidos y desactivar vibraciones, excepto las alarmas. Este último puede ser configurado, por ejemplo, para permitir o no llamadas telefónicas de ciertos contactos. Es el botón para dormir o descansar sin apagar el teléfono, por si acaso, sin necesidad de dejarlo en otra habitación para no escuchar los ruiditos de los avisos ni ceder a la tentación de ojearlo. Se pueden programar las horas en las que debe estar activo. «El problema no es que no haya herramientas para evitar la distracción, el problema es que hay que usarlas», nos alertaba García, ¿te acuerdas?

Es decir, tenemos que **configurar los dispositivos** y conocer mínimamente sus configuraciones; ¿configuraciones?, ya sabemos que eso es una peste para muchos, «¡hay tantas!» «¡cada vez más!» «¡No gana uno

para estos sustos!» «¡La abuela no lo va entender!» El mito de los nacidos digitales se alimenta de creencias ingenuas, como que a configurar se nace, no se aprende, cuando no hay nada más contradictorio que un redactor compulsivo en redes sociales que teclea con frenesí, que se pierde irremediablemente al hablar de estilos o legibilidad, porque precisamente las redes sociales —de momento— descuidan bastante el estilo al escribir, que es lo mismo que decir al leer. Pensemos un momento en la forma en que en las aplicaciones de chateo o mensajería se distinguen la negrita o la cursiva. ¿Recuerdas, lector, cómo se hace una o la otra? A ver si en el capítulo que viene, que versará sobre la escritura digital, tenemos oportunidad de recordarlo.

No es mal ejemplo el anterior. ¿Pones, lector, un punto y final a las frases cuando chateas? ¿Te desagrada no ver ese punto cuando lees? ¿Te gusta distinguir redondas, *cursivas*, subrayado, **negritas**, ~~tachado~~, `monoespaciado`, VERSALITAS?

Sabemos que la información digital viaja entre formatos con mucha facilidad y que es fácil convertir unos en otros, ODT, DOCX, GDOC, HTML, PDF, normalmente sin pérdida del contenido, aunque sí a veces de la forma, que no se conserva tal cual. Algo semejante ocurre con los textos en línea, como el artículo de Muñoz de 2015, que podemos leer en el navegador del ordenador, en el navegador del móvil, guardar como marcador o acceso directo, imprimir y

guardar como PDF, compartir y enviar a un editor de textos; seleccionar lo que interese, copiar y pegar en un documento nuevo. Este último proceso mantiene el texto, pero será raro que mantenga los estilos.

Así, el mismo texto se muestra de forma diferente. El caso más claro es el de comparar la versión móvil y la versión para ordenador de una página web, a lo que nos referimos en el capítulo 07.6 al tratar del *Mobilegeddon* de 2015 y del impulso de crear sitios webs optimizados para móviles, mediante el diseño web adaptativo. Hoy son pocas las webs que no adaptan el diseño a la pantalla del visitante. En el gestor de contenidos de EducaMadrid la frontera móvil por defecto se aplica cuando la resolución de pantalla es menor de 979 píxeles. Los navegadores móviles ofrecen la opción `Versión para ordenador` o similar, que elimina el diseño adaptativo.

Aunque ante un dispositivo móvil, sea teléfono o tableta, nos venza la pereza a la hora de configurarlo o de personalizar las aplicaciones, hay procesos que son irremediables e irrenunciables, porque sin ellos no tenemos forma de aprovechar lo que nos traemos entre manos. Son los **gestos**, todo un mundo nuevo que en poco tiempo se ha superpuesto al de toda la vida, fundiéndose con él. Los celulares tenían botones y los gestos principales eran los de pulsar en los botones físicos y especialmente el que

permitía avanzar arriba y abajo, izquierda y derecha, en los menús que aparecían en la pequeña pantalla de los modelos más avanzados. Una pesadez, diríamos hoy.



Figura 11.14. Botoneras físicas de distintos terminales móviles. 1, 2 y 3 Nokia. 4, 5 y 6 Samsung Mini, SII y Note3. 6 y 7 Xiaomi MAX. Las teclas de números pasan a ser virtuales, queda un único botón físico de `Inicio` rodeado de otros dos táctiles de `Aplicaciones recientes` y `Atrás`, salvo el último modelo en que todos los botones frontales son mediante software. Aparte están los botones físicos laterales de encendido y volumen, que se mantienen.

Es famosa la anécdota sobre un Steve Jobs que asumió la sugerencia del diseñador Imran Chaudhri de que el iPhone, el *smartphone* con iOS que lo comenzó todo, solo debería tener un único botón, que permitiera hacer de todo. Los botones físicos de los terminales han ido disminuyendo y casi desapareciendo en favor de los botones virtuales y de los nuevos gestos, que realmente no tenían antecedentes y que en principio resultaron muy extraños y poco naturales: deslizar, pinzar, pulsar breve o largamente... Uno de los interlocutores del documental anterior, Aza Raskin, es el inventor de *Infinite Scroll* (desplazamiento infinito), que

muestra, sin necesidad de refrescar la página o pulsar en siguiente, mediante la rueda del ratón o el dedo deslizante, el siguiente tramo de texto, que en realidad NO está debajo de la pantalla, como si de un rollo se tratara, aunque lo simula muy bien. Ese mismo gesto del índice que sube empujando el texto hacia arriba para que la ventana baje, es bien raro y poco natural, ¿no? Bueno, algo natural sí que es.

Y sin embargo, ¿cómo podríamos leer sin ellos o manejarnos en las pantallas táctiles? ¿No te ha pasado, lector, que sin darte cuenta has probado el pinzamiento inverso sobre una foto de papel para ver un detalle? Sabrás que a la tableta y el móvil se les puede poner ratón; prueba y di qué te parece la experiencia, comparada con la intensa sensación que produce tocar con las yemas de los dedos la pantalla, sin intermediarios, tal y como tocamos el papel al pasar las páginas. Gestos extraños son ahora tan convencionales incluso naturales como las margaritas. Y la abuela seguro que los adopta pronto, sobre todo para acercar el detalle de la foto de sus nietos.

Toda esta trayectoria de rutas digitales y configuraciones desemboca en dos principios: **simplificación y multifunción**. Cada vez todo es más sencillo y se pueden hacer más cosas, pero a la vez todo es más complicado. **Saber configurar se ha convertido en una competencia imprescindible**, hasta el lápiz que es lo más sencillo del mundo hay que afilarlo y el sonajero menearlo con gracia.

Configurar el dispositivo y las aplicaciones es nuestro pan de cada día: hay que domesticar la interfaz que hace de intermediaria. Pocos añoran la época en la que la tele tenía dos botones, uno para encenderla y otro para cambiar al otro único canal, pero los mandos actuales son insufribles cuando tenemos que escribir o saltar entre muchas opciones pulsando clics interminables.

La **distancia en clics o pulsamientos** es una medida de calidad de los programas y las interfaces, y aunque no lo parezca, los vamos contando internamente. Los dispositivos móviles son artefactos que economizan pulsamientos y clics con eficacia, comparados con otros artilugios. Tanto es así, que se hacen experimentos para aumentar esa colección de gestos estandarizados, ahora naturales, e incluir en el repertorio de **Android**, por analogía con **iOS**, por ejemplo, el de **Volver** mediante el dedo que se desliza desde la derecha o la izquierda desde fuera de la pantalla hacia dentro. Deslizar versus pulsar. Así no sería necesario pulsar el botón inferior de `Atrás`. Estemos atentos, porque vendrán novedades.

¿Quién no configura habitualmente el sonido del altavoz o el micrófono, o el brillo de la pantalla de su teléfono o tableta? Visitar la opción de `Ajustes` o `Configuración` del dispositivo ya es otra experiencia, mucho más compleja, por la cantidad de ellos que contienen (y que van

cambiando con las actualizaciones). Para facilitar las cosas, las versiones recientes de los sistemas operativos móviles suelen tener un buscador de ajustes concretos con el que encontrar el modo `Silenciar` o el `No molestar`, para especificar si las llamadas se dejan pasar o no. Destacan las opciones relacionadas con los permisos y las notificaciones de las aplicaciones, que podemos revisar una a una. **Android** tiene una aplicación sobre Bienestar digital y control parental, que mide el uso proporcional de cada aplicación, el número de desbloqueos realizados y de notificaciones recibidas. En **iOS** y otros sistemas hay prestaciones parecidas.

> Para que *Bienestar digital* aparezca como tal aplicación, hay que abrirla en la aplicación *Ajustes* y, a continuación, activar la opción *Mostrar icono en la lista de aplicaciones*.
> En iOS hay que pulsar en *Ajustes* – *Tiempo de uso* para acceder a las estadísticas.

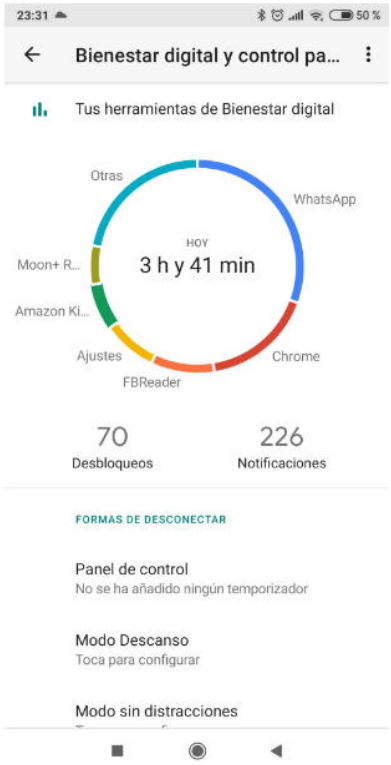


Figura 11.15. Configuración de la aplicación *Bienestar digital* en un móvil con Android 10.

Si detectamos un uso excesivo, se puede programar un temporizador que desconecte la aplicación cuando se sobrepase el tiempo establecido. Herramientas como esta pueden ayudar al autogobierno personal y también pueden tener un valor didáctico imponente para el análisis y corrección de los hábitos digitales. Esto no son impresiones o datos alternativos, son datos de uso fiables. Lo que ocurre es que también van a **Google** quien, según aseguran las condiciones del servicio, se responsabiliza de su protección y nos permite controlar dicha información.

¿Que aparece una notificación que no procede o no conviene en la barra de avisos superior?, pues pulsación

larga sobre ella y nueva pulsación para desactivarla. Sin contemplaciones ni aspavientos.

En el caso de la lectura, la configuración es especialmente necesaria, ya que no siempre los ajustes por defecto son el ideal. Comencemos por el **brillo** de la pantalla, que es la condición del contraste de los trazos, que normalmente tiene un deslizador virtual para ajustarlo a las condiciones de luz exterior. El `Modo lectura` de los ajustes rápidos hace que los colores de la pantalla sean más cálidos, permitiendo a los ojos relajarse. Se puede activar en cualquier momento, pero tiene una opción de `Lectura nocturna` para encender automáticamente el modo lectura después del atardecer.

Por su parte, los **navegadores** permiten modificar el tamaño de letra por defecto en `Ajustes` o `Configuración`, en el apartado `Accesibilidad`, `Opciones de texto` o similares, mediante una barrita de deslizamiento también, que «Ajusta el tamaño del texto de las páginas que no están optimizadas para móviles». Recordemos que esta opción se complementa con la de activar la visión como `Sitio de sobremesa`, `Versión para ordenador` o similares, según convenga.

Respecto a las **aplicaciones específicas de lectura**, hay unos cuantos aspectos de interés, que nos deben ser ya familiares: tipo y tamaño de letra, brillo, fondo, márgenes,

columnas, justificación, interlineado, espaciado, sangría de primera página. Unas aplicaciones lectoras tienen solo algunas de esas opciones de personalización, otras todas y unas pocas más todavía. Veamos algunos casos.

En primer lugar, toda obra digital lleva la huella de su **editor**, que el **intérprete del software lector** puede respetar, simplificar o modificar. Finalmente, el **lector usuario** puede todavía tener una última palabra, según las opciones de configuración que se le ofrezcan. Un elemento clave son los estilos CSS del editor, que se deben respetar de entrada, aunque se puedan desactivar y sustituir por los ajustes personales: fuente, su tamaño, alineación y márgenes, por ejemplo.

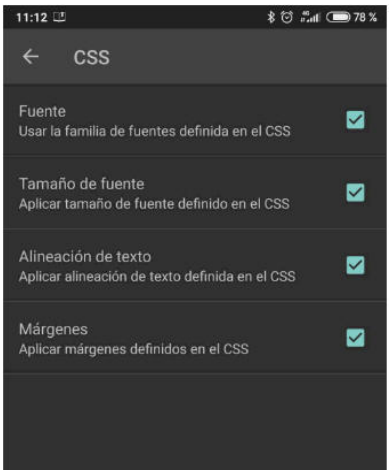


Figura 11.16. Ajustes de *CSS* en la aplicación móvil *FBReader*.

Hay editores que no concretan la fuente tipográfica y dejan que sean los aparatos y los lectores humanos los que la decidan. Por ello siempre conviene personalizar ese

elemento en la aplicación de lectura, para que en los casos es que la fuente no esté prescrita, el texto se abra con la que nosotros preferimos, con su interlineado y espaciado. Sin olvidar la separación automática de palabras, una prestación que marca la diferencia.

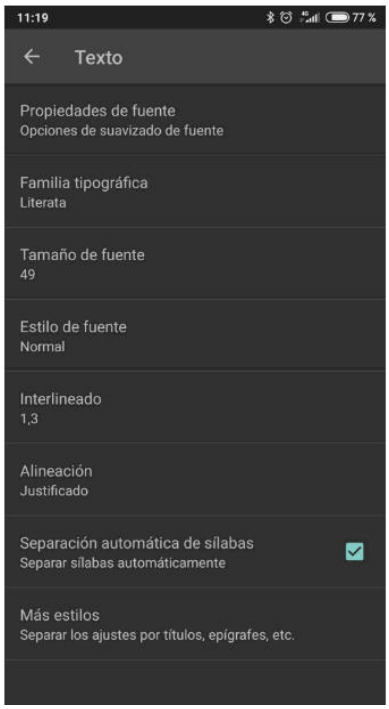


Figura 11.17. Ajustes de *Texto* en la aplicación móvil *FBReader*.

La sangría de primera línea es consustancial a la tradición tipográfica española, pero no es la práctica habitual entre los editores digitales. Las fuentes incrustadas en el libro no siempre pueden ser correctamente leídas por los artefactos, y a veces hay que desactivarlas. Las localización visual de las notas al pie o los gestos y animaciones que redondean la experiencia de lectura –deslizar, pulsar– son una de las muchas opciones

con las que nos podemos encontrar en las aplicaciones especializadas (Lectodigitantes, 2017a).

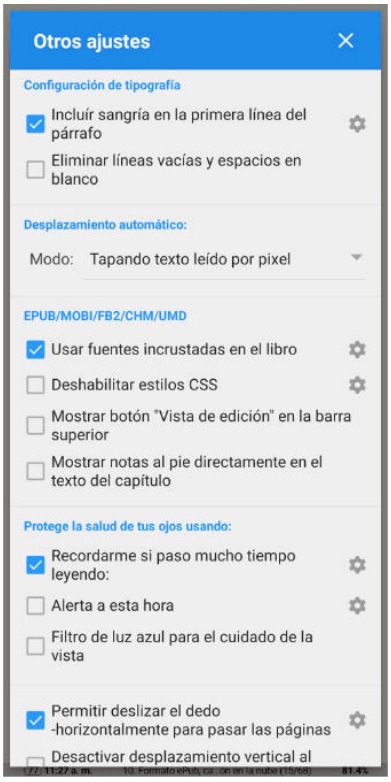


Figura 11.18. *Otros ajustes* en la aplicación móvil *Moon+ Reader*.

Otras aplicaciones móviles de lectura, como las de los ecosistemas de **Google** y **Amazon** ofrecen una buena experiencia, pero las opciones de configuración son más limitadas, las básicas, podríamos decir; mientras que a algunos les parecerán suficientes, a otros se les quedarán cortas.

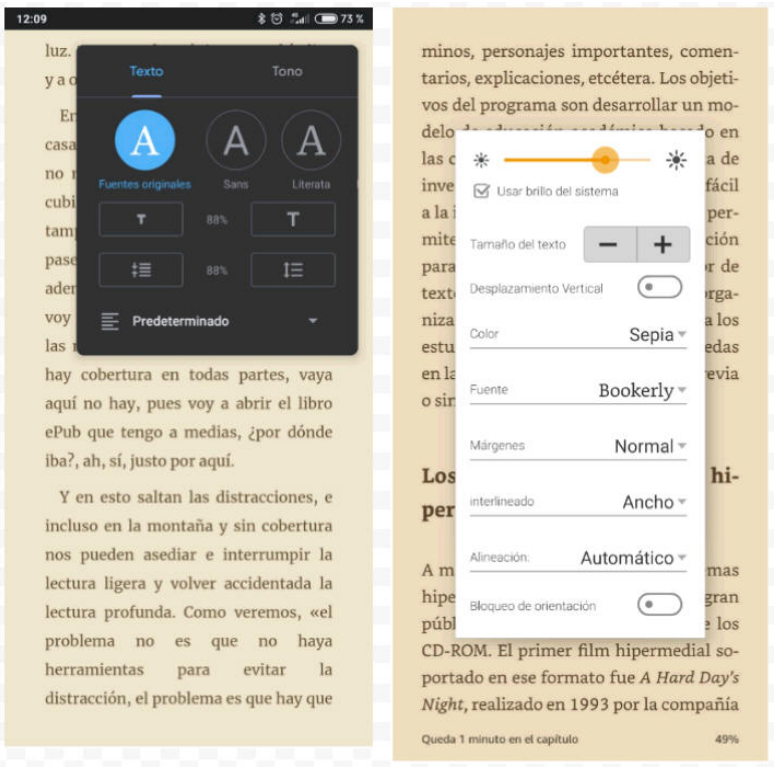


Figura 11.19. Configuraciones básicas de texto de las aplicaciones móviles de lectura de *Google Play Libros* y *Amazon Kindle*. La primera no practica ni permite escoger la partición de palabras.

Tal y como hemos venido señalando, la **lectura móvil puede combinarse con la lectura en la nube**, de forma que la obra se vuelve ubicua y se puede leer en cualquier dispositivo con acceso a la cuenta, sea el móvil, la tableta, el ordenador propio o el ajeno. **Google Play Libros**, **Amazon Kindle** son ejemplos comerciales y cerrados de ello, pero también los hay abiertos, como ocurre con **FBReader** y **Moon+ Reader**, que admiten la sincronización con nubes propias del usuario, como **Google Drive** o **Dropbox**. Si las activamos, funcionan de la siguiente manera.

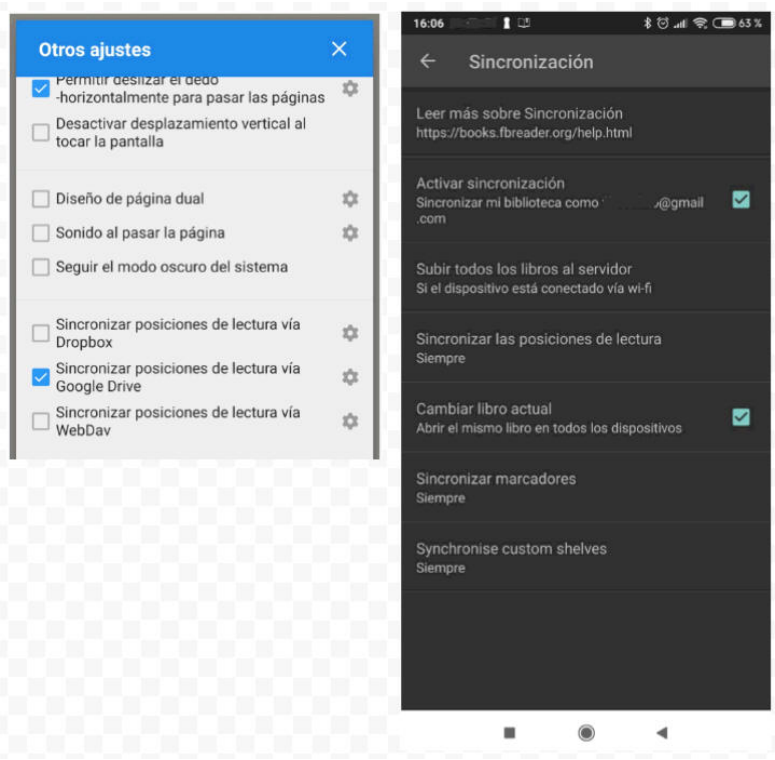


Figura 11.20. Ajustes de sincronización en la nube en las aplicaciones móviles *Moon+ Reader* y *FBReader*.

Tomemos el ejemplo de **FBReader**. Como efecto de la sincronización se establecen dos bibliotecas: la `Biblioteca` local del artilugio, en **Android** localizada normalmente en la carpeta `Books`, y la `Biblioteca en red`, una carpeta que se crea en la nube personal, por ejemplo, de **Google Drive**, que se llama `FBReader® book network` y es donde van a parar las copias de los títulos que tenemos en local. El título se puede borrar de la carpeta local y seguirá permaneciendo en la biblioteca en la nube. Si en otro dispositivo, como una tableta, se abriera la misma aplicación de lectura y cuenta de usuario, se descargaría el título desde la nube y, si hubiéramos activado la opción, se abriría por el mismo

punto de lectura donde se dejó en el móvil. Si en la tableta se accediera a un título nuevo, se sincronizaría y añadiría una copia a la biblioteca en la nube. Si en vez de una cuenta personal se usara una cuenta familiar o grupal, sus miembros podrían acceder a y sincronizar con la misma biblioteca en la nube (Lectodigitantes, 2016a).

A la biblioteca en la nube descrita se puede acceder con cualquier navegador mediante la interfaz web de FBReader book network y se pueden añadir nuevos títulos, eliminarlos o buscarlos para consultar sus metadatos o descargarlos, pero no leerlos (de momento).



Figura 11.21. Ecosistema de bibliotecas locales —tableta, móvil, ordenador—, y en red sincronizadas de *FBReader*, que utiliza como gestor su dirección web y como almacén una cuenta en *Google Drive*.

Práctica 11.1. FBReader.

No debemos dejar este tema de la lectura móvil en la nube sin recordar aquí el servidor de contenidos de **calibre**, que permite el acceso móvil con el navegador tanto a una biblioteca propia en una red local como desde Internet. Volveremos sobre ello en el capítulo 13.4.

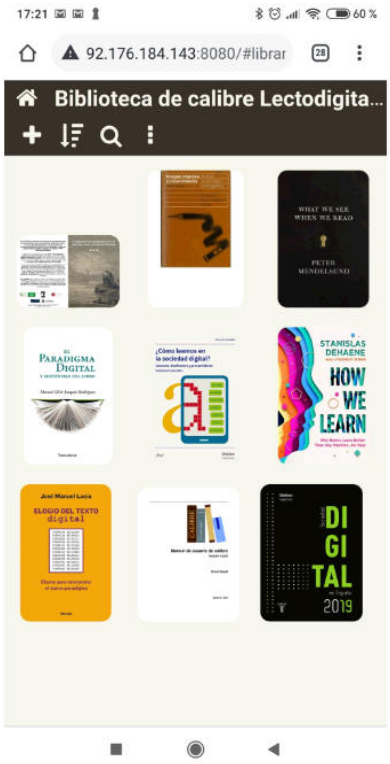


Figura 11.22. Acceso con navegador móvil a una biblioteca local de *calibre* mediante una dirección IP de Internet, que solicitará usuario y contraseña.

11.5. Buscar, subrayar, marcar, anotar, compartir, usar diccionarios, traducir, ampliar, navegar, escuchar.

Podríamos preguntarnos: ¿qué es lo contrario del diseño tenebroso y la memoria de pez? Pues la **lectura profunda**, aunque sea intermitente, pues combate las distracciones con sus mismas artimañas, ocupando toda nuestra atención. La lectura profunda no está quieta, se mueve entre las acciones de buscar, seleccionar, copiar, subrayar, marcar, compartir y otras muchas, que en el mundo digital adoptan una forma análoga al analógico, pero más fluida y potente. Podrían convivir sin problemas la lectura recreativa liviana y la lectura educativa profunda, para estudio o para aprendizaje, anotada, enlazada, transversal, transmedia.

¿Comenzamos con **buscar algo en el interior** de las obras digitales, un nombre, un término, un trocillo de texto? Es llamativa la rapidez y potencia en alcanzar resultados. No hace falta poner ejemplos. Todas las aplicaciones de lectura son sobresalientes en esa tarea. La búsqueda digital permite formas nuevas de leer a los clásicos y, en consecuencia, maneras nuevas de aprender y disfrutar con ellos. ¿Cómo utiliza Cervantes la palabra «lector» en el **Quijote**?, ¿menciona Galdós a Goya en los **Episodios Nacionales**?, por ejemplo. Sé de alguien que fantasea con hacer un *buscar sustituir* en el **Quijote** en el que se inviertan los nombres de los protagonistas. Qué divertida herejía.

Todas las aplicaciones de lectura permiten alguna forma de **selección de texto**, pulsando y arrastrando, que abre un

menú de opciones, entre las que se cuentan **resaltar** (en realidad, sobreponer) el texto con algún color –Figura 11.12– y convertirlo en un **marcador**, luego recuperable, como vimos en la Figura 11.2. En algunos casos, no siempre, las aplicaciones permiten copiar el texto seleccionado y pegarlo, o bien **compartirlo** con otra aplicación, de correo, mensajería o notas. Gestos rápidos y eficaces, que se automatizan pronto por lo bien diseñado del procedimiento. En unas pocas pulsaciones, a la distancia de unos pocos clics, podemos **compartir** y hacer llegar a alguien el párrafo que nos ha llamado la atención e invitarle a la lectura. Al destinatario le llegará en forma de mensaje o notificación, que puede tener apagadas, para que sea él quien determine el momento de leerlas.

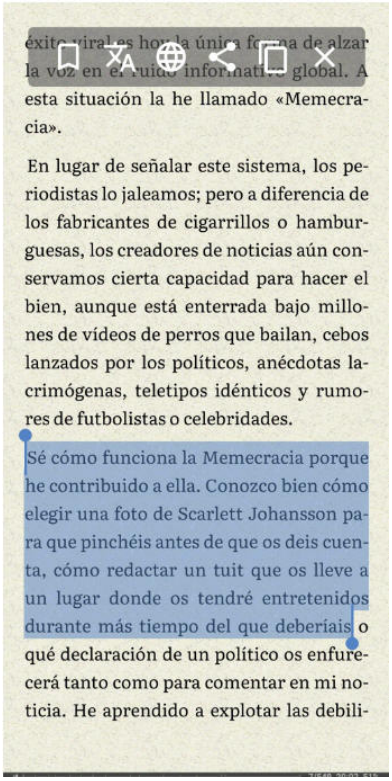


Figura 11.23. Selección de un párrafo y menú contextual en la aplicación móvil *FBReader*.

Crear notas con párrafos seleccionados que se pueden editar sobre la marcha para añadir nuestros comentarios es una bendición de las varias que produce la **lectura digital detenida y anotada**. Esas anotaciones pueden ser interiores, en la propia obra, o exteriores, en otra aplicación, como **Google Keep**, **Evernote** u otras que tengamos instaladas. El proceso añade los metadatos básicos, como el título de la obra, lo que nos ahorra tener que escribirlos.

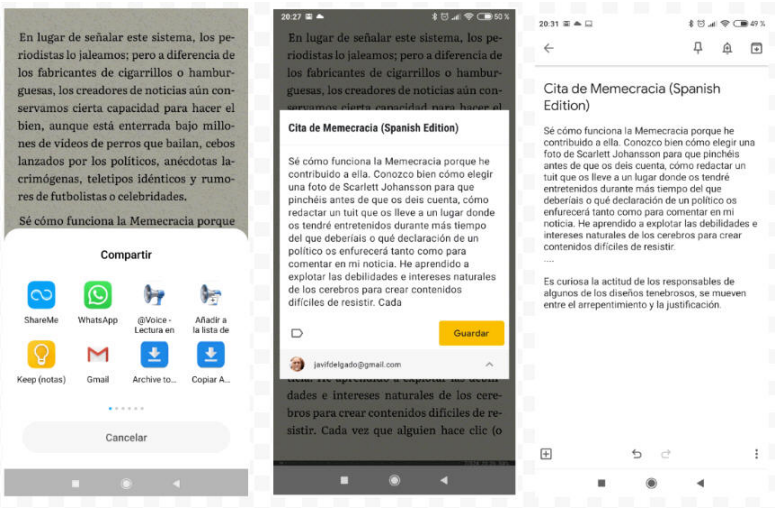


Figura 11.24. Compartir un texto seleccionado desde FBReader y creación automática y observaciones sobre la marcha en una nota de Google Note.

La combinación de seleccionar y compartir puede llevar el término o el texto seleccionados a un documento, pero también cabe la posibilidad de enviarlo a una aplicación de tipo **diccionario o enciclopedia** que ayude a entenderlo

mejor. Incluso puede traducirlo recurriendo al **Traductor de Google** u otra aplicación especializada. A veces existen atajos, para reducir el número de pulsaciones, y economizar tiempo y esfuerzos. Las versiones de pago de las aplicaciones de lectura tienen esas prestaciones avanzadas.

Un caso especial, de máximo interés educativo, es la consulta del **Diccionario de la lengua española**: su versión en línea, gratuita y constantemente actualizada, es sitio de referencia obligada, pero las aplicaciones —salvo **Moon+ Reader**— no permiten configurar a mano un atajo para su consulta instantánea, como hace **calibre** en el ordenador, como vimos en la Figura 10.11. Resta, no obstante, la opción de instalar la aplicación gratuita del **Diccionario RAE y ASLE**, para Android o iOS que es el *Diccionario de la lengua española. Actualización 2019* en versión en línea. En contraste, la versión del DLE sin conexión y descargable cuesta 11,99€. Además existe un Diccionario del estudiante (aplicación móvil), que vale 1,99€, también en versión para ambas plataformas.

Ahora, dos prestaciones importantes más. Hay aplicaciones, como **FBReader** o **Moon+ Reader**, que permiten instalar **diccionarios** libres en la carpeta `dictdata` y acceder a ellos tras una selección, por ejemplo mediante  . Por su parte, mediante otra pulsación, por

ejemplo en , el texto seleccionado se envía al navegador móvil, para que realice una **búsqueda en Internet** que facilite la comprensión de la lectura. Ojo: pulsación larga, botón de búsqueda, selección del navegador y ya aparecen resultados. Tres clics. Un cuarto clic para `Volver` y podemos seguir con la lectura. Una maravilla.

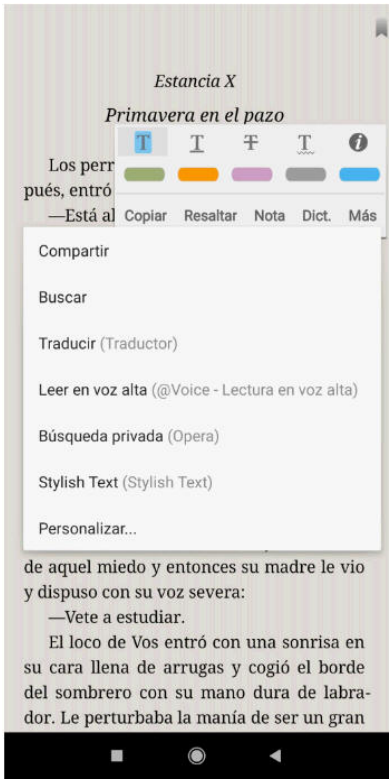


Figura 11.25. Opciones del menú contextual de una selección de texto en la aplicación móvil *Moon+ Reader*.

¿Que te han operado de desprendimiento de retina y tienes que hacer reposo visual con la cabeza mirando al suelo? Pues activa la **lectura en voz alta** (*Text to Speech*), pero asegúrate antes de instalar alguna buena voz sintética, que las hay excelentes, como las de Acapela TTS Voices, que permite regular la velocidad, el tono y la duración de las

diversas pausas que indica la puntuación.

No debemos confundir la lectura sintética en voz alta con los **audiolibros**, en los que se ha grabado una voz humana que lee la obra, bien su autor o bien un locutor especializado. Este sector de **lectura escuchada** está despegando en España, de forma paralela al éxito de los pódcast, ficheros de audio que en vez de música contienen textos hablados con programas de radio o de otros contenidos sin imagen. Como un Quijote interpretado por la Compañía de Actores de Radio Madrid en 1955.

Esto de leer mediante escucha con los oídos en vez de con los ojos —como decía Quevedo—, no es otra cosa que el habla, el origen de todo, y leer escuchando es el secreto de la difusión de la lectura en las sociedades poco alfabetizadas. Y así, no lo olvidemos, se lee (o escucha) en el **Quijote** (II, LXVI).

> Que trata de lo que verá el que lo leyere, o lo oirá el que lo escuchare leer.

(·¿·)

DEBATES

- ¿Son exageradas las advertencias contra los efectos del diseño tenebroso?

- ¿Son los dispositivos móviles apropiados para la lectura recreativa y la profunda?

PRÁCTICAS

- Práctica 11.1. FBReader.

REFERENCIAS

- Albarello, Francisco (2020). *Lectura transmedia: Leer, escribir, conversar en el ecosistema de pantallas*. Ampersand.
- Fernández Delgado, Javier y Fernández Colino, Héctor e Irene. (2014a): «Sacad los móviles, vamos a leer». *Letra 15. Revista digital de la Asociación de Profesores de Español «Francisco de Quevedo» de Madrid*. Año I. N.º 01.
- —(2016a): «El teléfono móvil en el callejón del Gato». *Letra 15.*. Año III. N.º 05.
- Fernández Delgado, Javier (2014b): «Sacad los móviles, vamos a escribir». *Letra 15.*. Año I. N.º 02.
- —(2015b). «Alonso Quijano y la biblioteca digital personal». *Letra 15.*. Año II. N.º 04.
- García, José (2020). Y así, casi sin darme cuenta, el móvil ha conseguido que cada vez me cueste más concentrarme. Xataca, 5 Septiembre 2020.

- Lectodigitantes: lectoescritura digital (2016a). Una biblioteca digital familiar en la nube con FBReader. Blog en línea, 29 de diciembre de 2016.
- —(2017a). Configuración de FBReader para Android en español. Blog en línea, 1 de marzo de 2017.
- Muñoz, Ramón (2015). «El artilugio más popular de la historia». *El País*, 20 de agosto de 2015.
- Orlowski, Jeff (2020). El dilema de las redes sociales. Documental. Netflix.
- Patino, Bruno (2020). *La civilización de la memoria de pez*. Madrid, Alianza Editorial.

12. Las tres formas de escritura digital móvil: dibujada, tecleada y dictada. El chateo digital: del jeroglífico al emoticono

Mas ya me ha venido a la memoria dónde será bien, y aún más que bien, escribilla, que es en el librillo de memoria que fue de Cardenio, y tú tendrás cuidado de hacerla trasladar en papel, de buena letra, en el primer lugar que hallares donde haya maestro de escuela de muchachos...

Cervantes, *El Quijote*, **1605.**



12.1. Don Quijote, escritor andante. 12.2. Aprender a escribir. 12.3. Las tres formas de escritura digital móvil. 12.4. El chateo digital. Debates. Prácticas. Referencias.

De la mano hábil de Cervantes abordaremos los antecedentes de las maneras de escribir de nuestros tiempos, lo que nos permitirá entender estas cabalmente. La escritura manuscrita ha retornado con fuerza, y cinco mil años después sigue en plena forma, dando que leer ;-)

12.1. Don Quijote, escritor andante

A don Quijote le urge escribir una carta a su amada Dulcinea, pero en Sierra Morena, donde pena de amores, no tiene papel ni soporte donde hacerlo, pero se le ocurre una solución (**Quijote**, I, XXV).

> —Todo irá inserto —dijo don Quijote—; y sería bueno, ya que no hay papel, que la escribiésemos, como hacían los antiguos, en hojas de árboles o en unas tablitas de cera, aunque tan dificultoso será hallarse eso ahora como el papel. Mas ya me ha venido a la memoria dónde será bien, y aún más que bien, escribilla, que es en el librillo de memoria que fue de Cardenio, y tú tendrás cuidado de hacerla trasladar en papel, de buena letra, en el primer lugar que hallares donde haya maestro de escuela de muchachos, o, si no, cualquiera sacristán te la trasladará; y no se la des a trasladar a ningún escribano, que hacen letra procesada, que no la entenderá Satanás.

Ese **librillo de memoria** que fue de Cardenio apareció en una maleta abandonada, estaba «ricamente guarnecido» y contenía una colección de textos que permitieron hacerse una idea de su dueño y autor (I, XIII).

> Y hojeando casi todo el librillo, halló otros versos y cartas, que algunos pudo leer y otros no; pero lo que todos contenían eran quejas, lamentos, desconfianzas, sabores y sinsabores, favores y desdenes, solemnizados los unos y llorados los otros.

El primer **Diccionario de la lengua española** (1726-39), de la Real Academia, que hoy denominamos Diccionario de Autoridades posee una versión en línea donde encontramos la acepción libro de memoria (Tomo IV, 1734).

> El libríto que se suele traher en la faltriquera, cuyas hojas están embetunadas y en blanco, y en él se incluye una pluma de metal, en cuya punta se inxiere un pedazo agudo de piedra lápiz, con la qual se annota en el librito todo aquello que no se quiere fiar a la fragilidad de la memoria: y se borra después para que vuelvan a servir las hojas, que tambien se suelen hacer de marfíl. Latín. *Commentariolum*. CERV. Quix tom. 1. cap. 23. Y buscando más, halló un libro *de memoria*, ricamente guarnecido. CALD. Com. El Conde Lucanor. Jorn. 2.
>
> *Es un libro de* memória,
> *que trahigo en la faltriquera*.

Chartier y Saborit (2005) documentan estos libros de memoria en la Europa de la época, que se llevaban en el bolsillo (faltriquera), eran equipaje obligado del viajero y permitían escribir, borrar y volver a escribir.

Una mezcla de yeso, goma y barniz, que permitía el mismo tipo de escritura que se borraba y que dejaba el espacio vacío para una nueva escritura. ¿Cómo se empleaba este objeto? Se empleaba en situaciones semejantes a la de don Quijote en la Sierra Morena. Cuando alguien quería escribir una palabra, un recuerdo, un pensamiento, una tarea inmediata, es decir, cuando se escribía en un espacio exterior, cuando se escribía en la plaza pública, en la calle. El uso del estilete obviaba los implementos de la escritura con tinta, es decir, el tintero, el cuchillo para afilar la pluma, la arena para secar la tinta y el cuadernillo.

A falta de otro soporte –hojas de árboles, tablitas de cera, papel–, se decide por reescribir en el librillo de memoria de Cardenio (I, XXV).

Sacó el libro de memoria don Quijote y, apartándose a una parte, con mucho sosiego comenzó a escribir la carta, y en acabándola llamó a Sancho y le dijo que se la quería leer porque la tomase de memoria, si acaso se le perdiese por el camino, porque de su desdicha todo se podía temer. A lo cual respondió Sancho:

—Escríbala vuestra merced dos o tres veces ahí en el libro, y démele, que yo le llevaré bien guardado; porque pensar que yo la he de tomar en la memoria es disparate, que la tengo tan mala, que muchas veces se me olvida cómo me llamo. Pero, con todo eso, dígamela vuestra merced, que me holgaré mucho de oílla, que debe de ir como de molde.

Sancho —el *Memorioso* de dichos y refranes sin fin— se subestima, porque fue el caballero el responsable de lo que sucedió más tarde (I, XXVI).

> Pidiéronle [el cura y el barbero] a Sancho Panza que les enseñase la carta que llevaba a la señora Dulcinea del Toboso. Él dijo que iba escrita en un libro de memoria y que era orden de su señor que la hiciese trasladar en papel en el primer lugar que llegase; a lo cual dijo el cura que se la mostrase, que él la trasladaría de muy buena letra. Metió la mano en el seno Sancho Panza, buscando el librillo, pero no le halló, ni le podía hallar si le buscara hasta ahora, porque se había quedado don Quijote con él y no se le había dado, ni a él se le acordó de pedírsele.

Ni Sancho ni Dulcinea leen o escriben, pero escuchan muy bien: «dijo Sancho en oyendo la carta»; y don Quijote no lo ve como un problema, era lo más frecuente en la época, así había sido durante siglos y todavía perduraría algunos más en la mayoría de la población.

> Dulcinea no sabe escribir ni leer y en toda su vida ha visto letra mía ni carta mía, porque mis amores y los suyos han sido siempre platónicos, sin extenderse a más que a un honesto mirar.

Y sin embargo, algunas mujeres sabían escribir y hay contundentes testimonios visuales de ello, como muestra la Figura 09.3, con la escritora pompeyana sujetando el estilo (*stilus*) con un gesto que nos es muy familiar hoy día, un

salto en el tiempo de dos milenios. ¿Leen justo antes de escribir o acaso leen lo recién escrito?



Figura 12.1. Saffo sosteniendo una tablilla con cuatro hojas enceradas y un *stilus*, junto a una mano con un móvil.

Entre ambos momentos podemos imaginar a don Quijote con el librillo en la mano releyendo la carta recién escrita y escribiendo:

> Tuyo hasta la muerte,
> El Caballero de la Triste Figura

Cervantes no aclara con qué tipo de punta, punzón o estilete escribe don Quijote en el librillo, pero la larga historia de los medios de escritura ofrece donde escoger. En el Museo de la ciudad de Berlín hay una sala dedicada a la historia del material escolar, con la reconstrucción de un aula de primera enseñanza y una colección de ocho siglos de instrumentos de escritura, que ofrece una enorme variedad de cálamos de plumas de ave, lápices, plumillas, plumas

estilográficas, bolígrafos y rotuladores, entre 1200 y 2011.



Figura 12.2. Medios de escritura, plumillas, lápices y en el centro una antigua pluma estilográfica, en tiempos del nazismo y el Holocausto (1924-1933-1945). Museo de la ciudad de Berlín (Märkisches Museum). Lista con la colección fotográfica completa en la Mediateca de EducaMadrid y en documento PDF.

Los tiempos de la primera posguerra, el nazismo, la Segunda Guerra Mundial y el Holocausto fueron de puntas de lápiz que había que afilar, plumillas de metal que había que mojar en el tintero y de plumas estilográficas con su propia tinta, pero que había que recargar, para escribir a mano, y de máquinas de escribir, para poder hacer varias copias simultáneamente mediante papel de calco, como con la que se mecanografió la lista de Schindler:

—Esta lista es el bien absoluto. Esta lista es la vida. Más allá de sus márgenes se abre el abismo.

El bolígrafo, con su punta esférica que dosifica la tinta, fue patentado hacia 1943 por los hermanos Biro, judíos que habían emigrado a Argentina, Comenzó su difusión en la

segunda posguerra y a pesar de alguna oposición inicial en el entorno educativo, se generalizó rápidamente hasta convertirse en el artilugio de escribir más popular y extendido de la Historia, reputación de la que gozaba hasta hace muy poco.

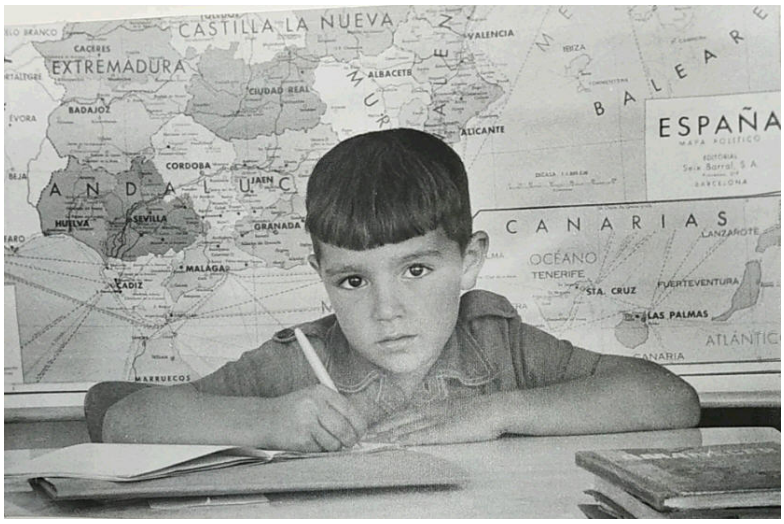


Figura 12.3. Foto escolar del autor, sosteniendo un bolígrafo, en el colegio de los Salesianos de las Palmas de Gran Canaria, en 1966. En el aula se enseñaba caligrafía con plumilla y tintero, pero la foto oficial ya reconocía la novedad. Diez años antes, el primer bolígrafo se regalaba en la primera Comunión.

En el alba del ser humano comenzamos a dibujar con la mano y el dedo, o a grabar manualmente marcas en objetos mediante buriles, raspadores u otros artefactos con filo. Milenios más tarde la escritura, que transcribe el habla, se materializó mediante instrumentos manuales, cañas afiladas que grababan incisiones en la arcilla húmeda de las tablillas o entintaban hojas de papiro o, más tarde, cálamos de plumas de ave cortados para entintar pergaminos primero, y papel después. En nuestros tiempos, en el plazo

de una vida hemos conocido lápices y plumillas, máquinas de escribir, bolígrafos, teclados y... una vuelta al principio, al dedo sobre el soporte de pintura o escritura, cuando tecleamos o deslizamos las yemas sobre el teclado virtual para escribir una palabra. Es posible que este sea ahora el sistema más popular de escritura en el mundo, más que el bolígrafo.

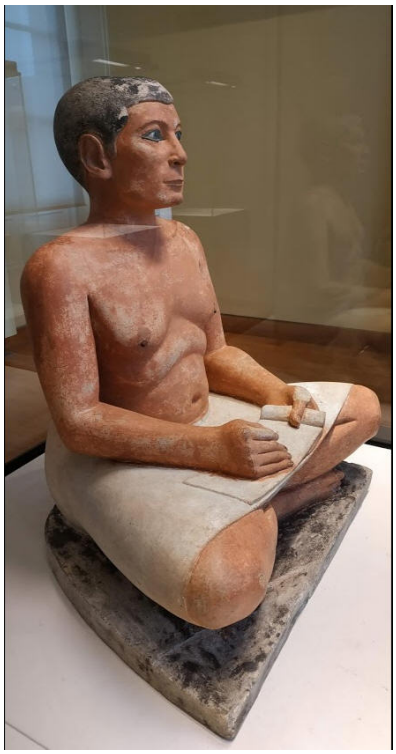


Figura 12.4. Escriba sentado egipcio del Museo del Louvre, 2600–2350 a. C.

La tablilla de arcilla húmeda que el escriba sumerio marca con pericia; el papiro recién entintado que el escriba egipcio sostiene sobre su faldellín, cálamo en mano; la tablilla de madera encerada con un poema a medio grabar con el *stilus*; el librillo donde Cervantes, de viaje, toma una nota rápida

sobre una idea para su novela; el cuaderno de papel abierto con el bolígrafo en la mano del joven escribiente son tramos de un recorrido histórico por la **interfaz escritora**, al que debemos añadir la alegre figura del escritor andante que sostiene el móvil, nuestro librillo de memoria, mientras teclea con los pulgares.

Pero, ¿cómo se aprende a escribir?

12.2. Aprender a escribir

En el Siglo de Oro la cultura impresa era ya decisiva, pero ni muchos menos dominaba la vida cultural o educativa, que eran esencialmente habladas y, sobre todo, manuscritas. Quevedo, como vimos en el primer capítulo, concibe la lectura como una conversación y su famoso soneto es un elogio de la imprenta, que libra, docta y vengadora, de las injurias de los años recibidas por las grandes almas que la muerte ausenta. Sin embargo, su poema solo se imprimió póstumamente por un amigo y el original apareció milagrosamente en unas guardas. Quevedo publicó algunas obras impresas, pero también muchas manuscritas —lo que evitaba que pasaran la obligada censura, entre otras cosas— cuyas copias debían circular bastante (Eguía Armenteros, 2012).

> Quevedo supo identificar qué canal convenía a cada ocasión, exactamente igual que un autor contemporáneo juega con los formatos de blogs, Facebook, libro en papel, *ebook*, Twitter, etc. en función del contenido que desea transmitir.

Hoy, en que la letra manuscrita en papel no es tan frecuente como antaño, leemos sin gran dificultad la de Quevedo, como podemos comprobar en la Figura 01.13 y daremos la razón a don Quijote, que recoge un lamento muy común entre sus contemporáneos, cuando condena la letra procesal por difícil de leer: «que no la entenderá Satanás».

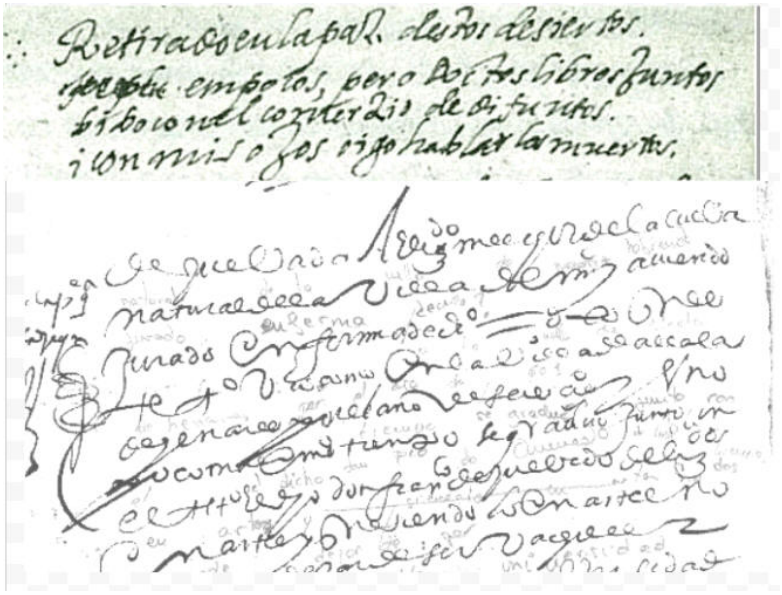


Figura 12.5. Poema autógrafo de Quevedo (hacia 1637) y documento referido a Quevedo con escritura procesal encadenada (1606), en Wikimedia.

La difusión de imprenta estimuló entre las gentes el interés por aprender a leer y escribir, con la consiguiente necesidad de maestros y técnicas de enseñanza, así como de reflexiones sobre el arte de escribir. La exposición en la

Biblioteca Nacional sobre Calígrafos españoles en 2015 mostró una riqueza inusitada en obras fundamentales, que son el trasfondo de los Siglos de Oro y del período dorado de la imprenta española del Siglo de las Luces, y que se pueden consultar en línea.

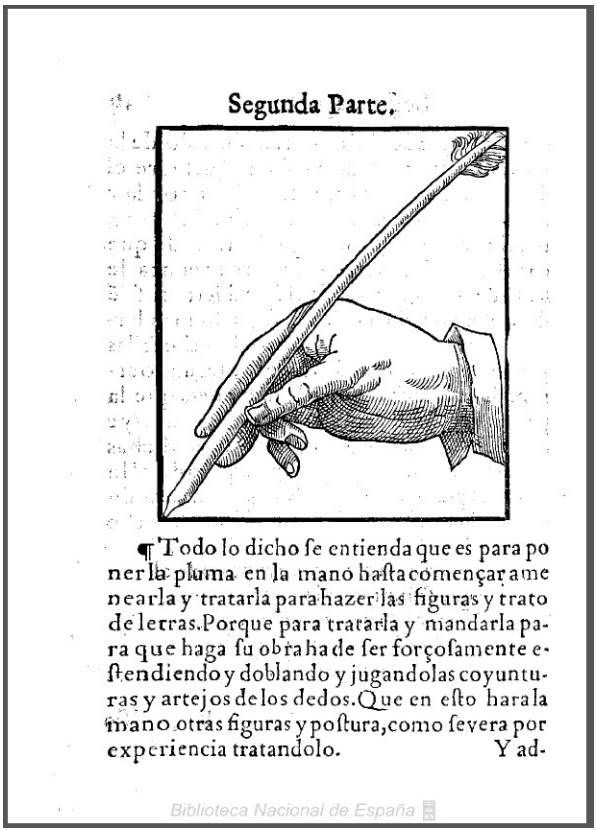


Figura 12.6. Posición de la pluma en la mano. *Libro y tratado para enseñar leer y escriuir breuemente y con gran facilidad... compuesto por Juan de la Cuesta*. Alcalá, 1589. Fo. 16v. Facsímil en BDH.

Grandes maestros calígrafos como Izíar, Lucas, Díaz Morante, Torío o Palomares publicaron durante esos siglos obras que contribuyeron al alto nivel de calidad de la caligrafía española, fomentando un tipo nacional, la **bastarda española**, caracterizada por una magnífica

legibilidad.

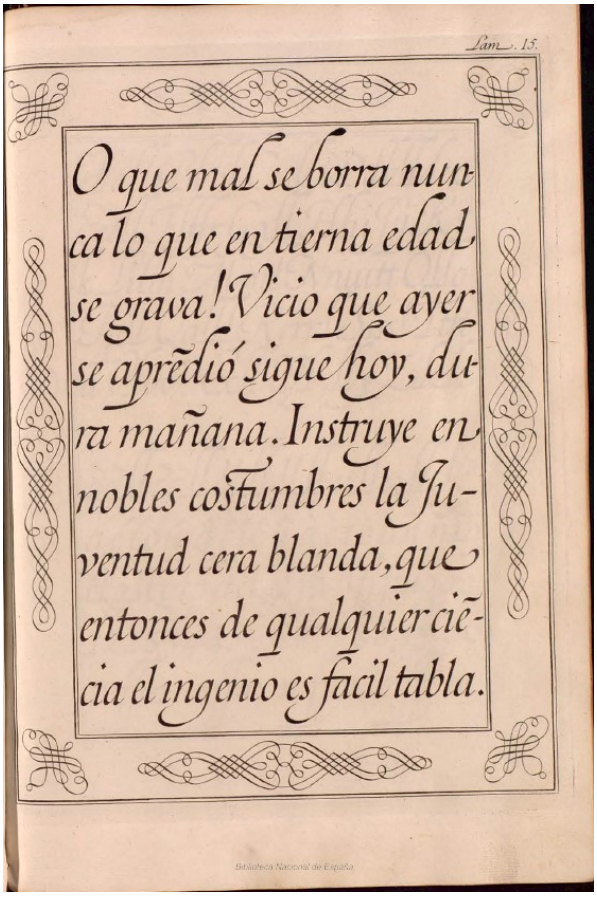


Figura 12.7. Ejemplo de texto escrito con letra bastarda española. *Arte nueva de escribir [Texto impreso] / inventada por ... Pedro Diaz Morante e ilustrada ... por D. Francisco Xavier de Santiago Palomares*, Madrid, Antonio de Sancha, 1776, Lámina 15. Facsímil en BDH.

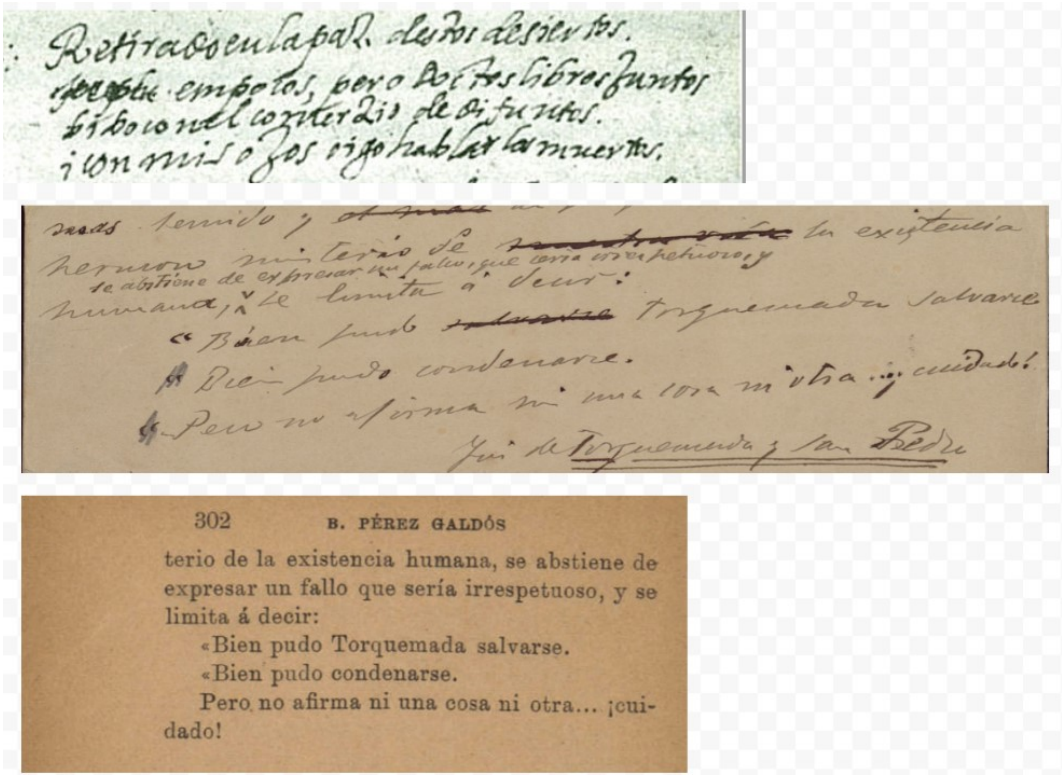
En el asentamiento de este tipo de letra en la enseñanza jugaron un papel fundamental los Jesuitas y los Escolapios (Ribargorda, 2015) y, más adelante, la legislación liberal introdujo la enseñanza de la letra española como obligatoria en las escuelas primarias. Un siglo después, Rufino Blanco impulsó con éxito que la inclinación no era un rasgo intrínseco y que la letra española se debería escribir «derecha», es decir vertical (Blanco, 1902).

Un asunto muy discutido en los últimos años: la conveniencia de sustituir la letra inclinada con la letra llamada vertical o derecha (...) la usual en la imprenta; con lo cual queda dicho que la letra vertical se usa también ahora más que la inclinada, pues más se escribe con los moldes de los tipógrafos que con la pluma de los calígrafos (...) La letra vertical debe, por tanto, enseñarse y usarse con preferencia a la letra inclinada en las escuelas y colegios de primera enseñanza (...) La reforma de la letra vertical se reduce a un cambio de posición en el papel.



Figura 12.8. Signos de la letra española vertical. *Arte de la escritura y de la caligrafía: teoría y práctica / Rufino Blanco y Sánchez*. Madrid, 1902, Lámina 9. Edición electrónica en BVMC.

Ya durante el siglo XIX la letra cursiva inglesa entra en abierta pugna con la bastarda española, que habían enseñado los Escolapios (Ribargorda, 2015), y se acabará imponiendo. Pero el impacto mayor, como se ha señalado, viene de los textos impresos que, por el descenso de los precios, se han multiplicado, gracias sobre todo a la difusión de la prensa y las revistas: ¿qué mejor para facilitar la lectura que aprender a escribir con los mismos trazos que muestran los impresos? Hace un siglo Galdós escribía como Quevedo, con letra inclinada, bajo la influencia de la letra española, que pronto daría el salto vertical en el que se había adelantado las tipografías impresas.



302 B. PÉREZ GALDÓS

terio de la existencia humana, se abstiene de expresar un fallo que sería irrespetuoso, y se limita á decir:

«Bien pudo Torquemada salvarse.

«Bien pudo condenarse.

Pero no afirma ni una cosa ni otra... ¡cuidado!

Figura 12.9. Letras autógrafas de Quevedo y Galdós y la correspondiente versión impresa, en la primera edición de *Torquemada y san Pedro*. Facsímiles de manuscritos (ha. 1837 y 1895) e impreso (1895) en BDH.

Lector, ¿te has fijado en si sobre el papel escribes recto, inclinado o varías el ángulo según qué circunstancia? ¿O escribes al estilo procesal, ligando incluso unas palabras con otras? ¿Que cada vez escribimos peor? No me digas.

Escribir no es sino una forma específica de dibujar y ya los calígrafos del siglo XVIII se plantearon si convenía copiar muestras caligráficas o si era mejor aprender las reglas de formación de los trazos y las palabras, por lo que era necesario especificar y aclarar aquellas. O combinar ambas. Porque escribir se puede realizar mediante la visión o mediante la escucha, transcribiendo el habla, como bien sabemos y mostramos en la Figura 01.16. Entre los cinco y los siete años, los niños escriben tal y como pronuncian, pero eso empieza a cambiar pronto: procuran seguir las reglas, mientras que interiorizan las excepciones y las letras mudas, y poco a poco enriquecen sus diccionarios mentales.

¿Pero cómo se aprende a escribir? Pues aprendiendo a leer (Dehaene, 2015).

En una palabra escrita en español, cada letra o grupo de letras que llamamos «grafema» corresponde a un «fonema» [sonido] de la lengua hablada. Las representaciones gráficas de las distintas lenguas también difieren entre sí en su grado de transparencia, es decir, la regularidad de la relación entre los grafemas y los fonemas del habla, que también depende de la historia de cada idioma. En el mejor de los mundos posibles, cada fonema se correspondería con una sola letra del alfabeto. Así, para saber leer sería suficiente conocer el sonido de cada letra. En la práctica esto sucede con la lectura en español, dado que casi la totalidad de las palabras de la lengua puede leerse convirtiendo los grafemas en fonemas. En cambio, en otras lenguas esta correspondencia no siempre es regular (...) Esto hace que la dificultad del proceso de aprendizaje de la lectura varíe según las lenguas. Los niños que aprenden a leer en español, así como los que lo hacen en italiano o alemán –que tienen un grado de transparencia similar–, consiguen leer el 95% de las palabras –incluso las más inusuales o las que les resultan más extrañas– hacia el final de su primer año de escuela primaria, mientras que este proceso puede insumir mucho más tiempo en lenguas menos transparentes, como el francés o, en mayor medida, el inglés.

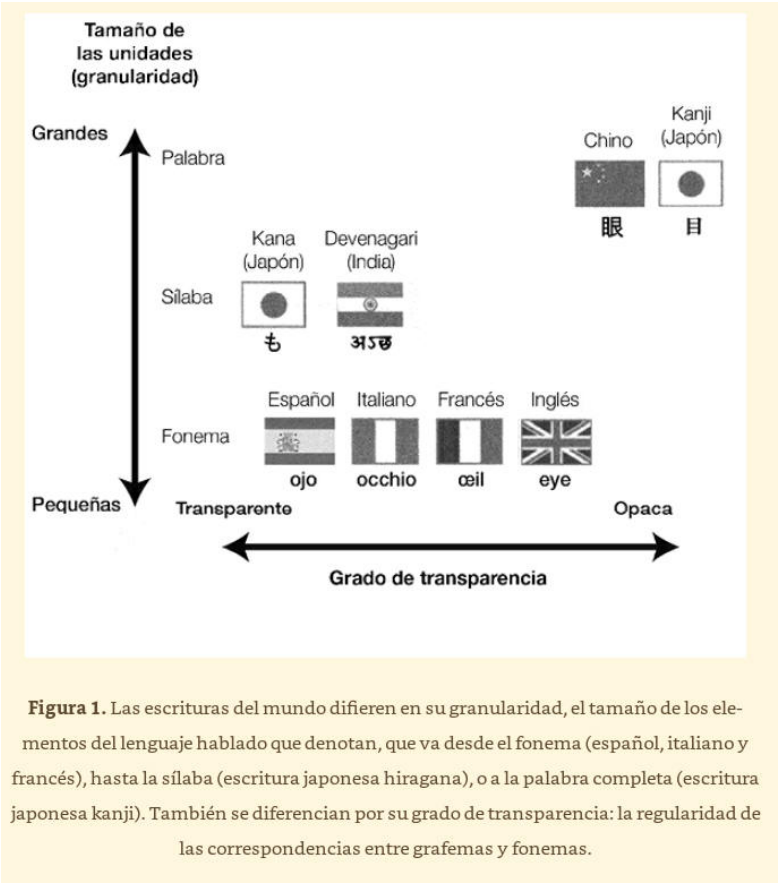


Figura 1. Las escrituras del mundo difieren en su granularidad, el tamaño de los elementos del lenguaje hablado que denotan, que va desde el fonema (español, italiano y francés), hasta la sílaba (escritura japonesa hiragana), o a la palabra completa (escritura japonesa kanji). También se diferencian por su grado de transparencia: la regularidad de las correspondencias entre grafemas y fonemas.

Figura 12.10. Granulidad y transparencia en las escrituras de algunas lenguas del mundo (Dehaene, 2015).

Como vemos, los sistemas de escritura del mundo varían notablemente en granulidad y transparencia, lo que se traduce en diferentes grados de dificultad en su aprendizaje.

Mientras en lenguas como el francés o el inglés aprender a leer consiste no solamente en captar y fijar las asociaciones entre las letras y los sonidos, sino también memorizar una serie de excepciones y de palabras irregulares, en español se trata sobre todo de aprender las correspondencias entre grafemas y fonemas, incluidas las de los grafemas complejos.

> (…) Y en distinta proporción todas las escrituras del mundo recurren a estas dos vías de lectura: el pasaje de la escritura al sonido (que sigue la línea de las correspondencias entre los signos escritos y los sonidos), y el pasaje de la escritura al significado (mediante la descomposición en morfemas).

Pero a leer se aprende mejor aprendiendo también a escribir: «aprender a componer las palabras y a escribirlas facilita el aprendizaje de la lectura en muchos niveles». La nueva **neurociencia de la lectura** ha mostrado como aprender a leer consiste en:

> …reciclar una porción de la corteza para que una parte de las neuronas allí presentes reoriente sus preferencias hacia la forma de las letras y de sus combinaciones: esa es, en síntesis, la teoría del *reciclaje neuronal*. En el área de la forma visual de las palabras, el aprendizaje de la lectura hace aumentar las respuestas a las palabras escritas, pero a la vez hace disminuir las respuestas a todo aquello que no es escritura, como los rostros: la lectura entra en competencia con los conocimientos instalados previamente en este sector de la corteza.

Todos los niños pasan una etapa en la que invierten algunos signos escritos, hito fundamental de ese reciclaje neuronal, que conducirá a no confundir la `b` con la `d`, ni la `q` con la `p`. El cerebro desaprende que la orientación no importa, cosa esencial para reconocer objetos o rostros, pero fatal para la escritura. Practicar la escritura mientras se

aprende a leer ayuda a ese tránsito.

> En cierta medida, los lectores reconocemos los caracteres manuscritos reconstruyendo el gesto que los generó. Un área cerebral distinta, localizada en la región precentral izquierda, codifica simultáneamente la escritura y la lectura.

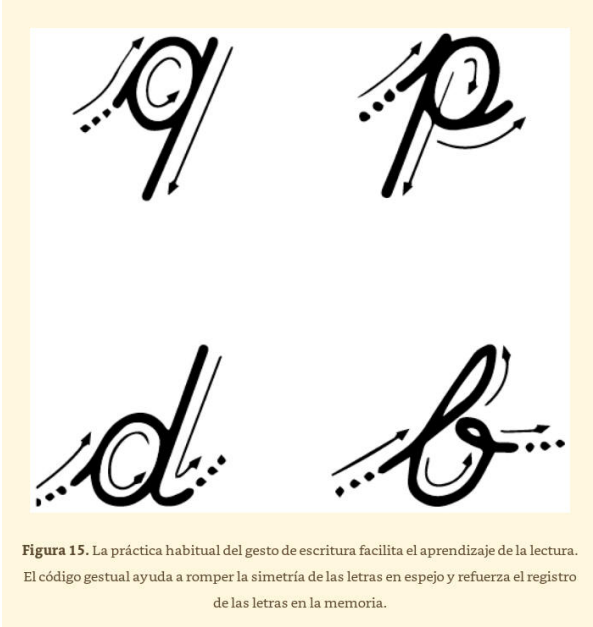


Figura 15. La práctica habitual del gesto de escritura facilita el aprendizaje de la lectura. El código gestual ayuda a romper la simetría de las letras en espejo y refuerza el registro de las letras en la memoria.

Figura 12.11. Forma de escritura de las letras espejo, que ayuda a memorizarlas e identificarlas rápidamente (Dehaene, 2015).

Pero en el debate —de raíces antiguas, como mencionamos más arriba— sobre si se deben enseñar a leer palabras completas, memorizando su forma y significado, o bien aprender las reglas que transforman morfemas en grafemas y viceversa, la conciencia fonológica, la nueva ciencia de la lectura se decanta por la segunda, más trabajosa, pero más eficaz a medio plazo.

> En realidad, únicamente la enseñanza de la conversión de letras en sonidos permite que los niños se desarrollen de modo autónomo, porque sólo así tendrán la libertad de leer cualquier palabra nueva que ellos elijan una vez que han adquirido las correspondencias. El esfuerzo de la instrucción estructurada paso a paso para fijarlos es real, pero la recompensa en independencia es inmediata cuando los niños descubren, muchas veces con asombro, que pueden descifrar palabras que nunca aprendieron en el aula.

El español es fácil de leer y también de escribir, porque el sonido de la palabra guía su escritura con bastante fidelidad, a diferencia de otras lenguas, en las que las reglas se exceptúan constantemente, y por eso hay concursos nacionales de *spelling* en inglés, pero no de deletreo en español o italiano. Aquel, como el francés, es un idioma que utiliza más sonidos diferentes que estos, palabras con combinaciones más cortas y donde además abundan los homófonos, que suenan igual pero significan distinto. Una brecha grande se abre entre cómo se habla y cómo se escribe. Que los mismos sonidos se escriban de dos formas distintas complica más el dictado, pero simplifica la tarea del lector, que puede comprender rápidamente el significado que el autor quiso transmitir. Así, la dificultad del dictado en esos idiomas que complica tanto el aprendizaje de la escritura, se compensa en la facilidad para la lectura, una vez aprendido todo, fruto del compromiso alcanzado entre las dos rutas de la lectura, ya sea de la

ortografía al sonido o de la ortografía al significado, que cada lengua alcanza.

Cuando se alcanza la comprensión de las reglas de la escritura alfabética, se sabe leer.

> En cuanto a la escritura, en cambio, el español es bastante más opaco, aunque no comparable en complejidad al francés o al inglés, lenguas en que la ortografía es mucho más difícil de deducir de la pronunciación. Esto significa que saber cómo se escribe en español una palabra cuyo sonido conocemos no es totalmente obvio, mientras que, si ya fijamos las reglas de correspondencia, no debería haber dudas sobre cómo leer una palabra escrita. Así, por ejemplo, un término como "caballo" no puede leerse más que de una manera, mientras que podría escribirse de varias formas distintas: «cavallo», «kaballo», «cabayo»... Si un niño domina la codificación de las palabras y lo demuestra escribiendo una palabra al dictado, esto significa que ha comprendido la totalidad de las reglas de escritura alfabética y, por lo tanto, que sabe leer. Además, como ya hemos resaltado, distintas investigaciones demuestran que la lectura mejora en la medida en que el niño practica la exploración activa de las letras mediante el tacto y aprende el gesto de escritura (el trazado mismo de la letra).

Pero la inercia de los sistemas de escritura es grande y las reformas ortográficas son complicadas, aunque no debemos olvidar el caso de Turquía, donde en el lapso de un año (1928-1929) se adoptó el alfabeto latino, se simplificó la

ortografía y se «les enseñó a tres millones de personas cómo leer». Un español lee y pronuncia el turco sin grandes problemas, aunque no lo comprenda. Pero la utopía de una escritura transparente está muy lejos, porque la meta principal de la escritura es transmitir el significado tan efectivamente como sea posible y la simple transcripción de los sonidos no es suficiente. Las escrituras del mundo recurren en distinta medida a las dos rutas de lectura: la vía de la escritura al sonido, las correspondencias entre los signos escritos y los sonidos, y la vía de la escritura al significado, mediante la descomposición en morfemas. Así que la formación necesaria varía también de unos países a otros (Dehaene, 2014).

> Los niños italianos y españoles una vez que saben cómo pronunciar cada grafema, pueden leer y escribir cualquier sonido del habla. A la inversa, los niños franceses, daneses, y especialmente los de lengua inglesa, necesitan años de escolarización antes de converger en un procedimiento de lectura eficiente. Incluso a los nueve años, un niño francés no lee tan bien como un alemán de siete años. Los niños ingleses sólo alcanzan el dominio de la lectura de sus pares franceses luego de cerca de dos años completos de enseñanza adicional (...) Que los mismos sonidos se escriban de dos formas distintas complica más el dictado, pero simplifica la tarea del lector, que puede comprender rápidamente el significado que el autor quiso transmitir (...) Gracias a las convenciones de la escritura, el inglés escrito indica directamente el significado.

En este paisaje nos hemos formado las generaciones actuales, pero ¿todo va a continuar igual o hay cambios a la vista? ¿Los sistemas ortográficos seguirán siendo intocables?

> Estas son las víctimas reales del arcaico sistema ortográfico. Mi esperanza es que la próxima generación ya se habrá acostumbrado tanto a la escritura abreviada, gracias a los celulares y a Internet, que va a dejar de tratar este tema como un tabú y se armará de valor para abordarlo racionalmente.

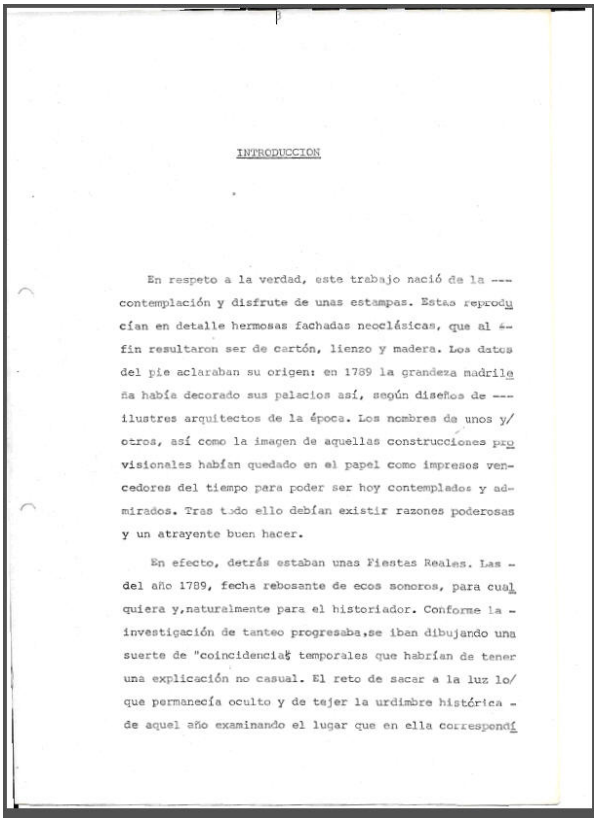
Esto decía el profesor Dehaene en 2014 (2009) y años después, hoy día, la forma más popular de escritura es la utilización de teclados y no del bolígrafo que dibuja los caracteres. ¿Cambia esto la esencia de la forma de escribir? ¿Qué sucede con la caligrafía entonces? ¿Es muy distinta la interfaz escritora de nuestros días? ¿Quevedo sabría utilizarla?

12.3. Las tres formas de escritura digital móvil



Figura 12.11bis. Máquina de escribir utilizada por Miguel Delibes. Exposición sobre su centenario en la Biblioteca Nacional, 2020.

Antaño, si alguien tenía que escribir un artículo para un periódico o, pongamos por caso, presentar su tesina al final de la licenciatura, un trabajo original de investigación que preparaba para el doctorado, lo hacía en **texto mecanografiado**, ya que hacía años que no se aceptaba el manuscrito. Hacia 1983 ya existían máquinas de escribir eléctricas que empezaban a sustituir a las puramente mecánicas, que eran más fáciles de pulsar y eran capaces de retroceder y escribir encima, haciendo el efecto de borrar; era el no va más, porque la pesadilla de ese sistema consistía en que una vez mecanografiado un texto, no había forma de rectificar con gracia, obligando a tachados y borrados, dejando el resto como estaba. El tipo de letra era único, una serifa antecedente del `monospace` de hoy, con negros y blancos uniformes en los caracteres.



INTRODUCCION

En respeto a la verdad, este trabajo nació de la ---
contemplación y disfrute de unas estampas. Estas reprodu
cían en detalle hermosas fachadas neoclásicas, que al fi-
fin resultaron ser de cartón, lienzo y madera. Los datos
del pie aclaraban su origen: en 1789 la grandeza madrile
ña había decorado sus palacios así, según diseños de ---
ilustres arquitectos de la época. Los nombres de unos y/
otros, así como la imagen de aquellas construcciones pro
visionales habían quedado en el papel como impresos ven-
cedores del tiempo para poder ser hoy contemplados y ad-
mirados. Tras todo ello debían existir razones poderosas
y un atrayente buen hacer.

En efecto, detrás estaban unas Fiestas Reales. Las -
del año 1789, fecha rebosante de ecos sonoros, para cual
quiera y,naturalmente para el historiador. Conforme la -
investigación de tanteo progresaba,se iban dibujando una
suerte de "coincidencias temporales que habrían de tener
una explicación no casual. El reto de sacar a la luz lo/
que permanecía oculto y de tejer la urdimbre histórica -
de aquel año examinando el lugar que en ella correspondí

Figura 12.12. Hoja mecanografiada de una tesina de 1983, con una tipografía uniforme que obligaba a escribir guiones para lograr la justificación completa. Se usa partición de palabras bien con guion mediano o bien subrayado.

Al igual que en los textos autógrafos, escritos de puño y letra, el original mecanografiado era único, salvo que se usara papel de calco para conseguir alguna copia mientras se escribía. Pero una tecnología se estaba difundiendo en esos años que vino en ayuda de la actividad comercial y empresarial primero y educativa después: la fotocopiadora. Ojo, antes se hacían copias de textos mecanografiados, mecanografiándolos de nuevo, como los copistas medievales copiaban una y otra vez los códices. Las preguntas de los exámenes que hasta entonces se dictaban,

ahora se fotocopiaban. En las universidades, los manuales daban paso a la multiplicidad de las lecturas recomendadas fotocopiadas, que familiarizaban con la variedad bibliográfica a quienes solo habían conocido libros de texto.

Un buen día, el profano que había oído campanas sobre la novedades de la informática, pero que pensaba que los computadoras solo eran calculadoras sofisticadas que devoraban fichas de papel, se quedaba pasmado al ver en una pantalla fluorescente una magia imposible e impensable: al borrar una palabra tecleada en mitad de un párrafo y escribir otras varias en su lugar, se producía el asombroso efecto de que todo, *todo, TODO* el texto posterior se reescribía solo ante sus ojos, páginas y páginas, reajustándose tan ricamente. Era comprobar eso y salir disparado a comprar un ordenador personal (denominados PC, *personal computer*), que ya estaban bajando de precio a finales de los años 80 y empezando a penetrar en los hogares, mientras se consagraban en las oficinas.

A comienzos de los años 90 se difundieron los primeros **portátiles**, que eran artefactos pequeños aunque pesados que, si se deseaba, se podían llevar al café o al tren y trabajar allí el tiempo que durara la batería. Su mejor cualidad era su portabilidad, su movilidad, como diríamos hoy. El texto se reformateaba y corregir lo escrito con rapidez y profundidad se convirtió en un regalo de los nuevos tiempos. Procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos.

Primero, fueron comandos que había que teclear, luego, menús y comandos, al final solo menús, sistemas denominados **interfaces gráficas de usuario**, que se manejaban con el ratón, como hacían —y hacen— los sistemas operativos de Apple y Microsoft, con Mac y Windows (1985). Y, posteriormente, Linux (1991).

Quince años después, en 2007, cuando se combinaron ordenadores portátiles y teléfonos celulares, nacieron los **teléfonos inteligentes** y luego las **tabletas**: los artilugios verdaderamente móviles, capaces de rivalizar por fin con el librillo de memoria de Cardenio, las tablillas de cera pompeyanas o las libretas con su boli que llevábamos en el bolsillo, la *mariconera* o el zurrón.



Figura 12.13. Comparativa de tres artilugios de lectoescritura digital. Teléfono (2017 6,4" 1920x1080px color), portátil (1991 8,6" 640x480px grises) y tableta (2014 10" 2560x1600px color).

¿Pero cómo fue la transición del mundo del bolígrafo y la máquina de escribir al **universo de los teclados** en que

vivimos hoy? Los teclados físicos pulsados fueron una versión ligera y autónoma de los teclados mecanográficos, de los que tomaron la ordenación de las teclas, y se denominaron QWERTY por las de la primera fila (1868). No era ni es la mejor ordenación posible —que se lo digan al Teclado Dvorak (1936)—, ya que hay muchas palabras en las que solo se utiliza una mano y las teclas más frecuentes no son las más fáciles de pulsar; pero la evolución cultural trabaja aprovechando lo anterior, igual que hace la evolución natural: ¿qué diseñador habría puesto el nervio óptico junto a la fóvea creando un punto ciego en el ojo? Esos «fallos de diseño» son el mejor argumento a favor de que la naturaleza tiene historia. Y la tecnología, no digamos.

Claro está que los **teclados virtuales** de los dispositivos móviles tienen su origen y referencia en los físicos, aunque han tenido que adaptar sus diseños a pantallas pequeñas y al uso primero de una sola mano y luego de ambas dos. En esta trayectoria no debemos olvidar el papel que jugaron otros teclados, más menudos, pero que habiendo nacido para teclear números, se reconvirtieron para escribir letras: me refiero a los teclados numérico-alfabéticos de los teléfonos celulares, en los que el 1 valía también —con paciencia, eso sí—, para teclear las letras A, B y C, y así sucesivamente. Revisa, lector, las botoneras de la Figura 11.14 y recordarás, si tienes edad suficiente, ese extraño fenómeno de inicios del siglo XXI de **utilizar para escribir un aparato diseñado**

para hablar y con una botonera numérica mínima, de 15 a 18 teclas, para marcar. Una castaña como pocas, pero los mensajes de texto (SMS) fueron una fiebre, que nadie previó y que recuperó para la escritura algo del terreno perdido en favor del habla telefónica. Y eso era solo el principio del proceso de conversión de los soportes para el habla en soportes de escritura (y lectura). Examinemos una colección de artilugios para la escritura no analógica.



Figura 12.14. Teclados virtuales y físicos: tableta con 40 (+ 6) teclas virtuales, teléfono con 18 físicas, portátil con teclado de 79 físicas, teclado completo de 103, teléfono con 36 (+ 7) virtuales y ratón con 4 teclas físicas.

La variedad en el número de teclas y letras a la vista de los distintos chismes es grande: de las 15 de los móviles antiguos a las 103 de los teclados completos hay un amplio abanico; los dispositivos móviles actuales, tabletas y teléfonos, se apañan con teclados virtuales con la mitad de las teclas de un teclado físico, gracias al mismo truco que

usaban los primeros móviles (y los mandos de la tele), utilizar la misma tecla para varias cosas. Claro que el ratón usa solo 2, 3 o 4 botones y es capaz también de escribir, aunque con dificultad. De momento, **teclado y ratón** (o *touchpad*) constituyen un matrimonio feliz en el mundo físico, mientras que los teclados virtuales han desbancado a los físicos en los artilugios móviles, aunque podrían funcionar con ellos si se les conectaran unos externos. Los teclados son los bolígrafos de nuestros tiempos, cada vez más.

Los teclados impulsaron el **uso de ambas manos para escribir**, una novedad importante respecto a la escritura autógrafa. Una mayoría escribía con dos dedos, los índices precisamente, pulsando bien fuerte las teclas en las máquinas mecanográficas mecánicas —porque si no la mancha de tinta no se leía— y más suavemente en las eléctricas y teclados electrónicos. Otros utilizaban más dedos y unos cuantos elegidos conseguían escribir sin mirar el teclado cada vez que querían pulsar. Estos últimos conseguían ganar en velocidad a la escritura a bolígrafo, pero los otros no: la ventaja mecanográfica venía de la legibilidad del texto y la facilidad para hacer copias idénticas. Los teclados ganaron terreno en el ámbito administrativo y comercial y poco a poco en el hogareño, y un pelín en el educativo.

La profusión de teclados, mecanográficos y electrónicos impulsó la enseñanza de la **mecanografía a ciegas**, el uso de los diez dedos, que teclean automáticamente porque recuerdan la disposición de las letras, gracias a la práctica sistemática de la memoria muscular y las sensaciones táctiles. La mayoría de los mortales hemos tenido que aprender a escribir dos veces: caligrafía de niños y mecanografía de mayores. Y aún acaso una tercera vez, porque la mecanografía móvil utiliza la disposición QWERTY, pero los procedimientos son diferentes. Las pantallas pequeñas imponen unas restricciones a la escritura que amenazaban con convertir el escribir en el cuello de botella de la portabilidad. Para resolver este problema se han probado muchas soluciones técnicas, que se han venido a sumar a las alternativas ya existentes. Hagamos un inventario de las modalidades de escritura analógica y digital e intentemos algunas comparaciones (Lectodigitantes, 2020d).

Un buen mecanógrafo va más rápido que un amanuense, aunque si este utiliza taquigrafía u otros métodos con abreviaturas podría competir sin desventaja. Antes era común que el bolígrafo ganara al teclado en la media de los escribientes, pero el texto mecanografiado ha ido marginando al autógrafo. La autografía no ha podido dar bien el salto electrónico: la **escritura dibujada** se topó con el problema de su conversión a texto electrónico para poder

hacerse entender por las máquinas y aprovechar las cualidades del entorno digital. Recordemos que digitalizar de verdad consistía no solo en hacer una imagen facsímil sino extraer también el texto electrónico, como vimos en el capítulo 04. Por supuesto que se pueden crear fácilmente imágenes de trazos dibujados, sacándoles una foto, por ejemplo, y concediéndoles así una vida digital.

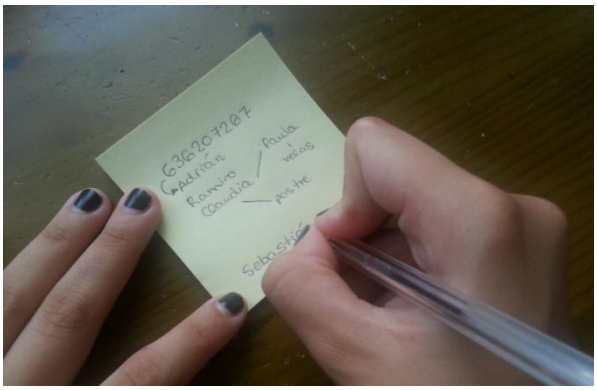


Figura 12.15. Foto de la elaboración de una nota autógrafa usando un bolígrafo BIC.

Son muchos los esfuerzos que se han hecho para crear reconocimientos ópticos de caracteres (OCR) fiables, con bastante fortuna en los impresos, y también se ha intentado con la **escritura dibujada a mano en directo**, con menor éxito, porque los trazos manuales pueden variar enormemente de unas personas a otras y volverse inteligibles en cuanto se enlazan o escriben atropelladamente. Hay tabletas digitalizadoras y programas que mediante un **estilo** permiten dibujar trazos y volcarlos como imagen electrónica; algunos además les aplican un OCR para intentar convertirlos en texto electrónico. En este

momento, la frontera en aplicaciones móviles se encuentra en la Escritura a mano de Google, que conforme se escribe una palabra dibujando los caracteres con el dedo o el estilo, intenta reconocerla y propone opciones para que el usuario escoja. Funciona relativamente bien, pero es un proceso lento. Aplicaciones como esta son la mejor alternativa para quienes no conozcan el QWERTY y prefieran dibujar los trazos y practicar la caligrafía. Existen tabletas que disponen de un bolígrafo digital, como el **S Pen de Samsung**, que puede ser gran utilidad para la educación, pues posibilita la escritura, subrayado de contenidos y el dibujo. Volveremos sobre ello en el capítulo 14.2 al tratar del proyecto del Intef de la Samsung Smart School.

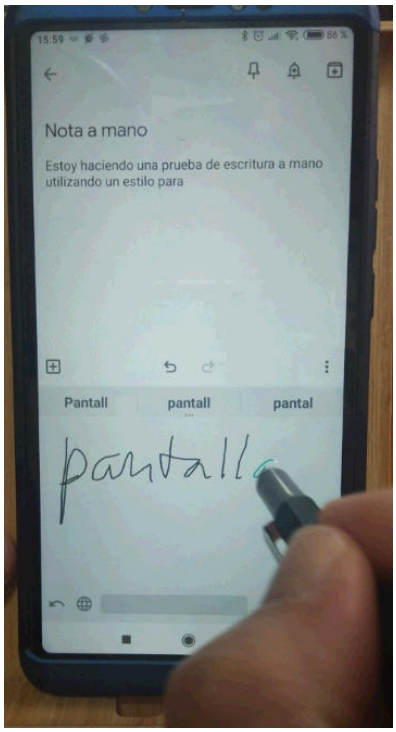


Figura 12.16. Nota digital creada con un estilo mediante *Escritura a mano de Google* en un móvil.

Así pues, existe también una escritura dibujada digital, con su correspondiente versión móvil. Un segundo grupo reúne los procedimientos de **escritura tecleada**, que comprende tanto los teclados físicos de ordenadores y portátiles como los teclados virtuales de tabletas y teléfonos. En los primeros se pueden utilizar los diez dedos y la mecanografía a ciegas. En los otros no es posible, a menos que se tumbe la tableta y solo si es suficientemente grande. Hoy, como hace cinco años, para escribir se ha consagrado la **práctica móvil de utilizar un dedo, el índice**, por ejemplo, o **dos, los pulgares**, que se usan para pulsar las teclas mientras las manos sujetan el terminal. En las generaciones más jóvenes esta última es la técnica dominante de escritura móvil y la que aprenden los niños sobre la marcha, porque sobre este asunto «no hay escuela», todavía. Tampoco la hay sobre mecanografía, que se ofrece como actividad extraescolar en algunos centros, pero que no se encuentra en los currículos oficiales, ya que de momento se centran en los contenidos más que en el desarrollo de competencias. Cosa de cada uno, se sobrentiende, en vez de ser de todos, en la escuela.

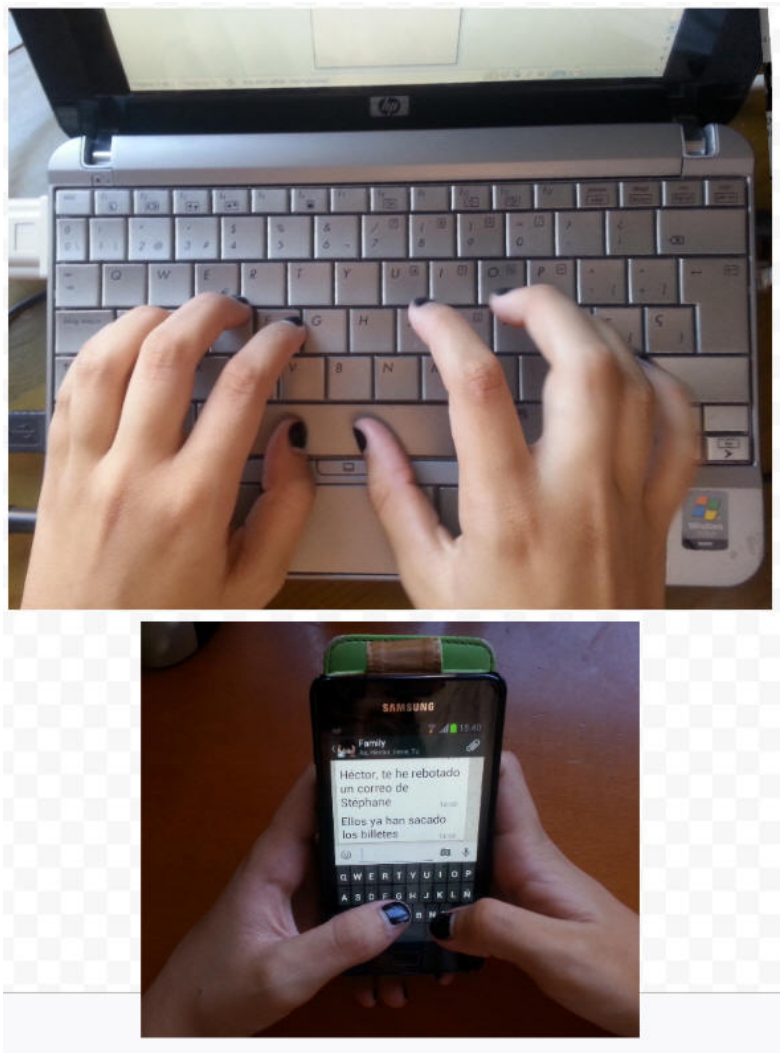


Figura 12.17. Imágenes de escritura tecleada, en teclado físico de portátil, con diez dedos, y en teclado virtual de móvil, con los dos pulgares, en 2014.

La frustración que sentimos los amanuenses al enfrentar los **teclados virtuales** se justifica por la lentitud del procedimiento de ir con un dedo, tecla a tecla, pulsando sobre la letra, el espacio o la cansina pulsación larga para tildar las vocales o incrustar signos especiales, como los números, las comillas y los otros signos de puntuación. Por comparación con la caligrafía bella y fluida que aprendimos de pequeños (y estropeamos de mayores), teclear pasito a

pasito es un calvario, que desanima al más pintado. «¡Y encima, para más inri, hay que corregir todo el rato!».

En nuestra ayuda llegaron los **diccionarios electrónicos incrustados**, que revisan la corrección ortográfica o proponen sugerencias, no siempre felices. «¡Maldito corrector, maldito predictor!», gemimos cuando hemos dado a enviar sin revisar el texto. Los diccionarios personalizados permiten añadir términos confirmados y otras opciones facilitan que el terminal aprenda sobre la marcha nuestra forma de escribir. «¡Ay, nuestros datos!», nos lamentamos para, acto seguido, exclamar: «Espera un momento, que tengo que escribir un mensaje...».

Las pantallas móviles grandes han favorecido ofrecer más teclas a la vista (como la fila numérica) y los teclados virtuales de hoy día incorporan muchas funciones además de la de escribir caracteres: pegar emoticonos, emoji, GIF animados o pegatinas (*stickers*); portapapeles, conectar con diccionarios, buscadores o traductores; dictar. Además pueden flotar, redimensionarse o encogerse para facilitar escribir con una sola mano. Gboard, el teclado de Google, tiene esas y otras muchas opciones. Otros, como Swiftkey de Microsoft, ofrecen el modo de partirse en dos para facilitar la pulsación con pulgares.



Figura 12.18. Teclados virtuales *Gboard* y *Swiftkey* mostrando el panel alfabético en modo compacto en un teléfono y Swiftkey partido para pulgares en una tableta. Además de letras hay otros botones virtuales en la vista por defecto.

En realidad, los teclados virtuales contienen varias vistas: alfabética (abc), numérica (123) y de caracteres especiales, amén de botoneras virtuales para las otras colecciones gráficas mencionadas. Mucho en muy poco espacio. Se necesitan paciencia y pericia para sacarle partido a tanto. Sea el que escribe con un dedo, con dos o el que lo hace deslizando la yema del dedo por la pantalla. La **escritura deslizante** es la modalidad de escritura tecleada móvil más extraña, ya que no se pulsa sobre las letras, sino que se dibuja la trayectoria que seguiría el dedo si pulsara las letras, pero no se pulsan, ojo, se dibuja el camino y la ingeniosa programación compara el diseño con su base de

datos y propone un texto, sorprendentemente exacto por lo regular. Hace años funcionaba más o menos, ahora lo hace requetebién y es la alternativa a los pulgares de quienes no saben usarlos o no quieren aprender a hacerlo. Nosotros, que conocemos el QWERTY, lo tenemos interiorizado y eso permite que el dedo vaya solo, sin que le indiquemos el camino. Menuda forma de escribir. Pruébala, ya verás, es rápida. La inventó Swype en 2010 y los demás la han ido incorporando.

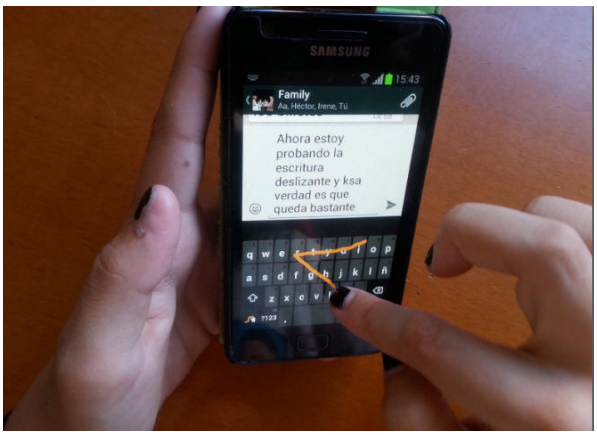


Figura 12.19. En 2014 ya funcionaba la escritura deslizante del teclado Swype razonablemente bien.

Escritura móvil dibujada, tecleada y... dictada. Ojo, **no debemos confundir dictar (y reconocer) con grabar**. Todos los terminales móviles tienen incorporados micrófono, altavoces y grabadora; los portátiles también, pero los ordenadores de sobremesa no, como tampoco tienen cámara. ¿Y qué efecto tiene el confinamiento sobre todo esto? Imagine el lector cuánta necesidad de comunicación por todos los canales posibles.

Grabar un audio y enviarlo es pan comido, como lo es recibirlo y escucharlo. Puede contener habla o texto, que el sonido, sonido es y entra por los oídos, que es la forma habituar de conversar, o de leer de los que no saben. Cuando leemos en silencio también escuchamos lo que leemos, como vimos. Cuando leemos un texto que queremos escribir, lo vamos leyendo en voz alta, porque la memoria auditiva volátil dura más que la visual. ¿Y cuando queremos memorizar algo? También. ¿Serían las máquinas capaces de desentrañar el sonido y convertirlo en texto, como hacemos los humanos constantemente?

Hubo **intentos de que la interfaz con el ordenador de sobremesa fuera verbal**, dictando órdenes y comandos, pero no alcanzaron el favor del público, porque era un lenguaje estereotipado y rígido, alejado del lenguaje natural con el que nos comunicamos las personas, y que sufría frecuentes errores de reconocimiento. Los micrófonos no se incrustaron en los ordenadores hasta que llegaron los portátiles. Cuando la conexión de red permitió las videoconferencias, se les pusieron también cámaras. Y así son las cosas hoy, en la **era del teletrabajo, la videoconferencia y la enseñanza a distancia**. Se envían audios y vídeos en vivo y en directo, como si estuviéramos al lado unos de otros. Regalo de la conexión de banda ancha. La interfaz verbal con lenguaje natural sigue pendiente.

Pero también **nos comunicamos en diferido**, enviando y recibiendo mensajes separados en el tiempo, escribiendo y leyendo textos mediante correo electrónico, programas de mensajería, chateo o redes sociales. Mensajes breves, medianos y largos, textuales, visuales o sonoros. o combinaciones de ellos. Hasta hace poco existía un **dilema irresoluble en este proceso de comunicación**: ¿qué hago, envío un audio, que es muy cómodo para mí, o escribo un texto que, aunque me lleve más tiempo, le será más cómodo de comprender al receptor? Lo sabemos bien, porque hemos experimentado la diferencia grande entre escuchar un audio de tres minutos, que se hace interminable, o leer el texto, aunque sea extenso. Hasta hace poco no quedaba más que resignarse y escoger entre dos males.

Pero a día de hoy ya no es un problema serio, porque es posible dictar un audio —sin grabarlo— y que el programa o aplicación de reconocimiento lo transcriba fielmente en texto electrónico, como si de un escribiente a nuestras órdenes se tratara, al que dictamos mientras él escribe. En la **escritura dictada móvil**, el Dictado por voz de Google gana por goleada. Frecuentemente está integrado en **Gboard**, pero también otras aplicaciones lo pueden utilizar. Puede funcionar sin conexión descargando los diccionarios correspondientes: el español ocupa 26 MB, es increíble que en tan poco haya tanto. Lo habitual, sin embargo, es que el dictado se envíe en línea a servidores remotos con

gigantescas bases de datos con antecedentes que proponen una traducción textual precisa del audio. Y con una ventaja: antes de enviar, se puede revisar y corregir lo que sea, lo que no sucede con las grabaciones, que no queda más remedio que repetir enteras si se deslizan errores. Así, pues, **ahora se dicta un audio, pero se envía un texto, que el receptor lee rápidamente en vez de escucharlo**. Con un matiz: cuando hay que escribir mucho se envía un audio, hala, para que el destinatario arree.

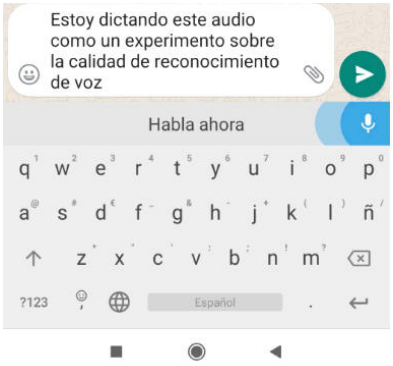


Figura 12.20. Dictado con el micrófono activado en *Gboard* y reconocimiento de texto instantáneo.

El dictado funciona y la aplicación reconoce correctamente muchas palabras, incluso las infrecuentes por pertenecer a tradiciones locales («zorrostrón»), e intenta transcribir los neologismos o las palabras inventadas, pero donde falla más es en los signos de puntuación (Fernández Delgado, 2014b).

—Yo dictaba punto y escribía un punto. Pero decía coma y no hacía nada, escribía la palabra coma. Decía signo de exclamación y escribía el signo, pero luego se arrepentía y escribía la tres palabras. En fin, que el dictado de voz en español necesita ir a clase de Lengua.

—Entonces no vale para nada.

—¿Cómo que no?, basta con corregir después un poco esas partes y ya tienes un texto largo y complejo pasado a texto electrónico.

En resumen, existen muchas opciones de escritura electrónica, pero las formas de escritura digital móvil son tres: **dibujada**, **tecleada** y **dictada**. Las modalidades más frecuentes son cinco, ya que la tecleada se divide en **deslizante** y **pulsada**, y esta a su vez en **con un dedo** o con dos, los **pulgares**. Hay dudas sobre si existe una sexta forma: ¿**seleccionar, copiar y pegar texto** es una forma de escribir? «Pues escribir se escribe así un montón; pero como no es texto nuevo, no se debería considerar escritura, aunque claro que se puede modificar e incorporar a un texto a medio hacer...», y en ese caso conseguimos una **copia original**, que recoge elementos existentes, pero les da una forma personal, un concepto que ya hemos examinado antes. En fin, que el copiar y pegar tan fácilmente es otro valioso regalo de la escritura digital. Detengámonos un instante: las aplicaciones hablan entre sí, y además también se escriben. ¿A boli, cómo era esto de copiar y pegar? Pues hay que

escribir de nuevo el texto seleccionado. ¡Eso sí que es escribir sin duda alguna!

En un reciente experimento casero sobre estas cuestiones en el que se comparan entre sí las diversas modalidades de escritura analógica y digital, utilizando como término de comparación los minutos dedicados a escribir un texto de 150 palabras, unas diez líneas, resulta lo siguiente (Lectodigitantes, 2020d:2).

1. **Leer** en silencio el texto escrito: 40 segundos.
2. Grabarlo en un **audio** digital: 1 minuto. Y otro tanto escucharlo.
3. Escribir el texto mediante **dictado** de voz y su correspondiente reconocimiento: 2 minutos, por las correcciones.
4. Escribir el texto mediante escritura tecleada pulsando con los dos **pulgares** en un teclado virtual de móvil: 3 minutos.
5. Escribir el texto mediante **mecanografía** a ciegas en un teclado completo de ordenador: 3 a 4 minutos.
6. Escribir a mano con **bolígrafo** sobre papel (y que se entienda la letra): 6 minutos.
7. Escribir el texto mediante escritura tecleada **deslizante** en un teclado virtual de móvil: 7 minutos.
8. Escribir tecla a tecla, con **un dedo**, en un teclado virtual: 8 minutos.
9. Escribir el texto mediante escritura electrónica **dibujada** a mano con reconocimiento: 11 minutos.

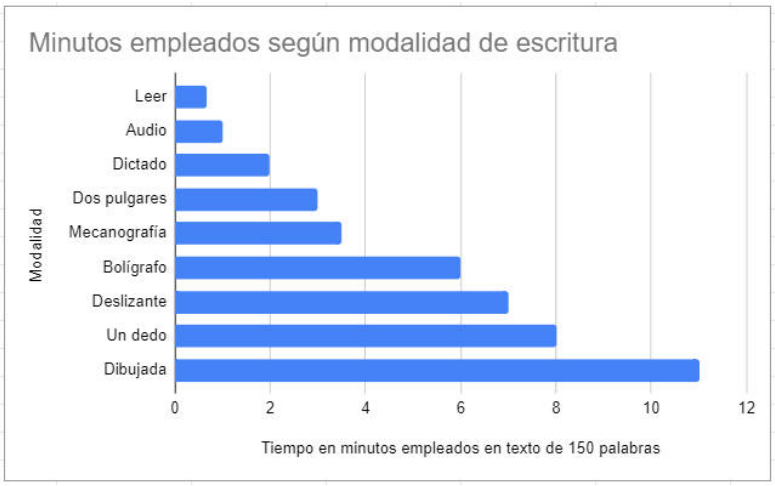


Figura 12.21. Gráfico comparativo entre modalidades de escritura digital con los resultados redondeados y ordenados de mayor a menor rapidez.

Leer es más rápido que escribir y también más rápido que escuchar, pero la escritura, que es su fundamento, está ahora en una encrucijada.

- Hay modalidades de escritura digital más rápidas que la manual sobre papel, y otras más lentas, como la tecleada deslizante, la pulsada de un dedo y la dibujada a mano. Sin embargo, estas, consiguen para ciertos usuarios salvar el muro digital, escribir y comunicarse.
- Para usuarios medios, la **mecanografía a ciegas en teclados físicos o con ambos pulgares en los virtuales son formas de escritura digital el doble de rápidas que las autógrafas sobre el papel**. Y además generan textos electrónicos estandarizados y perfectamente comparables, sin el problema añadido de la legibilidad de la letra personal.

- Los métodos de escritura digital más veloces tienen que ver con la creación de audios: crear un audio (y enviarlo) es rapidísimo (1 minuto); su conversión en texto electrónico para que el receptor lo pueda leer en vez de tener que escucharlo, lleva el doble (2 minutos), pero menos que pulsarlo en las teclas virtuales (3 minutos). Mecanografiarlo en ordenador lleva otro tanto o algo más (3 o 4 minutos).
- Escribirlo sobre el papel lleva 6 veces más que crear el audio y no tiene su movilidad digital. El bolígrafo solo permite anotar la mitad de palabras que la mecanografía; favorece más la memoria, pero recolecta menos.
- Dictar un texto y corregir el reconocimiento es el sistema de escritura más ventajoso tanto para el emisor (2 minutos) como para el receptor (40 segundos).

Muchos jóvenes creen, con razón, que escriben más rápido en el teléfono que sobre papel. Eso es no solo una opinión, es un hecho. A estas observaciones anteriores hay que añadir otra sobre la **importancia de la movilidad**, la mecanografía a ciegas no se puede practicar mientras nos movemos, es sedentaria y no puede competir en su terreno con la escritura móvil más rápida: el dictado y los pulgares. La escritura está recuperando la movilidad que tenía cuando las generaciones anteriores llevaban siempre encima una libretita y un boli, como Cardenio. Con los ordenadores de

escritorio se perdió la movilidad y ahora los teléfonos y tabletas la recuperan. En el futuro el dictado y reconocimiento de voz será todavía mejor, sobre todo cuando recoja todos los signos de puntuación y órdenes de corrección que ahora ignora, y escribiremos mientras andamos, ¡y sin chocarnos!

¿Y los niños, y los más jóvenes, y los mayores? Algunas familias, sensibles a la necesidad que no cubre de momento la escuela, envían a sus hijos a realizar **cursos de mecanografía** por su cuenta. Hay sectores de la comunidad educativa reacios a introducir la mecanografía en la escuela: los programas están sobrecargados de contenidos, ¿a cambio de qué se incluiría ese aprendizaje, de sacrificar la caligrafía? ¿Están enfrentadas caligrafía y mecanografía? Viene a la memoria el caso pionero de Finlandia, donde la escritura caligráfica ha quedado reducida a aprender letra de palo separada como la de imprenta y se incorpora la mecanografía y el uso del teclado desde los siete años, «ya que tanto en el mundo estudiantil como profesional la escritura pasa inevitablemente por el teclado».

¿Pero qué teclados? Hay muchos y también modalidades digitales en las que no se usan teclados. Hay que investigar y luego legislar sobre ello. La **mecanografía tiene muchas formas de combinarse con lo electrónico**, como por ejemplo en las tabletas, los dispositivos móviles más escolares. Las tabletas con pantalla grande admiten la

pulsación de diez dedos en teclados virtuales y cualquier dispositivo móvil puede conectarse a un teclado externo completo, plegable o compacto, por cable o sin él. También se están comercializando los primeros teclados holográficos, que funcionan mediante gestos: rastrean los movimientos de los dedos y los traducen en pulsaciones de teclas.

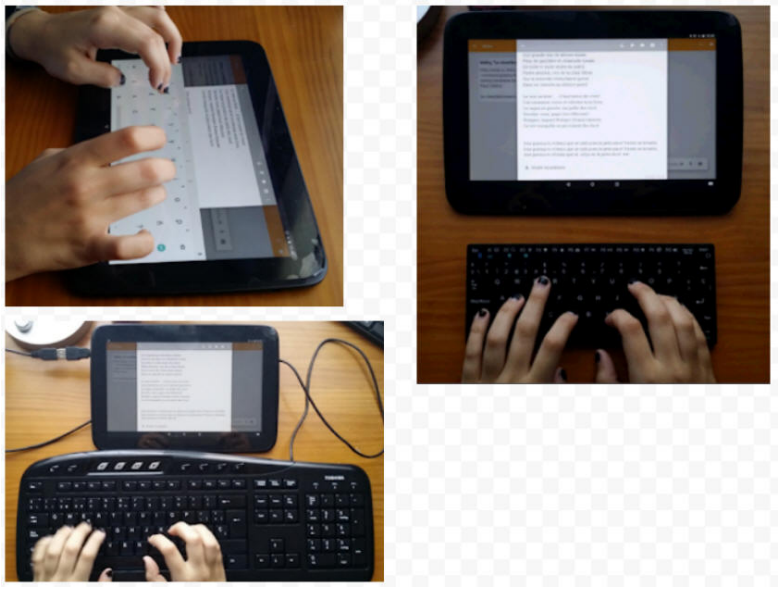


Figura 12.22. Uso de teclados virtuales y físicos, con y sin cable, en tableta de 10" con mecanografía a ciegas de diez dedos, 2014.

¿**En qué técnicas de escritura debemos instruir** a los niños y jóvenes? **En todas**, y desde temprano. Que puedan aprender las técnicas enseñadas por profesionales, atendiendo no solo a la velocidad de ejecución sino también a la gramática, ortografía y sintaxis, y el uso de diccionarios, preferiblemente el **DLE** de la Real Academia, que ojalá viniera por defecto asociado en los teclados virtuales en español, como quería su director. La rapidez no lo es todo,

pero cuenta bastante, especialmente si va acompañada de la posibilidad de revisar y mejorar el texto. Siempre han sido los dedos los que han escrito: desde las cuevas hasta los teléfonos móviles, a veces directamente sobre el soporte, a veces usando intermediarios. La relación entre la mano y el cerebro explica la civilización.

La receta ancestral de **La letra, con sangre entra**, ¿se refiere a la lectura o a la escritura? Recordemos los debates ilustrados sobre la forma mejor de enseñar a escribir. Cualquiera comparte la necesidad de que practicar la caligrafía es esencial en la formación, pero ¿hasta qué medida? Algunos reconocen que «los niños con buena letra suelen tener mejores notas porque a los profesores les resulta más agradable leer sus trabajos», pero la buena letra autógrafa juega un papel nulo en un mundo de textos digitales donde la escritura manuscrita se sobrepone a la impresa, y retiene la principal ventaja de esta, que es la uniformidad de los caracteres, estandarizados en unos pocos tipos de fuentes digitales. La algarabía e ilegibilidad de tantas letras ológrafas deja paso a un mar calmo de textos universalmente legibles.

Existen investigaciones que comparan la escritura manual y la electrónica en la toma de apuntes de estudiantes universitarios (Aragón-Mendizábal y otros, 2016). En las conclusiones se constata lo que ya imaginamos:

> El uso del ordenador como herramienta de toma de apuntes conlleva una ventaja inicial, por cuanto incrementa la cantidad de información registrada (…) No obstante, esa eficiencia es menor cuando la tarea exige una codificación más profunda. Esto parece conseguirse más eficientemente empleando el bolígrafo y el papel. El éxito del alumnado es mayor en aquellas tareas en que la recuperación de la información requiera un menor nivel de procesamiento, al contrario de lo que ocurre con la toma de notas en papel, en la que el alumno es mucho más eficiente cuando la tarea requiere una codificación más profunda (…) La ventaja de la escritura electrónica es clara en cuanto a la cantidad de notas que se pueden tomar, sin embargo, esto no se transfiere automáticamente a la calidad de la información recogida.

¿Quiere esto decir, que hay que abandonar la escritura electrónica? En absoluto, pero debemos ser prudentes. El texto digital tomado con rapidez puede, y debe, ser revisado y procesado para el estudio y la comprensión profunda. Ahí no hay atajos. Y acaso exija dibujar un esquema sobre un papel. Los apuntes mecanográficos, cuantiosos, deberán ser depurados en una siguiente fase, de elaboración de esquemas, diagramas, croquis o apuntes más finos y comprehensivos. ¿No hacen muchos eso ya? Pues a edades más tempranas puede regir lo mismo: mecanografía primero y luego boli o lápiz, y a dibujar cosas o letras.

La modalidad de escritura preferible depende no solo de la velocidad de los dedos sino de si son textos largos o cortos,

de si estás quieto o moviéndote, cargado o con las manos libres, con auriculares o sin ellos.

No obstante, surge una pregunta, antigua, pero cuya respuesta es muy propia de nuestro tiempo: «¿Dónde habré colocado la maldita nota, que no la encuentro?» La anotación manuscrita en una hoja de papel cualquiera sabe dónde estará dentro de tres meses; el texto digital buscable electrónicamente asomará las patitas enseguida. Los teclados no permiten hacer fácilmente mapas mentales, es preferible dibujarlos a manubrio, como también los esquemas se diseñan mejor con papel y bolígrafo, con rayas que suben, bajan y se cruzan, pero ojo, todo se andará.

De hecho, ya existen muchas herramientas digitales híbridas que permiten combinar textos, imágenes, dibujos a mano alzada, formas y trazos, con un manejo sencillo, que un niño realizaría brillantemente y que estimulan igualmente una psicomotricidad fina, sea con estilo, ratón o dedo sobre la pantalla táctil. Los propios procesadores de textos lo permiten desde hace tiempo, pero las suites ofimáticas disponen de programas especializados como **LibreO. ce Draw**, **Dibujos de Google** o **OneNote** o el resto de la suite de **Microsoft Office**, que en 2016 se actualizó con soporte para dibujar. Muchas figuras compuestas de este libro están manufacturadas con algunos de ellos. Además están las pizarras web que se pueden compartir en línea como Jamboard de Google, Whiteboard de Microsoft o la

Witeboard. También se encuentran herramientas finas para generar infografías. La Mediateca de EducaMadrid permite ya subir o crear directamente diagramas y mapas mentales. Todos digitales. Unos se hacen mediante ratón, otros con estilos, otros con los dedos directamente sobre la pantalla táctil.

Caligrafía, sí, pero también mecanografía para todos, en sus modalidades analógicas y digitales, que cada una tendrá su utilidad. Ah, una última cosa, a falta de una referencia incuestionable, el profesor de FP José Félix Moreno recomienda el curso gratuito de mecanografía de Mecanet. Pero hay muchos gratuitos. Y a ver si la cosa cambia como consecuencia de los acontecimientos que nos está tocando vivir.

> —Profe, salvo el dictado, siempre se escribe a mano; con la tecla también, ¿no?

12.4. El chateo digital

Porque te sé decir que, aunque me costó algún trabajo componerla, ninguno tuve por mayor que hacer esta prefación que vas leyendo. Muchas veces tomé la pluma para escribille, y muchas la dejé, por no saber lo que escribiría; y, estando una suspenso, con el papel delante, la pluma en la oreja, el codo en el bufete y la mano en la mejilla, pensando lo que diría, entró a deshora un amigo mío, gracioso y bien entendido, el cual, viéndome tan imaginativo, me preguntó la causa...

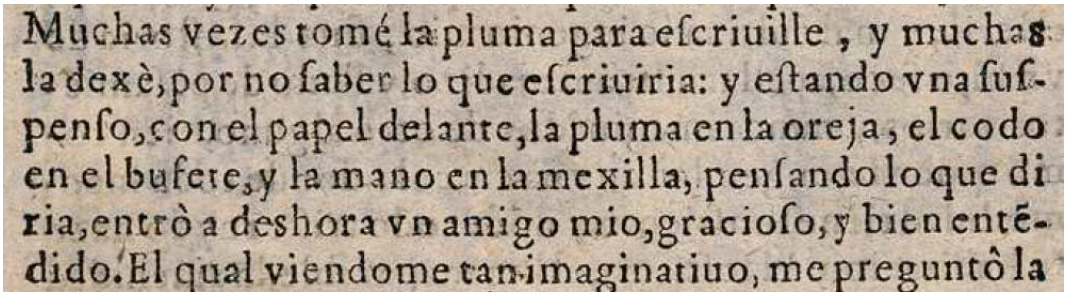

Muchas vezes tomé la pluma para escriuille, y muchas
la dexè, por no saber lo que escriuiria: y estando vna sus-
penso, con el papel delante, la pluma en la oreja, el codo
en el bufete, y la mano en la mexilla, pensando lo que di
ria, entrò a deshora vn amigo mio, gracioso, y bien entē-
dido. El qual viendome tan imaginatiuo, me preguntò la

Figura 12.23. Texto del prólogo de la edición príncipe del Quijote, 1605. BDH.

Cuando Cervantes escribe el prólogo del *Quijote* ya tiene la obra terminada y, sin embargo, según confiesa, sudó la gota gorda para redactarlo. Él mismo describe la escena y la podemos imaginar. El Banco de imágenes del Quijote ofrece una interpretación de 1798, en la que la pluma está en la oreja, la mano en la mejilla, el codo en el bufete y la mente en suspenso, pensando, imaginativo él. ¿Así te pones tú, lector cuando chateas?



Figura 12.24. Miguel de Cervantes intentando escribir el prólogo del Quijote recibe la visita de su amigo, *El ingenioso hidalgo Don Quixote de la Mancha* (Madrid, Gabriel de Sancha, Dibujo de Luis Paret y grabado de Moreno, 1798). QBI.

Este prólogo es más endemoniado de lo que parece a primera vista: un escritor que quiere escribir y no puede, un amigo conversador con el que charla, el escritor escribe la charla y termina el prólogo. Fabuloso. Las charlas adoptan muchas formas, las conversaciones pueden ser orales, pueden ser escritas. ¿No es eso lo que sucede a borbotones en nuestro mundo, donde como efecto de la Web 2,0 hemos consagrado la **gran conversación**?

Los abuelos de hoy, como los bisabuelos, escribían en su juventud muchas **cartas manuscritas** que enviaban mediante correo postal: misivas de amor, de amistad, de negocios, preguntando por noticias de esto o aquello, o dándolas. Galdós, Pardo Bazán, o Juan Ramón, que eran del gremio, escribían muchísimas. El archivo de Delibes

conserva cuatro mil. El **teléfono** acabó relegando la correspondencia epistolar: el habla le pudo el pulso a la letra escrita. Era instantánea, era rápida, era... cara, sobre todo las conferencias, pero luego se abarataron. La charla presencial o distante reconquistó de nuevo el terreno perdido a favor de la escritura, condenada por Sócrates en **Fedro** como nefasto invento egipcio del dios Tot (Rodríguez, 2019). El habla en la plaza del pueblo, el encuentro en la calle, cableados y en vivo y en directo gracias al teléfono, ahora eran posibles en las oficinas, en los hogares, en cualquier sitio donde hubiera una cabina o un aparato. ¿Cómo hacíamos antes para saber de otros que no fueran vecinos? Pues enviar notitas, minutas o cartas —como se lee en Galdós—, que se transformaron en llamadas telefónicas hace medio siglo: «te llamaré por Navidad; la próxima vez llámame tú; llama si no vas a venir; ¿por qué no me has llamado?».

Pero la escritura fue retornando poco a poco: el **correo electrónico** redactado con teclados mecanográficos fue la punta de lanza. Los **mensajes de texto** en los teléfonos de Atapuerca fueron la sorprendente ayuda llegada de improviso, SMS que se escribían dificultosamente con ese teclado de pacotilla del botón `1abc`, pero que eran textos al fin y al cabo. Hay países donde fueron —y son— tremendamente populares, porque se incluían en la tarifa plana del teléfono. Por estos pagos se cobraban aparte y

había que pensárselo cada vez. Hoy, todavía nos llegan por esa ruta las citas médicas públicas. Y a continuación, hace solo siete años, desembarcaron los **teléfonos inteligentes** en las familias, y con él los **chats digitales**. Se extendieron rápidamente entre todas las edades y son pocos los humanos que no los practican varias veces al día, en dura competencia con la charla hablada, con la que rivalizan hasta en los encuentros familiares y amistosos. Claro que escribir en un chat tiene un reverso inevitable: leer en él. Porque los chats son charlas electrónicas, conversaciones entre sujetos, ansiosos por entenderse. Conversación entre vivos, que Quevedo extendía también a los muertos.



Figura 12.25. Dos milenios de lectura (2013, 1464, 96 a. C.). Créditos en Figura 09.2

Si nos fijamos bien en la imagen anterior, es casi seguro que el joven Cicerón leería rollos y no códices –volúmenes encuadernados de pergamino o papel–, como muestra el fresco del *Quattrocento*, pero su belleza arrebatadora nos conmueve y despierta el apetito por la lectura, al verlo vibrando ya en alguien tan joven. Observamos que el

infante, cómodamente sentado, sostiene un pequeño librillo, quizá un *octavo*, de los que editaba Manuzio, con poesía impresa en cursiva apretada, que acaso sirvieron de inspiración al pintor. O quizá era otra cosa. El rostro transmite serenidad y gozo, pero nunca se sabe con un chaval. Nuestra mirada puede torcer la del artista y darle otra interpretación: ¿estará leyendo algo inapropiado?

Así ocurre también cuando nos fijamos en la otra figura del montaje visual sobre dos milenios de lectura juvenil. Está de pie, detenida un instante antes de ir hacia algún otro lado. ¿Qué está leyendo? Pues un móvil, eso lee. Es más pequeño que el octavo, era un móvil mini de 2013, pero hoy día la pantalla sería más grande, como el librillo. Pero, ¿qué está mirando? ¿Ve, lee o... escribe? El gesto agrupa ambas manos: podrían ser los pulgares tecleando. Escribe y lee. Aunque, ¿qué escribe y lee? La mirada de hoy diría: «Uf, cualquiera sabe, aunque seguramente esté chateando, ¡vaya con las redes sociales, con los mensajitos!, siempre colgada de ellos, de atenderlos, absorta, abstraída, ensimismada, distraída». La cosa va empeorando por momentos. En realidad, la jovencita estaba leyendo **Rinconete y Cortadillo** —se lo habían encargado en el *insti*—, y escribiendo una nota de lectura. Lo sé bien, porque el fotógrafo fue un servidor (Fernández Delgado, 2014a).



Figura 12.26. Anotación sobre una edición digital de las *Novelas ejemplares* de Cervantes, en un teléfono móvil mini en 2013, que se corresponde con la figura anterior.

Es un lugar común, pero que nunca está de más recordar, que una de las claves del éxito del **Quijote** radicó en que Cervantes **escribe como se habla** y la charla entre el caballero y el escudero es la conversación principal, pero solo una de las muchas que contiene su obra. El amor al diálogo teatral transformado en diálogo novelesco. Precisamente en las **Novelas ejemplares**, al final de **El casamiento engañoso** y para preparar el **Coloquio de los perros** (Figura 03.2), el alférez Campuzano, narrador que ha transcrito el coloquio y lo quiere dar a leer a su amigo, justifica así el uso del estilo directo en vez del indirecto (edición digital de Sevilla Arroyo, BVMC, 2001):

El coloquio traigo en el seno; púselo en forma de coloquio por ahorrar de *dijo Cipión*, *respondió Berganza*, que suele alargar la escritura.

Y, en diciendo esto, sacó del pecho un cartapacio y le puso en las manos del licenciado, el cual le tomó riyéndose, y como haciendo burla de todo lo que había oído y de lo que pensaba leer.

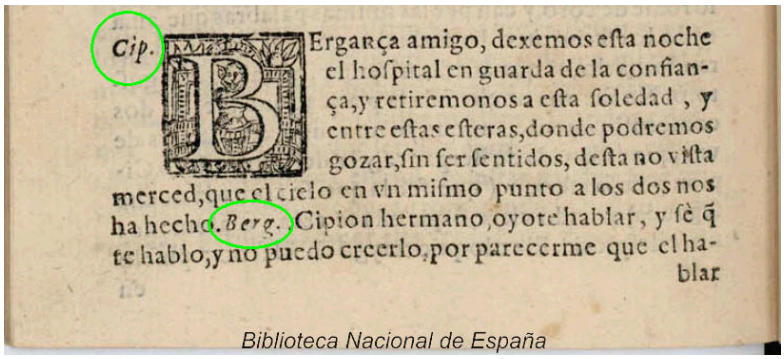

Cip. Erganza amigo, dexemos esta noche el hospital en guarda de la confian-ça, y retiremonos a esta soledad, y entre estas esteras, donde podremos gozar, sin ser sentidos, desta no vista merced, que el cielo en vn mismo punto a los dos nos ha hecho. Berg. Cipion hermano, oyote hablar, y sè q̃ te hablo, y no puedo creerlo, por parecerme que el ha-blar
Biblioteca Nacional de España

Figura 12.27. Cervantes, *Coloquio de los perros*, en *Novelas ejemplares*, 1613, fo. 249v. BDH.

CIPIÓN.- Berganza amigo, dejemos esta noche el Hospital en guarda de la confianza y retirémonos a esta soledad y entre estas esteras, donde podremos gozar sin ser sentidos desta no vista merced que el cielo en un mismo punto a los dos nos ha hecho.

BERGANZA.- Cipión hermano, óyote hablar y sé que te hablo, y no puedo creerlo, por parecerme que el hablar nosotros pasa de los términos de naturaleza.

El narrador, enfermo en el Hospital de Valladolid, una noche oye hablar a los perros y luego escribe puntualmente lo que ha oído en un cartapacio que da a leer a su amigo. ¿Es un chat un coloquio? El coloquio parece que ha de ser

hablado, y es justo lo que sorprendentemente hacen los perros, hablar, pero Cervantes lo pone por escrito, y como gusta de acercarlo todo lo posible al mundo real, donde no existe ningún narrador que señale «dijo Cipión, respondió Berganza», lo elimina de la narración. Eso es justo lo que pasa en los chats digitales, que ni hay narrador ni estilo indirecto, todo es forma dialogada, como si fuera directamente el habla de la calle. Una charla.

Que el habla penetre la escritura es una venerable reivindicación literaria española; escribía Berceo en el siglo XIII (BVMC):

> Quiero fer una prosa en román paladino
> en qual suele el pueblo fablar a su vezino

Siete siglos más tarde, ese román paladino también interesa a Machado, quien hace decir en voz alta al maestro Juan de Mairena (1936):

> Cada día, señores, la literatura es más escrita y menos hablada. La consecuencia es que cada día se escriba peor, en una prosa fría, sin gracia, aunque no exenta de corrección, y que la oratoria sea un refrito de la palabra escrita, donde antes se había enterrado la palabra hablada. En todo orador de nuestros días hay siempre un periodista chapucero. Lo importante es hablar bien: con viveza, lógica y gracia. Lo demás se os dará por añadidura

El habla y el texto se cortejan y también se diferencian, unas veces se alejan y otras se acercan, como cuando florece la forma dialogada, que puede ser puro teatro o reflejar simplemente la charla de la calle, como hacen los chats digitales.

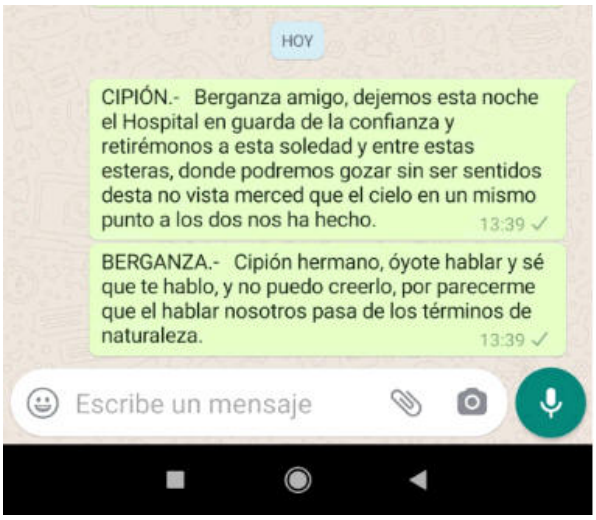


Figura 12.28. Un coloquio en la aplicación móvil de mensajería *WhatsApp*.

La gente mayor que comienza a utilizar programas de chateo digital tiene alguna dificultad con la técnica de escritura, pero no con la usabilidad, y comprende enseguida la mecánica de consultar, recibir, leer, escribir y enviar que ofrecen, por ejemplo, **WhatsApp** o **Telegram**. Es decir, ahora escribo (hablo) yo y luego tú, y así. Cipión y Berganza. Los mayores aprecian enseguida su utilidad para combatir la soledad, como una manera de mantenerse informados, conectados con los vínculos familiares y... resignados a tratar con los pesados que envían sin tregua cosas graciosas. En la gente joven el ansia de contacto y comunicación no es

menor y se lanzan a las redes sociales como los patos al río, festivos y entregados. Chatear es continuar la conversación del patio por otros medios. Nunca es suficiente el tiempo de charla. Siempre quieren más.

Algunos abusan del tiempo dedicado y otros lo utilizan para practicar nuevas formas de **acoso escolar**, tanto en Primaria como en Secundaria (Luengo, 2018a, 2018b, 2019), ya que las vejaciones en los centros se han trasladado a las redes sociales, el ciberacoso, dificultando la convivencia y el buen clima social. Mayores y pequeños sienten una sincera preocupación por la adicción que parecen desarrollar a la mensajería: el coloquio digital es tan fácil, tan rápido, tan distante y a la vez cercano, tan gratificante. ¡Ay, profesor Rodríguez de las Heras, qué equivocado estabas!

Otros expertos en educación y tecnología tienen una visión menos pesimista y más acorde con el optimismo del venerable profesor, como Dans, en **Viviendo en el futuro. Claves sobre cómo la tecnología está cambiando nuestro mundo** (2020):

> Lo mismo ocurre con el uso del smartphone que realizan habitualmente las personas más jóvenes: para cualquier adulto, ver a varios jóvenes sentados a una mesa y cada uno mirando la pantalla de su dispositivo supone una situación prácticamente aberrante, algún tipo de disfuncionalidad, o incluso el fin de la comunicación y de la civilización tal y como la conocemos.

> (…) En el caso de los jóvenes, sin embargo, la situación es muy diferente: en muchas ocasiones, la situación da lugar a protocolos comunicativos más complejos en los que el grupo puede estar perfectamente hablando entre sí y desarrollando esquemas mixtos entre patrones de comunicación presencial y otros remotos, a menudo introduciendo en la conversación a otros miembros del grupo que no están presentes, o incluso con dinámicas de asimetría en las que una persona que no está presente puede en ocasiones ignorar que algunas de las personas del resto del grupo están juntas físicamente, lo que puede dar lugar a situaciones de juego más o menos benignas, divertidas o incluso relativamente pícaras. Se trata, simplemente, de pautas comunicativas adaptadas a la existencia y ubicuidad de ese tipo de dispositivos, pautas que, como tales, no son ni buenas ni malas: simplemente son diferentes.

Conviene destacar un contraste que llama la atención: los chats digitales se sirven de teclados virtuales que no ofrecen estilos y aquellos tampoco lo favorecen: en **WhatsApp**, el más extendido del mundo en este momento, con más de 2.000 millones de usuarios en el mundo, la cursiva, la negrita, la tachada o el monoespacio se construyen con combinaciones de otras teclas (* antes y después para la negrita y _ para la cursiva) o un menú emergente que en algunas distribuciones no funciona. ¿No lo echamos de menos? ¿No merece la pena desembarcar estos matices propios de la cultura impresa en la digital, para enriquecer así la expresividad de la lectura? ¡Exijamos estilos en los

chats!

Y en contraste, decíamos que existe una versatilidad enorme en las formas de elaborar los mensajes. Se escribe enviando textos, sí, pero también memes, fotos, emojis, pegatinas (*stickers*), todo ese tipo de cosas que son visuales o mestizas, no solo textuales. Se envían asimismo enlaces, textos seleccionados, capturas y recortes, tal cual o editados, audios o vídeos. Hay aplicaciones especializadas en alguno de ellos y otras que admiten de todo. La **escritura se vuelve multimedia** gracias a las opciones que ofrecen los teclados virtuales (Merchán y Mangas, en Cordón y otros, 2019:1.2). **Transmedia**, incluso (Albarello, 2020). La rigidez que poseen los textos escritos en estilo directo, propio del chat, se compensan con el uso de **determinantes visuales** que aclaran el significado, **como hacían los egipcios en los jeroglíficos**. Los mensajes breves que priman en los chats necesitan con frecuencia que el escribiente opte entre dos opciones: escribir más, para no dejar dudas sobre el significado, o añadirle algo, un motivo visual rápido, que haga lo mismo.

Los emoticonos, que se construyen con caracteres de escritura (ASCII), fueron los primeros y funcionaron bastante bien ;-) durante los años del despertar de los SMS en los primeros celulares. Los teclados actuales tienen colecciones extensas, agrupadas por conceptos, que recorren el rosario de emociones que va desde la sonrisa al

llanto.



Figura 12.29. Mensaje de chat con emoticonos diversos que precisan el sentido de la frase de varias maneras, incluso contradictorias entre sí: clásico, sonrisa, sorpresa, ni idea, desaprobación, nervios.

¿Es lo mismo "xd" que "jajaja"? Todas las formas de reírnos en internet, titulaba recientemente un artículo periodístico. Hasta hace nada, la fundación del español urgente, FundéuRAE, utilizaba un emoticono clásico para representar la búsqueda fallida de una duda, que acaso fuera preferible a la frase textual informativa de marras «No hay

resultados», porque transmite además el lamento de la institución.

:(

Los antiguos egipcios utilizaban el sonido **maat** para representar por escrito una variedad grande de significados, como el de ayudar a componer los nombres propios de personas, como Nebmaatra, el padre de Ajenatón; o conceptos abstractos, como la justicia, la verdad y el orden divino, donde aquél dice vivir en su Himno a Atón; o el símbolo en la balanza en el Juicio de Osiris (Figura 03.1). Pero si se querían referir a la diosa del mismo nombre, acompañaban los jeroglíficos de la pluma con el determinante de divinidad  . Si lo que se deseaba es hacer referencia al conocimiento necesario para tener una actitud correcta, entonces se trazaba añadiendo el jeroglífico del rollo de papiro atado. Cuando escribimos con añadidos visuales nos convertimos en escribas y recorremos en un instante **cinco mil años de historia de la escritura**. No es un fracaso de redacción, es ahorro, es precisar el significado, es practicar la caligrafía con otros caracteres, es cumplir la vocación comunicativa de la escritura. Son lenguajes complementarios que ayudan a precisar el lenguaje escrito, función que en el oral cumplen la entonación o los gestos, y en la escritura los signos de puntuación o los emoticonos.



No debemos confundir emoticonos y emojis, la siguiente generación de complementos visuales, que son imágenes puras, no caracteres. Lo último, de momento, son las **pegatinas** (*stickers*), bien en colección ajena o bien de producción propia, que han comenzado a inundar las charlas digitales ९|◠‿◠|९

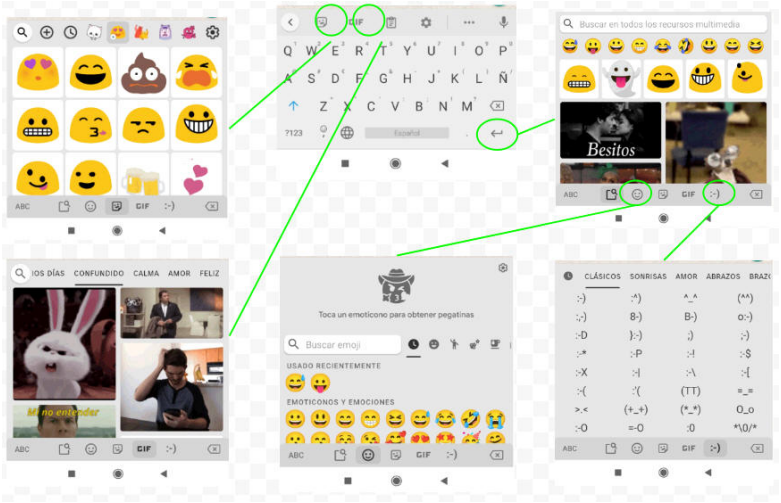


Figura 12.30. Complementos en *Gboard*: pegatinas, GIF animados, emojis y emoticonos.

El estatus preciso de los textos móviles que se escriben en los chats o, en su versión más compleja, en las redes sociales, no siempre es claro y transparente. ¿Escribimos como hablamos? Pretendemos que sí, pero esta es una afirmación que hay que coger con pinzas, porque cuando hablamos lo hacemos de una manera distinta a cuando escribimos, ya que abundan las repeticiones, los silencios,

los balbuceos, los errores y las rectificaciones, que al escribir desaparecen o, mejor dicho, los hacemos desaparecer. Basta con hacer un dictado largo y que el programa de reconocimiento de voz vaya recogiendo los titubeos del habla para confirmarlo.

Un hecho singular es la **proliferación de abreviaturas** en la escritura móvil, ahora para ir más rápido y en su origen para abaratar los mensajes, que se pagaban según el número de caracteres, como los antiguos telegramas. La Real Academia recoge una lista de las abreviaturas convencionales más usuales en español en el Diccionario panhispánico de dudas, como `Fdo. - Firmado` o `Inst. -instituto`, en las que, por cierto, siempre hay un punto al final. Sin embargo, se utilizan otras muchas, como confirman algunas recopilaciones informales, como `Tq - Te quiero`, `Tkm - Te quiero mucho` o `Bss - Besos`, sin punto al final.

¿Practicamos esa **revisión del texto** en el chateo digital? No siempre, y es frecuente que sobreviva el perfume de la oralidad. ¿Se practica la corrección ortográfica y sintáctica? Tampoco siempre. ¿Hay mayor tolerancia a las incorrecciones? Sin duda. ¿Se pone el punto y final a la conversación? Poca gente lo hace todavía, aunque su frecuencia va aumentando. Ese es un buen indicador. Los diccionarios correctores y predictivos, si son buenos, lejos de fastidiar la memoria ortográfica, la fortalecen y nos acostumbran a la prosa correcta, aunque hay que tener

cuidado de que los diccionarios personales tomen por buenos términos que son incorrectos. Afortunadamente, esos diccionarios personales se pueden editar y corregir. Lástima, como ya hemos dicho antes, que el **Diccionario de la lengua española** no esté integrado en los teclados virtuales. ¿A dónde hay que escribir para solicitarlo?

Lo más valioso de la lectura es cómo ayuda a escribir, ya que de pronto piensas ¿de dónde he sacado este sustantivo o este adjetivo? Pues seguramente de haberlo escuchado o leído, lo más probable esto último. Los diccionarios digitales ayudan a esa interiorización, deshacen malentendidos, resuelven dudas y están solo a la distancia de un clic o una pulsación.

Respecto a la escritura más visual, no hay diccionarios ni reglas serias y cada cual sigue su librillo. ¿Qué es una pena, que desvaloriza la escritura, que la echa a perder? ¡Pero si nunca se ha escrito tanto, ni ha habido tantos escribientes, ni se han conversado tantas charlas ni participado en tantos coloquios! Los profes deberían estar bien contentos. O no, ya que las razones para educar en la escritura digital se vuelven más imperiosas, y es una tarea más a las espaldas  .

El Gremio de Editores de Madrid y otras organizaciones llevan a cabo anualmente la campaña Libros a la calle y en la edición de 2019 uno de los carteles que se difundieron en el Metro y otros medios de transporte público recogía unas

Recomendaciones sobre la escritura de emoticonos y emojis procedentes del **Libro de estilo de la lengua española según la norma panhispánica**, editado por la RAE.

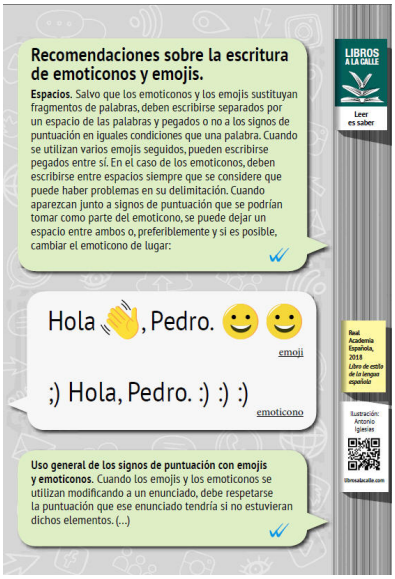


Figura 12.31. Cartel de la campaña *Libros a la calle*, Madrid, 2019.

Ya los clásicos eran conscientes de que escribir era algo muy singular: «Verba volant, scripta manent», las palabras vuelan, lo escrito queda. Entre la oralidad de la frase dicha en una charla informal, donde podemos decir una barbaridad, que se lleva el viento, y la escrituralidad, donde lo escrito escrito queda, para siempre, hay un salto sustancial, y por ello cuidamos muy mucho lo que ponemos por escrito.

El escritor Juan José Millás, que cree que el **teléfono se ha convertido en una sucursal del cerebro**, ha destacado hace poco otra perspectiva muy sugerente sobre los mensajes que se difunden a través de las redes sociales, y que se podría

aplicar también a los chats. Esos textos que escribimos con destino al ciberespacio privado o público, como los mensajes en **Twitter**, tienen un estatus confuso, entre la realidad y la imaginación, entre lo que hacemos y decimos en el mundo real y lo que maquinamos en el interior de nuestra mente, que puede ser la mayor barbaridad o deseos inconfesables que nunca consideramos reales. La confusión hace que se escriban y publiquen cosas que luego, al pensarlas mejor o por recriminación de otros, se quieren eliminar y hacer como si no hubieran existido. Cosa no siempre posible, porque la **huella digital** no es fácil de corregir.

Afortunadamente, cada vez se legisla más en esos terrenos, como hace la Unión Europea sobre el derecho al olvido, el Reglamento relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos o la inminente Ley de Servicios Digitales en la que trabaja la Comisaria de la Competencia.

A la espera de contar con la obra monográfica sobre **Educación y redes sociales** que tanto necesitamos, digamos algo sobre estas últimas: son uno de los medios más importantes en los que los jóvenes y los educandos practican la escritura y la comunicación, quienes, al hacerlo, corren ciertos riesgos, tristemente comprobados. Más razón todavía para que sea absolutamente imprescindible que el

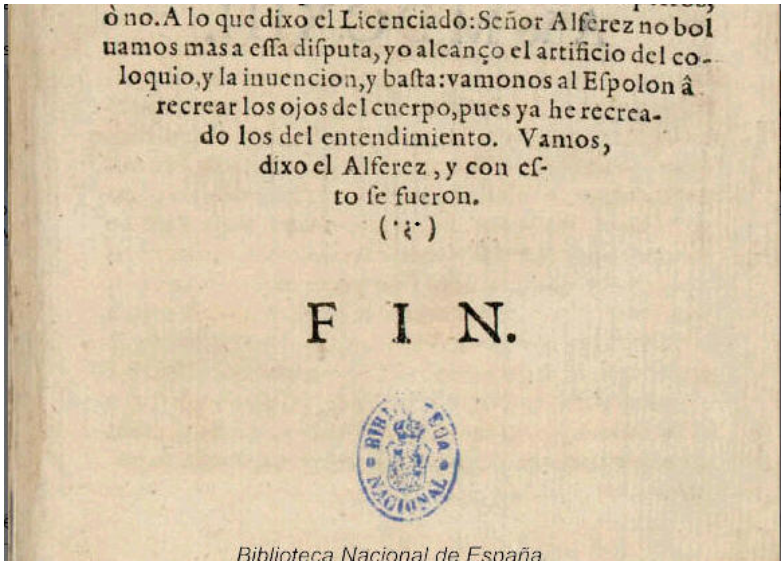
sistema educativo se haga cargo de educar en el uso correcto y seguro de las redes sociales, sobre todo por las implicaciones emocionales que tienen sobre el autorreconocimiento y los efectos que la opinión de los otros impactan sobre quienes se están formando, por no hablar de las perturbaciones perversas inducidas (¡abducidas!) por el diseño tenebroso. Los riesgos previsibles son la mejor razón para enfrentarlos por adelantado.

Son los nuestros unos tiempos de cambios acelerados, en los que se están redefiniendo los hábitos ancestrales sobre hablar, charlar, conversar, escribir, dibujar o leer. También es un mundo en el que **la cultura impresa en papel está dejando de ser la forma dominante en favor de la cultura digital**, con sus textos virtuales y electrónicos, ya sin duda los más numerosos, aunque acaso todavía no los más decisivos; pero lo serán, entre otras razones porque la cultura impresa se está volcando en la digital a marchas forzadas. La nuestra vuelve a ser una **cultura manuscrita**, **aunque los tipos de letra que usamos son tipográficos**, porque los escriben teclados virtuales o físicos que se sirven de tipografías comunes.

Cuando los cambios ya están presentes, las reglas de urbanidad se van adaptando, aunque no al mismo ritmo acelerado. Las personas mayores cuando ven una llamada perdida se sienten en la obligación de devolverla, en vez de

pensar: si es importante ya llamará otra vez, como hacemos los demás. Consideramos ahora que el correo electrónico puede esperar, ciertos mensajes pueden dilatarse, otros hay que atenderlos pronto, pero si la prisa corre, hay que llamar por teléfono. Escogemos el medio de comunicación según nuestras necesidades. Habrá que estar atentos y acomodarse a las novedades que puedan ser bienvenidas.

¿Novedades? El impresor Juan de la Cuesta termina cada capítulo de las **Novelas ejemplares** con un motivo gráfico de dos puntos altos y una interrogación encerrados entre unos paréntesis: hoy lo llamaríamos un emoticono. Acaso fue idea de Cervantes, que nos mira fijamente, con su perilla y una expresión de ironía o pasmo.


ò no. A lo que dixo el Licenciado: Señor Alferez no bol
uamos mas a eſſa diſputa, yo alcanço el artificio del co-
loquio, y la inuencion, y baſta: vamonos al Eſpolon â
recrear los ojos del cuerpo, pues ya he recrea-
do los del entendimiento. Vamos,
dixo el Alferez, y con eſ-
to ſe fueron.
(· ¿ ·)

F I N.

BIBLIOTECA NACIONAL
Biblioteca Nacional de España

Figura 12.32. Final de *El coloquio de los perros* en la edición príncipe de 1613 de las *Novelas ejemplares*, fo. 274r. BDH.

(· ¿ ·)

DEBATES

- ¿Se debe sacrificar la caligrafía a la mecanografía?
- ¿Cuál es la mejor forma de escritura digital móvil?

PRÁCTICAS

- Práctica 12.1. Escritura digital móvil
- Práctica 12.2. Chateo digital

REFERENCIAS

- Cordón García *et al*. (2019): Lectoescritura digital. Madrid, Ministerio de Educación y Formación Profesional, Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa. PDF en línea.
- Chartier, Roger y Saborit, Antonio (2005). «Miguel de Cervantes y el librillo de memoria de Cardenio. Un intercambio». Historias, México, enero-mayo 2005, 3-10.
- Dans, Enrique (2019). *Viviendo en el futuro. Claves sobre cómo la tecnología está cambiando nuestro mundo*. Barcelona, Deusto.
- Dehaene, Stanislas (2014). *El cerebro lector*. Buenos Aires, Siglo XXI editores, 2ª ed., 2014. Edición original de 2009, *Reading in the Brain. The New Science of How We Read*. New York: Penguin, 388 p. Hay una web del autor con Figures in colour.

- —(2015). *Aprender a leer. De las ciencias cognitivas al aula*. Buenos Aires, Siglo XXI editores.
- Fernández Delgado, Javier (2014b): «Sacad los móviles, vamos a escribir». *Letra 15. Revista digital de la Asociación de Profesores de Español «Francisco de Quevedo» de Madrid*. Año I. N.º 02.
- —(2015a). «Escuchando con los ojos en la era digital». *Letra 15*. Año II. N.º 03.
- Lectodigitantes: lectoescritura digital (2020d). Una actualización sobre escritura digital móvil. Blog en línea, 8 de octubre de 2020.
- Rodríguez, Joaquín (2019). *Primitivos de una nueva era. Cómo nos hemos convertido en* Homo digitalis. Grupo Planeta. Edición de Kindle.

13. Aprendizaje con recursos digitales

El sueño de la razón produce monstruos.
No es siempre bueno el rigor.
Si sabrá mas el discipulo?

Goya, *Colección de estampas de asuntos caprichosos*, **1799.**



13.1. Aprendizaje sin recursos digitales. 13.2. Herramientas digitales de aprendizaje. 13.3. Materiales educativos digitales. 13.4. La biblioteca escolar digital. 13.5. Aún aprendo. Debates. Prácticas. Referencias.

PARA PODER COMPRENDER EN TODA SU MEDIDA LO QUE SUPONE EL APRENDIZAJE CON RECURSOS DIGITALES hemos de echar la vista atrás y asegurarnos de que no caminamos por la senda que nunca se ha de volver a pisar. Una vez alertas, podemos examinar el inventario creciente de herramientas y materiales con los que se puede contar.

13.1. Aprendizaje sin recursos digitales

Fruto de su contacto con los círculos ilustrados, Goya desarrolló un notable interés por la educación y criticó algunos de sus vicios sin contemplaciones. Para ello se sirvió de una herramienta muy poderosa: la imagen gráfica repetida que posibilitan el grabado y la estampa, en los que probó las técnicas más novedosas, buscando a la par tanto la máxima difusión como la expresión de sus inquietudes. Los **Caprichos** de 1799 eran en realidad un libro de imágenes para ser leídas y que iban acompañadas de sentencias dotadas de cualidades perceptivas y con profundos significados —polisémicos— que todavía hoy impactan, conmueven y nos hacen reflexionar. Goya combinó imagen y texto breve de una forma que hoy nos es muy familiar, basta con recordar las redes sociales y los memes, que no hacen distingos entre naturalezas.



Figura 13.1. Detalle del Capricho 43, El sueño de la razón produce monstruos, de Goya, 1799. Goya en el Prado.

Aquí tenemos, como muestra el detalle del recorte, al autor soñando y con los instrumentos de dibujo sobre la

mesa. Pero una lechuza le trae una nueva herramienta, quizá un buril o un punzón, con el que grabar la lámina de cobre que, una vez impresa, dará lugar a las copias que se difundirán por todas partes. Los animales de la noche ayudan al autor a crear, aportándole el material necesario, y le urgen a despertar y a ponerse a la labor. Goya se divierte trabajando con total libertad en su esfera privada, aunque también se agobia, crítico y mordaz con la realidad de su tiempo. Llegado a un punto, considera que es hora de compartirla con la sociedad, difundirla al público con el medio gráfico más poderoso y accesible: la estampa. Los **Caprichos** fueron —y son todavía— una coz tremenda a lo que sabemos y a lo que hacemos.



Figura 13.2. Detalle del Capricho 50, Los Chinchillas, de Goya, 1799. Un dibujo antecedente se titulaba La enfermedad de la razón.

¿Esta imagen sobre la mala educación nos golpea? Uno no puede, no quiere oír, tiene un candado en la cabeza que lo impide. Y el otro, con las orejas de asno asomando, pero

ciego para ver a quien tiene delante, intenta darle de comer a la fuerza con un cucharón. ¡Menudo material de enseñanza!, o como se escribe en un comentario de la época:

> Los necios (...) cierran con candados su entendimiento, mientras los alimenta groseramente la ignorancia.

¿Quiénes son aquí los buenos para Goya, los que miramos? Así pues, los materiales cuentan, y mucho. Cien años después, el gran pedagogo Manuel B. Cossío, participó en una conferencia ante un grupo de maestros, luego publicada, titulada **El maestro, la escuela y el material de enseñanza**, y reflexionó sugestivamente sobre esos temas. Dirigió el Museo Pedagógico Nacional hasta su muerte en 1935.

> El material de enseñanza constituye el fetiche de primera magnitud para el Cuerpo docente. Casi todos los profesores y maestros nos quejamos de la falta de material y casi ninguno dejamos de achacar a esta falta el éxito dudoso de nuestras tareas (...) Al niño, en su educación intelectual, hay que hacerle investigar y descubrir lo ya descubierto, para que más tarde, en su día, investigando por sí, pueda encontrar, con verdadera originalidad, lo que aún no se sabe.

En fin, que mejor que un cucharazo, hay que dejar al educando que coma por sí mismo, con su propia

herramienta.

> Porque el hombre educado no es el que sabe, sino el que sabe hacer y mediante la acción, trasporta a la vida las ideas. Y a hacer sólo se aprende haciendo, y a indagar y pensar, que es un hacer fundamental, pensando, no pasivamente leyendo, ni contemplativamente escuchando.



Figura 13.3. Si sabrá mas el discipulo? [*sic*], Capricho 37. ¿Un meme de hace dos siglos?

Para Juan Luis Arsuaga, el investigador de Atapuerca, un científico es alguien que ha crecido pero no ha perdido su curiosidad, un niño grande que quiere seguir jugando. Decía Cossío hace un siglo en la conferencia citada:

Y el juego no acaba, por fortuna, con la infancia.

Goya, espectador absoluto de su tiempo, es sensible a los métodos de enseñanza, en cualquiera de sus modalidades, los asnos que se enseñan unos a otros sin verdaderamente saber; la señora que amenaza con golpear al niño que no se aplica en la lectura o la escritura, porque, ahora sí, **la letra, con sangre entra**, que Goya rechaza.



Figura 13.4. No es siempre bueno el rigor, detalle del dibujo de Goya, hacia 1816-20.

Cossío quiere derribar los muros del aula, que en realidad es una forma de encierro, y acabar con la clase entendida como celda.

> Rompamos, pues, los muros de la clase. Llevemos al niño al campo, al taller, al museo, como tanto y tan sanamente se ha predicado ya; enseñémosle en la realidad antes que en los libros; entre en la clase sólo para reflexionar y para escribir lo que en su espíritu permanezca o en él ha ya brotado; trazando así, espontánea y naturalmente, el único libro de texto que ha de estar a su alcance. ¿Qué hace falta para poder realizar esta escuela, imagen de la vida? Todos lo comprendéis: hacen falta maestros.

Salir al campo, al taller, al museo que sirve para que cada cual redacte su propio libro de texto. Cossío habla de niños, pero entiéndase aplicable a todos los grados, aunque sea en diferente medida. Así los aplicaron en el Instituto-Escuela, una derivación de la Institución Libre de Enseñanza. Las Misiones Pedagógicas llevaron la educación y la cultura a lugares remotos. ¿Y cómo acercar la escuela a la vida? ¡Con maestros! Pero no todos valen para enseñar. Goya señala el caso de Perico, el que «daba polvos a los enamorados», juzgado por la Inquisición en su época, para «comidilla de necios» asistentes. Goya arrea en todas direcciones cuando se trata de noticias falsas, de engañifas que traicionan el ideal educativo.



Figura 13.5. Aquellos polbos, Capricho 23.

«Gastad, gastad en los maestros» repite varias veces Cossío, muy preocupado siempre por la **educación de los educadores**, lo que hoy es la formación del profesorado, en la que el saber profesional pedagógico debe tener la primacía sobre el simple saber, la calidad sobre la cantidad. ¡Ay, nuestros currículos a rebosar de contenidos, en aulas repletas de alumnos con pocos profesores, que se las pelan para terminar la cuesta arriba de los temarios sin poder dedicar lo necesario a la calidad, a la educación en competencias, y poder atender más al cómo se hace que al cuánto se sabe.

> Todo por este perturbador prurito intelectualista de la *cantidad* de saber, que nos envenena; olvidando que no estriba en la cantidad, sino en la *calidad*, toda la eficacia de la obra educadora; y que no es un muerto bloque de piedra lo que se nos entrega, sino un ser vivo, activo, cuyos primeros momentos de desarrollo son los más difíciles, los que exigen más tacto, más delicadeza, más prudencia, más saber, sí; no de gramática, ni de aritmética, ni de lenguas sabias, ni de alta metafísica, ni de reconditeces eruditas; más saber profesional pedagógico, porque de los estímulos que el niño recibe, del ambiente que entonces respira, pende su porvenir y el de su pueblo.

Para el texto anterior tenemos la fortuna de contar con una grabación de la propia voz de Cossío, capturada en 1931 durante el alba republicana, en el **Archivo de la Palabra** (BDH), como adelantamos en el capítulo 05.4.

Algunas aplicaciones y artilugios lectores no muestran los controles del audio incrustado en este libro. Pruébese entonces en BDH.

¿Qué **materiales de enseñanza** reinaban hasta hace solo unos años? Pues los analógicos del aula, del profesor y del educando: pupitres, pizarra y tablón; libros de texto, cuadernos, lápices y bolígrafos; en casa, diccionario y acaso enciclopedia de papel; en el centro educativo, laboratorios,

biblioteca, tutoría y refuerzos. Y mapas. Y, en algunos casos especiales, patrimonio educativo como el de los materiales pedagógicos de los fondos de los Institutos Históricos de la Comunidad de Madrid, a los que aludimos en capítulo 05.4. Y discos, y películas, en el salón de actos. Y conferencias. Y actividades extraescolares, en su acepción de salidas y excursiones en horario escolar, no actividades complementarias, que también las había, algunas de las cuales aportaban el uso de materiales escolares especiales, como la mecanografía o la informática. Ventanas del aula que protegían de la lluvia, como cantaba Machado, y familiares que ayudaban –más o menos– con las tareas escolares, como todos recordamos. También existía el teléfono, para consultas extraordinarias, por ejemplo a los compañeros.

Y fue entonces que, en el plazo de una generación, la que ahora está en la Universidad o acaba de terminarla, el panorama escolar ancestral cambió mucho en cuanto al material de enseñanza se refiere. **Internet y los ordenadores, primero, y los dispositivos móviles, después**. Su penetración fue mayor en los hogares que en la escuela, donde se crearon **Aulas de Informática** y se comenzó una dotación de equipos que no llegaron a ser individuales, porque la crisis trajo un cambio de enfoque, desplazando las inversiones públicas menguadas a la dotación de banda ancha y a mejorar las conexiones. En las aulas, las pizarras

abandonaron la tiza y se dotaron de **proyectores** que reproducían en gran tamaño la pantalla del **ordenador del profesor**, el único que había, quien lo utilizaba cada vez más frecuentemente, primero sin y luego con conexión a Internet: el uso de discos se transformó en el de los navegadores web. Las pizarras digitales eran lo último, según pensaban algunos.

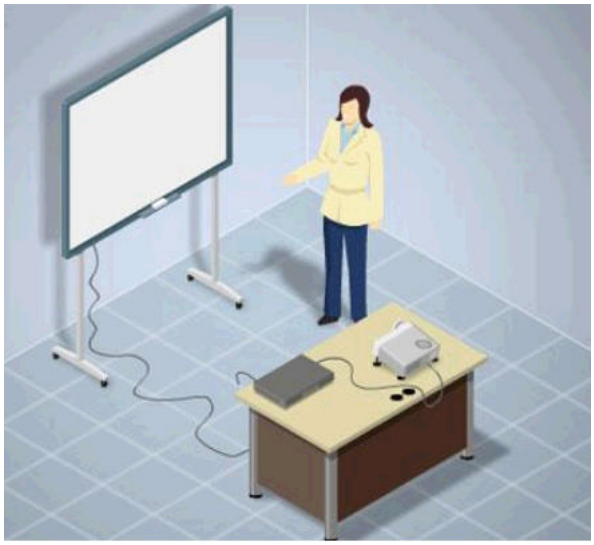


Figura 13.6. Las primeras pizarras digitales, sin ordenador todavía, hacia 2011.

En paralelo, los ordenadores comenzaron a penetrar en los hogares y servían para hacer consultas en los buscadores que ayudaran a completar los deberes. Los padres veíamos con optimismo las posibilidades educativas que los nuevos artefactos ofrecían, que mejoraban a las enciclopedias caseras y competían ferozmente con las consolas de videojuegos, con cierto éxito, porque los textos fueron dejando paso a la música y los vídeos, y el ordenador

llegó a suplantar a la televisión como artilugio de ocio y disfrute, aunque había que compartirlo y repartir el tiempo disponible entre todas las generaciones que convivían en el hogar.

Y eso fue así hasta que llegaron los **dispositivos portátiles y más tarde móviles**, que se han comido al ordenador de sobremesa y a la televisión, aunque eso va por grupos de edad. En esos tiempos el contraste entre una escuela algo, poco, informatizada y un hogar cada vez más conectado fue aumentando. Las prestaciones de la biblioteca escolar, siempre el patito feo en dotación, fueron sustituidas por las consultas hogareñas en Internet. La Red cada vez estaba más poblada de **información de interés educativo**, tanto por los contenidos nacidos digitales, que explosionaban, como por las digitalizaciones, cada vez mejores, más accesibles y más variadas. Y **Wikipedia**, claro, llegando a los hogares en los que no entraron las buenas enciclopedias de papel o donde había poco material de calidad para consultar, padres incluidos.

EL cierre de los centros por la **pandemia** nos ha cogido a traición y en transición, con los trabajos de clase presentados a mano, como los exámenes, y abundantes, demasiadas, sesiones magistrales en el aula. Unas cuantas de ellas habían comenzado a trabajar con las **pizarras digitales** y rotuladores electrónicos, pero este recurso se presta a impartir clase como antes, pero con más lucecitas,

y no parecía suponer mucho cambio. Otra cosa eran las experiencias de **docencia virtual**, que las había, pero la falta de dotación de ordenadores limitaba su extensión. Las administraciones, conscientes de las novedades que caían como una cascada sobre la escuela, impulsaron proyectos colaborativos en infraestructuras tecnológicas, a los que se pudieran sumar los miembros de la comunidad educativa, como EducaMadrid, la plataforma tecnológica que, con un mínimo coste económico —por dos duros, se decía—, gracias a utilizar software libre, podía ofrecer prestaciones muy diversas para que los centros crearan sus sitios web, los profesores sus proyectos y los alumnos dispusieran de programas y aplicaciones educativas que hubieran pasado un filtro de calidad, privacidad y seguridad.

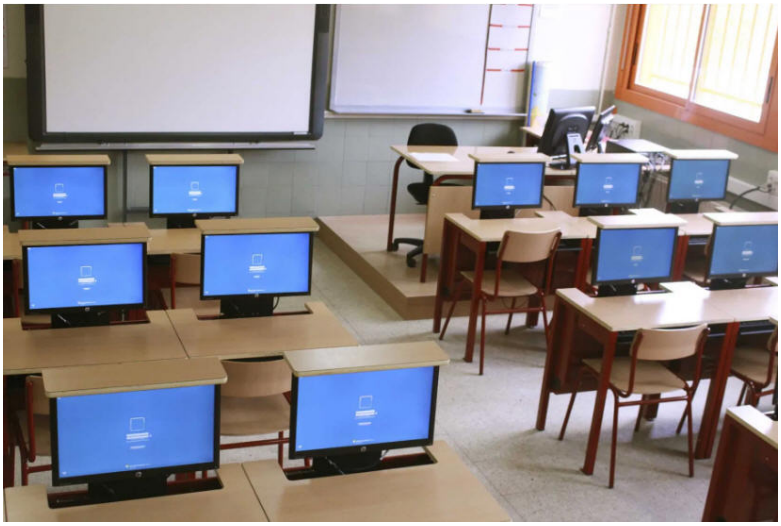


Figura 13.7. Aula TIC del IES-Las-Rozas-1 con 30 equipos integrados en los pupitres y pizarra digital moderna.

Las **TIC, Tecnologías de la Información y la Comunicación**, pasaron a tener aulas con su nombre en los centros docentes, espacios con conexión a Internet como recurso educativo, donde practicar con dispositivos móviles, tales como ordenadores y tabletas. Como apoyo a tales aulas, y encargado del mantenimiento y gestión de los recursos, se creó la figura absolutamente clave del **Coordinador TIC**, quien hubo de enfrentar la ola tecnológica con apoyos de unos y otros más bien tímidos, y siempre escasos. Y ahí siguen, con la que está cayendo.

El «gastad, gastad en los maestros» todavía no se había resuelto después de un siglo y los fondos, recortados, había que exprimirlos hasta el límite, por ejemplo, desarrollando un sistema operativo informático alternativo al propietario, que permitiera ahorrar en licencias, y así nacieron MAX MAdrid _ linuX y otros como él en diferentes comunidades autónomas.



Figura 13.8. Publiweb de *MAX MAdrid_linuX*, con el panel de herramientas orientadas al alumno.

El éxito de estas iniciativas no fue total, porque en paralelo se ofertaban las suites ofimáticas de uso gratuito, que fueron ganando el favor del público y también de los centros, por su mínima curva de aprendizaje, que exigían unos niveles de calidad mayores para enfrentar su transición digital. Muchas webs de centros se crearon con el gestor de contenidos de EducaMadrid, pero otras con herramientas diferentes. El correo electrónico de EducaMadrid, que podría actuar como identificador de usuario del sistema educativo sostenido con fondos públicos, no penetró universalmente, y hay estudiantes de instituto público o centro concertado ahora universitarios que no han llegado a disponer de ninguno porque no han coincidido con profesores que los exigieran.

¿Y los materiales didácticos digitales, la chicha con la que rellenar los bocadillos y así saciar el apetito docente? Existían algunos materiales comerciales, como existían los libros de texto de papel de toda la vida que ofrecían también versiones electrónicas, accesibles mediante ordenador (discos) o por Internet (en línea). Pero la onda libre y la escasez de fondos para comprar estimularon la creación de materiales didácticos propios por los profesores más animosos, en la tradición de cada maestrillo su librillo, pero digitales, es decir, fáciles de compartir y reutilizar. El

proyecto Agrega, primero, y Procomún, Red de Recursos Educativos en Abierto, después, son sus exponentes más señalados. La Mediateca de EducaMadrid es asimismo un proyecto en esa línea.

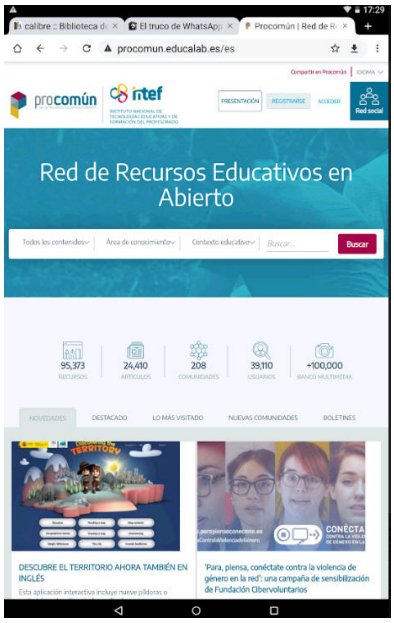


Figura 13.9. *Procomún* visto en una tableta, con la estadística actualizada de recursos (95.563), artículos, usuarios comunidades y banco multimedia.

Ahora todo es diferente: lo prioritario es constituir una **infraestructura tecnológica que acoja la educación a distancia de alumnos y profesores**, ya que el material de enseñanza, en cualquiera de los casos, deberá ser esencialmente digital y —por si acaso— localizarse fuera de los muros de la clase, y estar siempre accesible: el campo, el taller, el museo a distancia de un clic. Y hay que aprender a usarlo.

Mientras sucedía todo esto, los dispositivos móviles tomaban por asalto los espacios familiares y despertaron también el interés de los educadores más perspicaces, porque, aunque de bolsillo y pequeños, no dejaban de ser ordenadores, incluso ello podría ser una ventaja. Donde no llegaron los fondos para llenar las aulas de ordenadores personales —a pesar de soluciones ingeniosas, como la de usar una misma CPU para varios de ellos— podrían alcanzar los dispositivos móviles, posesiones personales de los alumnos, que los aportarían, como cuadernos o librillos de memoria adaptados a nuestro tiempo. Se realizaron experiencias con teléfonos y tabletas, como MCSict y después muchas otras en los Institutos de Innovación Tecnológica, creados en 2011, y más recientemente, en 2018, en los centros asociados al programa STEMadrid, que combina las áreas de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas.



Figura 13.10. Publiweb de *Institutos de Innovación Tecnológica*.

Todavía las estábamos analizando y estudiando el Portafolios digital que deberían llevar los profesores —y los alumnos—, donde se fuera recopilando su obra en el ámbito digital, cuando llegó el tsunami coronavírico. La respuesta está siendo la de aumentar las inversiones en la digitalización de la enseñanza y en aumentar la oferta de herramientas y recursos digitales educativos. Ahora ya no se puede esperar a que nos vengan ganas de gastar en los maestros.

En el último informe anual de la Fundación Telefónica sobre La Sociedad digital en España 2019, César Alierta advierte:

> La revolución digital impone una revolución educativa. Por supuesto, en los contenidos, en las materias de estudio, pero también en la forma en que se aprende, en cómo y cuándo se adquieren conocimientos y habilidades. Las nuevas tecnologías han de transformar el proceso de aprendizaje, y este ha de ser continuo y extenderse durante toda la vida. Pero lo más importante es que todos puedan acceder al conocimiento, porque, como recuerda este informe, en la era digital quien queda al margen de la educación corre el riesgo de ser excluido de los beneficios del progreso.

En un estudio reciente, titulado Los estudiantes y las pantallas: ¿una buena o mala relación? (López-Agudo y

Marcenaro-Gutiérrez, 2020), los datos parecen rectificar los enfoques pesimistas y centrar los efectos más positivos en una mejor distribución del tiempo:

> En los últimos años, los estudiantes han empleado su tiempo libre en nuevas actividades, como por ejemplo el uso de *smartphones* (Baert et al., 2019), redes sociales (Doleck y Lajoie, 2018), ver videos a demanda por Internet (Klobas, McGill, Moghavvemi y Paramanathan, 2018), leer blogs, escuchar *podcasts* o el envío de mensajes instantáneos (García-Martín y Cantón-Mayo, 2019), entre otros, influyendo éstas actividades en el rendimiento académico de los estudiantes. La mayoría de la literatura parece apuntar hacia una influencia negativa de las citadas actividades cuando su uso es excesivo.
>
> (...) En consecuencia, encontramos que los estudiantes pueden beneficiarse de una cantidad moderada de tiempo en estas actividades [como la televisión y los videojuegos], por lo que políticas orientadas al control del tiempo que los estudiantes dedican a estas actividades podrían ser recomendables.

Creíamos —y creemos— saber lo suficiente y constantemente tenemos que rectificar, aceptar nuestra ignorancia y ejercitar la voluntad de saber. Nos queda mucho por aprender, y hay que ponerse a ello cuanto antes y con buen ánimo, que la tarea se las trae.

El importante **Informe de Eurydice** de la Comisión Europea sobre La educación digital en los centros

educativos en Europa (2019) hace una puesta al día comparativa de 43 sistemas de otros tantos países, y alerta sobre el tremendo impacto de las tecnologías digitales y los retos que ello plantea al sistema educativo.

> Las tecnologías digitales han revolucionado nuestra sociedad, y los niños de hoy crecen y viven en un mundo en el que estas son omnipresentes. La cuarta revolución industrial, expresión acuñada por Schwab (2016) para describir la difusión de las tecnologías digitales, afecta a todos los aspectos de la vida, desde la salud al comercio, pasando por las interacciones sociales y la forma en que se trabaja. Los sistemas educativos también se ven afectados por ello, no solo porque la tecnología puede afectar a la forma en que se ofrece la educación, sino también porque esta tiene un papel que desempeñar a la hora de preparar a los jóvenes para un mundo basado en la tecnología. Además, tal como demuestran desde hace mucho las investigaciones, crecer en la edad digital no genera necesariamente "nativos digitales" (Prensky, 2001) intrínsecamente competentes y seguros en el uso de las tecnologías digitales (Comisión Europea, 2014). De hecho, según las encuestas, el uso de la tecnología se limita en gran medida a la vida fuera de la escuela, a las actividades de ocio, mientras que su empleo con fines educativos en los centros va por detrás (OCDE, 2015b).

(...) Desde el punto de vista educativo, el reto consiste no solo en garantizar que los jóvenes desarrollen las competencias digitales necesarias, sino en recoger los beneficios derivados del uso pedagógico de la tecnología (Cachia *et al*., 2010).

(...) Los escándalos internacionales relacionados con el mal uso de los datos personales, las técnicas de seguimiento *online* y la divulgación de noticias falsas han subrayado el papel fundamental que puede desempeñar la educación a la hora de preparar a los jóvenes para la madurez digital.

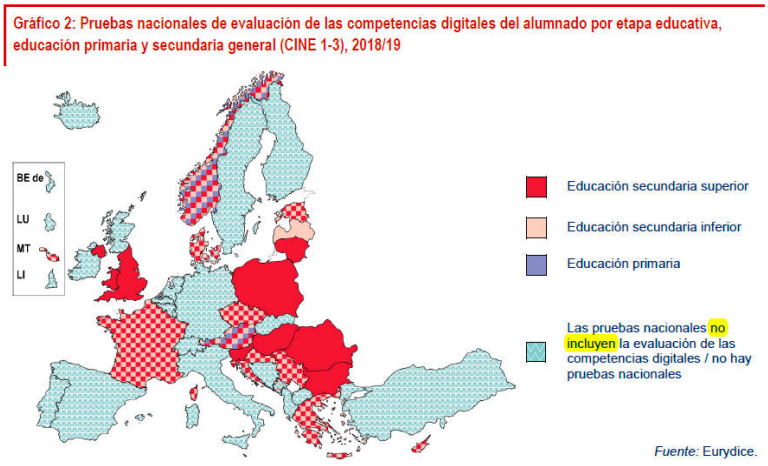


Figura 13.11. Gráfico 2: Pruebas nacionales de evaluación de las competencias digitales del alumnado por etapa educativa, educación primaria y secundaria general (CINE 1-3), 2018/19. En *La educación digital*..., 2019, p. 13. España no contempla todavía la evaluación de las competencias digitales en pruebas nacionales.

En el medio digital, igual que se lee de forma diferente, también **se aprende de forma diferente**. Los materiales digitales son bastante distintos a los analógicos, contienen textos, como ellos, pero basta con recordar la movilidad del hipertexto y la imposibilidad analógica de saltar pulsando

sobre la página de papel, para ver al abismo que los separa. Y además está la unificación multimedia, transmedia, que ha realizado lo digital: textos, audios, imágenes y vídeos que, uniformados en ficheros de bits, se copian y viajan sin fronteras que los detengan, y saltan los muros, como soñaba Goya y demandaba Cossío. Y los métodos didácticos habrán de ser también diferentes.

Se han considerado diversas fases posibles en la integración de la tecnología en #educación, como hace José Luis Cabello, siguiendo a Jon Leister, en el blog Internet (como recurso) Docente:

- Fase I – Uso de la tecnología para presentación de contenidos (el estudiante es receptor).
- Fase II – Uso de la tecnología para acceder a la información y resolución de problemas (investigación basada en la Web, el estudiante tiene un rol activo).
- Fase III – Uso de la tecnología para producir y compartir productos (el estudiante es creador), que son resultado y evidencia del aprendizaje realizado.

Estas fases se corresponden con otras diseñadas para evaluar la integración de las TIC en los centros docentes, que en estos tiempos convulsos muestran su verdadera trascendencia, ya que nos permiten medir dónde estamos.

1. Acceso. Los profesores acceden a los medios tecnológicos y aprenden su uso básico.

2. Adopción. Los profesores usan los ordenadores para hacer lo mismo que hacían sin ordenadores. Por ejemplo, utilizan el cañón y el *PowerPoint* como una pizarra digital. La innovación didáctica es escasa, se usa la tecnología con fines principalmente expositivos, pero se inicia la adopción del uso de dispositivos tecnológicos.
3. Adaptación. Se integra la nueva tecnología en prácticas tradicionales, pero aumentando la productividad, aumentando el ritmo y la cantidad de trabajo. Los alumnos empiezan a utilizar la tecnología para hacer lo mismo que hacían antes, pero con más opciones.
4. Apropiación. En esta fase los profesores comienzan a experimentar nuevas estrategias pedagógicas utilizando la tecnología, abriéndose a posibilidades que sin la tecnología no serían posibles. Docentes y estudiantes se van apropiando de la tecnología como importante medio que potencia y mejora las actividades de aprendizaje.
5. Innovación. A esta fase no llegan todos los profesores. Se utiliza la tecnología de una manera que antes no la había utilizado nadie. Los profesores innovan, crean cosas nuevas que no serían posible sin el uso de la tecnología. Los **estudiantes son creadores y parte activa** en esos procesos.

¿Ha penetrado **la cultura digital en el entorno educativo** lo suficiente? Ya no vivimos en la Web 2.0, sino más allá, como alertan muchos estudiosos (2017).

Estamos ahora inmersos en un nuevo avance que tiene que ver con la movilidad de los dispositivos, la computación en la nube, la conectividad ubicua y la inmensidad de datos que se generan (con las diversas relaciones hombre-hombre, hombre-máquina. máquina-máquina), el uso semántico de la web (cada palabra, cada etiqueta o expresión, es un nodo de conocimiento interconectado con múltiples usuarios y organismos) y sus implicaciones con la inteligencia artificial y la robótica, cada vez con más posibilidades y mayor influencia tanto en el mundo laboral como en nuestra vida cotidiana.

La **cultura digital** viene conformada por la forma de relacionarse entre las personas con mediación tecnológica y el nuevo conocimiento que se genera. No tiene tanto que ver con las herramientas tecnológicas que se utilizan como con los nuevos contenidos y las nuevas relaciones sociales, económicas y culturales que surgen al facilitar el acceso ampliado de los ciudadanos a la información y la generación de contenidos multimedia de forma global.

(...) El verdadero salto relevante hacia la integración de la cultura digital en los procesos educativos y la vida de los centros solo se producirá cuando los alumnos puedan conectar sus propios dispositivos digitales en clase (BYOD) y en todas las materias se trabajen de forma integrada los objetivos curriculares específicos de la competencia digital en cada curso (que nadie ha especificado todavía cuáles son), como competencia clave que debe recibir una atención tan prioritaria como la matemática o la lingüística.

¿Estábamos avisados, no?

Para adentrarnos en el aprendizaje digital, debemos distinguir entre los dos **tipos de recursos digitales**: las **herramientas** y los materiales propiamente dichos. Las primeras son programas y aplicaciones que sirven para editar y gestionar materiales digitales y desarrollar actividades didácticas en el medio digital. Los **materiales**, sin embargo, están formados por contenidos didácticos, elaborados por especialistas o, desde luego, por cualquiera, con la pretensión de que sirvan para el aprendizaje. Aplicaremos esta distinción en los dos apartados siguientes, aunque en ocasiones la frontera entre herramientas y materiales sea difusa o, simplemente, no exista.

13.2. Herramientas digitales de aprendizaje.

Consideremos, en primer lugar, que muchas instituciones de la memoria, que custodian la riqueza cultural, están dando el paso hacia convertirse también en plataformas de aprendizaje para todo tipo de destinatarios, no solo aportando materiales brutos sino también elaborados, e incluso ofrecen formación y herramientas con los que trabajarlos, ya que crean auténticas plataformas educativas. Es el caso, ya citado, de Europeana Classroom, para *educator, learner or parent*, o Europeana Pro Education. En España se debe mencionar BNEscolar,

que ofrece secuencias didácticas, desafíos interactivos o talleres, pero también **cursos gratuitos en línea (MOOC)**, donde «crear experiencias de aprendizaje con los recursos de la Biblioteca Nacional de España». Así hacen muchas otras instituciones y, si no lo hacen todavía, lo harán pronto, porque no hay más remedio que abrir sucursal digital en la Red y en las redes si se quiere llegar al público. Y ello incluye a los de todas las edades, como muestra la significativa imagen escogida, donde, sin prejuicios, los menores trabajan y aprenden con los materiales en todo tipo de dispositivos.



Figura 13.12. *BNEscolar*. Obsérvese la variedad de dispositivos móviles y portátiles que aparecen en la imagen.

La **formación digital sobre la sociedad digital** de profesores y educandos, y del público en general, es, pues, el componente más importante que tenemos pendiente y donde habrá que echar el resto, ya que de nada sirven unas infraestructuras que no se saben utilizar, una lamentación recurrente. El acceso fácil a los cursos en línea y a los

materiales educativos es la principal herramienta de aprendizaje –la herramienta de las herramientas– y su disponibilidad, gratuita o no, será la medida de referencia de todo lo demás.

La **formación del profesorado** que impulsa la Comunidad de Madrid se apoya en planes y convocatorias periódicas, como el reciente Plan de formación docente de la Comunidad de Madrid 2020-2021. En la planificación se contempla como una de las tres líneas prioritarias el **fomento de la competencia digital**.

> 3. Esta línea prioritaria contribuye al conocimiento, habilidades, actitudes y estrategias necesarias para el uso de medios digitales y tecnologías de la información y comunicación en procesos de enseñanza y aprendizaje. La competencia digital desarrolla las habilidades del uso de dispositivos tecnológicos para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet, desarrollando la cultura digital en el centro educativo.

Una novedad de especial interés es la de la convocatoria de formación en los propios centros, en la que se propone un modelo para **El proyecto digital del centro educativo** que, de forma colaborativa, permita:

Diseñar y poner en marcha un plan de acción digital, un proyecto que permita el desarrollo de la competencia digital, tanto de docentes como del alumnado, en nuestro centro educativo (...) necesitamos un marco de referencia, una guía sobre la que basar la toma de decisiones y una metodología de autoevaluación.

- Diseñar el Proyecto Digital TIC de nuestro centro educativo.
- Conocer el Marco Europeo para Instituciones Digitalmente Competentes (Dig-CompOrg).
- Aplicar SELFIE (herramienta de autoevaluación que involucra a estudiantes, docentes y equipo directivo) para conocer el punto de partida de madurez digital de nuestro centro educativo y los aspectos que requieren mejora.

La formación permanente del profesorado no universitario persigue el perfeccionamiento, actualización y mejora continua del personal docente en el desarrollo de sus competencias profesionales. Existen diversas modalidades: presencial, semipresencial y en línea, y se llevan a cabo mediante la red de centros de formación



Figura 13.13. Red de centros de formación del profesorado de la Comunidad de Madrid.

El nuevo sitio web de Innovación y Formación del Profesorado cuenta con apartado dedicado a Acciones Formativas, con un buscador con filtros que permiten encontrar exactamente lo que se necesita. Hay que destacar la oferta de cursos en abierto en el Aula Virtual de Formación en línea del CRIF Las Acacias, «Para estudiar a tu ritmo, con acceso libre y sin certificación», sobre muchas materias que hemos examinado a lo largo de los capítulos precedentes utilizando las herramientas de EducaMadrid, para elaborar blogs, sitios web, uso de MAX, del papel a la nube y otros.

La formación en línea es ahora la joya de la corona: se ofrecen cursos tutorizados, MOC —cursos masivos en línea para docentes, sin límite de plazas y con certificación oficial—, y MOOC, abiertos a cualquiera interesado en la educación y que quieren ser un punto de encuentro entre las familias, el profesorado y los centros educativos. Hay, por ejemplo, cursos sobre propiedad intelectual, sobre

lectura en la primera infancia o sobre jóvenes lectores mutantes. Hay también formación semipresencial, como los cursos Coordinación TIC: Lidera el Plan Digital de tu Centro y El Aula Virtual de EducaMadrid. Crea tus cursos, sobre el uso de **Moodle**.



Figura 13.14. Sitio web de *Formación en línea de la Comunidad de Madrid*.

EducaMadrid dispone también de un espacio con recursos educativos que incluye tanto Herramientas educativas como Herramientas de autor.

Por su parte, el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado () pone a disposición de los docentes versiones en abierto de acciones formativas en línea correspondientes a ediciones ya finalizadas. Entre ellos hay un curso abierto sobre uso de BNEscolar. Además ofrece una Guía práctica de licencias de

uso para docentes, creada originalmente por Cristina Valdera López, del proyecto EDIA, donde se explica qué materiales ajenos se pueden reutilizar.

Los cursos en línea masivos abiertos (MOOC) de universidades de todo el mundo ofrecen también materiales formativos diversos. El sitio Mooc.es proporciona un buscador hispano interplataformas de cursos masivos abiertos.

Hagamos un recordatorio de las herramientas editoriales que hemos examinado en este libro hasta el momento.

- Gimp, para imágenes.
- VLC para vídeos.
- Scribus para folletos.
- BlueGriffon para páginas web.
- Gestor de contenidos de EducaMadrid para crear sitios web, con blogs, foros y wikis.
- Visor, editor y gestor de calibre para libros electrónicos. Y también Sigil.
- FBReader, Moon+ Reader, Kindle, Google Play Libros y calibre para lectura móvil.

Con estas herramientas se pueden crear materiales, reutilizando otros, por ejemplo, los datos culturales abiertos y muchísimos otros. Trataremos de ellos en el siguiente apartado.

Existen numerosas herramientas TIC que pueden ser útiles en los procesos de enseñanza y aprendizaje: unas como sistemas de gestión (LMS), otras para evaluar, o para recopilar portafolios digitales, o para aprendizaje basado en proyectos, o para elaborar presentaciones o crear contenidos multimedia.



Figura 13.15. TICs en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Herramientas. RAC.

En un contexto más amplio, al que nos invita la Red transfronteriza, no puede faltar el Directorio de herramientas del Centre for Learning and Performance Technologies, donde aparecen clasificadas las aplicaciones de acuerdo a su funcionalidad, más de mil, y que siguen actualizándose.



Figura 13.16. Sitio web del *Directory of Learning and Performance Tools* del C4LPT.

En el ámbito docente, hay que mencionar los **generadores en línea de material educativo**, que cualquier miembro de la comunidad puede utilizar, y que funcionan con estándares, de forma que se entienden cómodamente con otras muchas aplicaciones. Destaca eXeLearning, el editor de recursos educativos interactivos gratuito y de código abierto, promovido por Intef y que cuenta con un equipo de desarrolladores y voluntarios muy activo.



Figura 13.17. Decálogo de razones para usar *eXeLearning* en la creación de materiales didácticos.

Permite crear contenidos destinados a la web e integrarlos en plataformas de formación (Procomún, aulas virtuales con Moodle y otros sistemas de gestión de aprendizaje a distancia o LMS), y dotarlos de actividades interactivas para el alumnado. Es multiplataforma y se ejecuta en el navegador. En la actualidad se está trabajando en una versión 100% en línea. Los pasos para crear una secuencia didáctica consisten en crear primero una estructura —un menú navegable— y luego ir añadiendo contenidos, de muy diversos tipos:

Podemos insertar todo tipo de materiales, utilizando los bloques de contenidos o *iDevices*. En el editor de los *iDevices Texto* y *Tareas* podemos incluir y formatear textos, añadir imágenes, subir vídeos o audios, y embeber contenidos creados con otras herramientas: vídeos de YouTube o materiales publicados en H5p, Genially, SlideShare, Vimeo, Issuu... Finalmente, podemos elegir el estilo de entre los disponibles, o crear uno personalizado.

Los contenidos se complementan con tareas, enlaces, herramientas TIC necesarias para la realización de las tareas y la especificación del instrumento de evaluación de dicha tarea. Además se pueden añadir actividades interactivas que sirvan de autoevaluación al alumnado. Son útiles el manual y los foros en línea así como el grupo de Telegram.

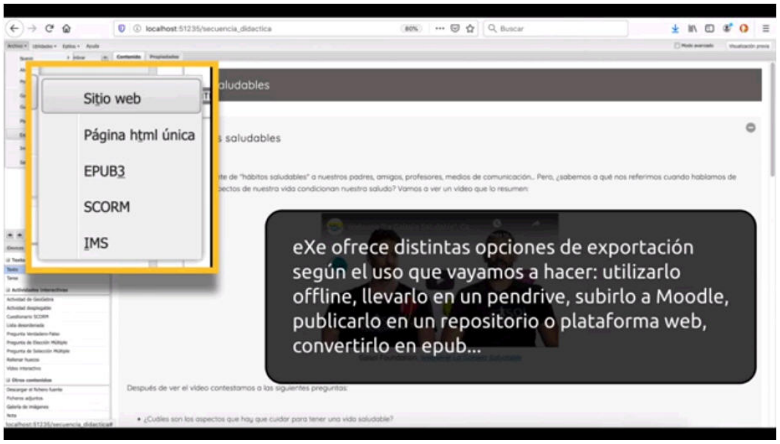


Figura 13.18. Vídeo de ayuda sobre cómo crear una secuencia didáctica con *eXeLearning*, donde se muestran las opciones de exportación.

El formato nativo de edición ELP (fichero fuente) se puede convertir en otros para facilitar la difusión de la obra.

Si disponemos del archivo fuente se puede abrir y editar, añadir, quitar, refundir y luego exportar como un material renovado, adaptado a nuestras necesidades (ejemplos del proyecto CREA). Las opciones de exportación de un proyecto son múltiples: se puede crear un sitio web navegable (o una página web única), lo que crea una carpeta con archivos de texto HTML, imágenes y otros tipos (XML...), que a su vez hay que alojar en algún lugar para facilitar el acceso en línea. También se puede exportar en formato ePub3 de libro electrónico. O bien en formato SCORM o empaquetado IMS, ya que crea un fichero ZIP que se puede usar en **Moodle** y otras plataformas de gestión de aprendizaje (LMS).

El formato SCORM (*Shareable Content Object Reference Model*, Modelo Referenciado de Objetos de Contenido Compartible) es un estándar abierto de materiales educativos —como ePub lo es de libros electrónicos—, que incluye tanto datos como metadatos, es decir contenidos de texto, imagen o tareas y también información sobre el nivel educativo o la materia y otros metadatos del objeto de aprendizaje (*Learning Object Metadata*, LOM), que ayudan a clasificarlo e identificarlo en las búsquedas.

Práctica 13.1. eXeLearning.

Las Aulas Virtuales de EducaMadrid son entornos de aprendizaje que posibilitan a centros, docentes y alumnado recrear el espacio de la clase en un ámbito seguro y privado.

- Permiten a los centros educativos tener sus cursos ordenados por niveles educativos, asignaturas…
- Permiten al profesorado crear cursos *online* con diferentes recursos, foros, mensajería instantánea…
- Permiten evaluar lecciones y actividades, y realizar exámenes. Las calificaciones se guardan automáticamente en el cuaderno de notas del docente.
- Ofrecen distintas formas de matriculación para los cursos: para una clase o grupo, protegido con contraseña, para usuarios de EducaMadrid o público.

Una opción reciente es la utilización de aulas virtuales en dispositivos móviles, mediante la instalación de la aplicación móvil de Moodle, en la que hay que introducir la URL del aula virtual del centro educativo. En cualquier caso, también funcionan con la interfaz del navegador. Como se ha señalado, hay elementos del aula virtual que están restringidos a usuarios autorizados, como profesores y alumnos de ciertas materias, cursos y secciones de un centro educativo, y también hay contenidos accesibles a familias o interesados, mediante la opción de `Entrar como invitado`.



Figura 13.19. Ejemplo de contenido accesible sobre elaboración de un periódico mediante el uso de bibliotecas virtuales de *Historia del Mundo Contemporáneo* de 1.ª de Bachillerato en el aula virtual del IES Beatriz Galindo (2020).

Hay materiales de ayuda en EducaMadrid sobre uso de aulas virtuales con **Moodle**, un buscador de aulas virtuales, donde aparecen las de los centros docentes regionales que disponen de ellas y un curso abierto sobre Crea tu aula virtual en Moodle. Esta herramienta es verdaderamente importante en los tiempos actuales, ya que garantiza la continuidad de la docencia aún en los peores escenarios, y todo el profesorado y alumnado deberían saber desenvolverse en las aulas virtuales, accediendo a los materiales didácticos y tareas, en línea y fuera de línea, conversando en los foros y chats para resolver las dudas y evaluando los diversos procesos educativos.

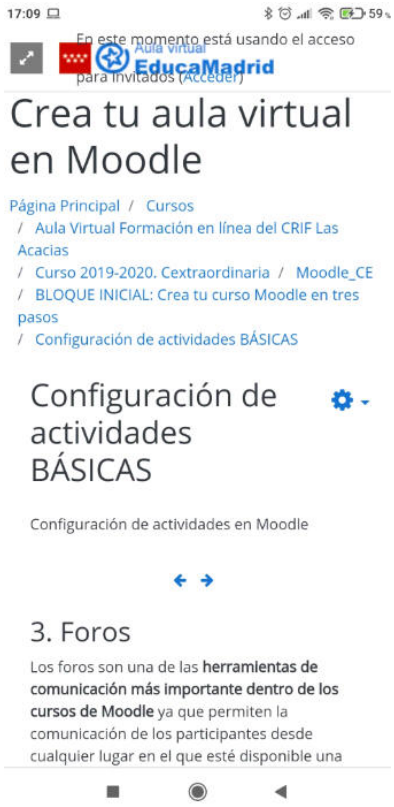


Figura 13.20. Página de trabajo con foros en un curso abierto sobre uso del aula virtual vista en un navegador móvil, en el Aula Virtual de Formación en línea del CRIF Las Acacias.

Hay muchos generadores en línea de materiales educativos, pero lo importante es saber para qué actividades los vamos a utilizar. Es decir, **empezar por la actividad, no por la herramienta**. Además de que podemos reutilizar los materiales ya creados y que no son difíciles de localizar en los repositorios existentes. Podemos también aprovechar, con fines didácticos, materiales no creados con finalidad educativa, y materiales de referencia (diccionarios, enciclopedias). He aquí una clasificación de actividades didácticas digitales que puede servir de orientación (2015).

1. Cuestionarios, ejercicios, juegos…
2. Lectura, búsqueda, investigación (listas, cazatesoros…)
3. Comunicación y creación multimedia.
4. Proyectos, portafolios digital (que pueden incluir las anteriores en el desarrollo del proceso y la creación de productos como resultado del aprendizaje).

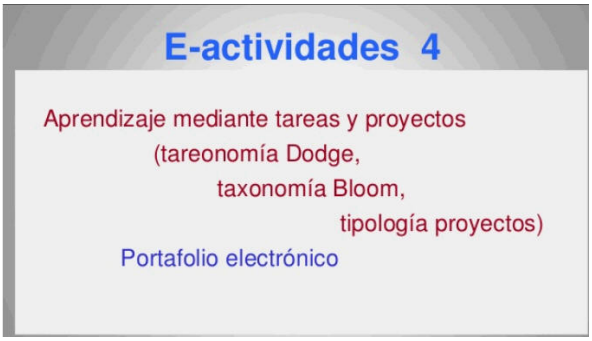


Figura 13.21. Actividades digitales relacionadas con el aprendizaje mediante tareas y proyectos (2015).

Hay un punto de partida incuestionable: que «Google y los motores de búsqueda se han convertido en el instrumento cultural más importante de la historia (John Battelke, 2006)». Su uso básico es sencillo, pero sacarles verdadero partido es harina de otro costal. Las WebQuest o investigaciones web, creadas originalmente por Bernie Dodge en 1995, son actividades planificadas de investigación en las que la información que se utiliza procede principalmente de Internet. Al ser actividades estructuradas con tareas bien definidas, con los recursos y las instrucciones necesarios, se evita la dispersión y la pérdida de horas en busca de la información y, sobre todo,

estimula que los alumnos construyan conocimiento mediante aprendizaje significativo. De esta forma, el trabajo elaborado por los alumnos individualmente o en grupos puede ser transmitido y compartido con facilidad, y ser así útil para otros, como vimos de forma práctica en el proyecto de investigación web Cervantes, Goya y las brujas en el capítulo 08.3.

La tareonomía de Dodge es una taxonomía de tareas que reúne de forma sistemática descripciones de diferentes tipos de tareas interesantes para diseñar investigaciones web.



Figura 13.22. Gráfico sobre la *Tareonomía del WebQuest* de Bernie Dodge. Xunta de Galicia. En Eduteka. Actualizaciones.

Aunque sea de forma somera, debe citarse también la propuesta de Andrew Churches de **actividades didácticas digitales** basada en la taxonomía de Bloom. Esta última trata de comprender cómo aprenden los alumnos y desarrollar ese aprendizaje de la forma más eficiente posible. De esta forma, se convierte en un método que guía al alumno (EdInTech, 2017). La aportación de Churches consiste en adaptar la taxonomía para la era digital (2008):

> No se enfoca en las herramientas y en las TIC, pues éstas son apenas los medios. Se enfoca en el uso de todas ellas para recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear.

Los términos clave se traducen en **habilidades de pensamiento** expresadas mediante verbos, unos ya reconocidos (en negro) y otros los nuevos y propios del entorno digital (en azul) en el gráfico.

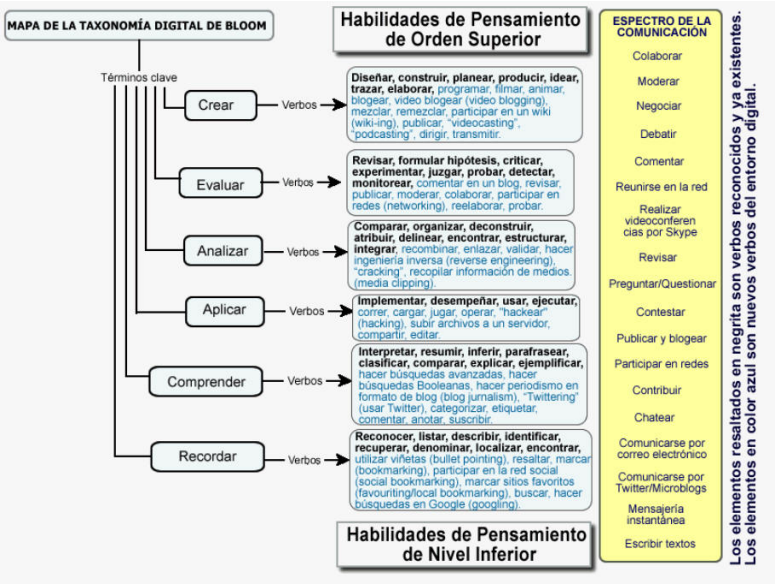


Figura 13.23. Mapa de la taxonomía digital de Bloom. Eduteka, 2009.

Así, por ejemplo, para el verbo clave **crear**, están por un lado **diseñar, construir, planear, producir, idear, trazar, elaborar**, y por otro **programar, filmar, animar, bloguear, videobloguear , mezclar, remezclar, participar en un wiki, publicar** *videocasting*, *podcasting*, **dirigir, transmitir**. A los cuales corresponden unas **Actividades Digitales para Crear**, en las que se pueden utilizar ciertas herramientas específicas.

- Producir películas [*Movie Maker, Pinnacle Studio, Premier de Adobe*, herramientas en línea...].
- Presentar.
- Narrar historias [Usar el procesador de texto o publicar en la Web...].
- Programar.
- Proyectar.
- *Blogging* y *videoblogging*.
- *Vodcast, podcast, videocasting*, *casting* en pantalla.
- Planear.
- Usar nuevos juegos.
- Moldear.
- Cantar.
- Usar Productos para medios.
- Elaborar publicidad.
- Dibujar.

Unas de las herramientas digitales más críticas del entorno educativo son las **plataformas** que ponen en contacto a la comunidad educativa tanto respecto a la gestión administrativa como a la actividad propiamente docente. Unas tienen carácter comercial y otras se ofrecen por las administraciones públicas competentes, que colaboran entre ellas para compartir desarrollos informáticos. Es lo que ha ocurrido con Séneca, de la Junta de Andalucía, y **Raíces**.

Raíces es el sistema integral de gestión educativa de la Comunidad de Madrid, utilizado en los centros sostenidos con fondos públicos. Cuenta con una serie de herramientas para facilitar el teletrabajo de los docentes, que permiten la evaluación de las tareas encomendadas al alumnado mediante un *Cuaderno del profesor*, la recogida de información para las sesiones de evaluación y la comunicación entre los distintos sectores de la comunidad educativa, con todas las garantías de seguridad y confidencialidad.



Figura 13.24. Sitio web del nuevo blog con la documentación actualizada de *Raíces*.

Se complementa con el uso de Roble, la web y aplicación móvil que comunica a centros educativos, profesores, padres y alumnos, que contempla reuniones, observaciones, notas, avisos, eventos, mensajes, ausencias y programación de actividades evaluables. Cuenta con un Manual de usuario y una Guía visual para las familias.

> Desde Raíces y Roble, los tutores legales podrán consultar los datos de sus hijos, del centro, y de la actividad y resultados del alumno durante el año académico, así como comunicar y justificar las ausencias de sus hijos al centro. De este modo, se establece un canal alternativo de comunicación entre el centro y las familias, complementario al presencial, y se busca involucrar a las familias en los procesos de aprendizaje de sus hijos, facilitando la escucha activa entre los centros y las familias.



Figura 13.25. Página de alumno en la aplicación móvil de *Roble*.

Las experiencias y proyectos docentes de trabajos con tabletas los trataremos en 14.2, en el último capítulo.

13.3. Materiales educativos digitales

Dejando de momento de lado los comerciales, la cantidad de materiales educativos digitales abiertos es monstruosa, aunque varían mucho en cuanto al acabado: unos son materiales brutos, y otros se encuentran ya organizados como actividades didácticas. Y así permiten muchos niveles de reutilización, tanto por parte del profesor como de los alumnos: una reproducción de la colección del Museo del Prado, un texto clásico de la Biblioteca Virtual Miguel de

Cervantes, un facsímil digital de la Biblioteca Nacional de España (que deja de cobrar por la reproducción de sus documentos digitalizados y por el permiso para uso comercial), una secuencia didáctica de BNEscolar, una exposición en Europeana, un recurso de EducaSINC sobre información periodística científica de FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología), una guía didáctica sobre un cortometraje en AulaCorto, un vídeo educativo de RTVE (Radio Televisión Española), actual o histórico de la Filmoteca Española o en A la carta, y así sucesivamente. No obstante, recopilaremos aquí unos cuantos, especialmente aquellos que abran la puerta a su vez a otros muchos.

Procomún, Red de Recursos Educativos en Abierto, es un proyecto coordinado por el Ministerio de Educación con participación de las administraciones autonómicas, que son las que tienen las competencias directas, donde la comunidad educativa puede buscar, crear y editar recursos educativos y de aprendizaje (REA), clasificados por metadatos: contextos educativos, áreas de conocimiento, tipo de recurso y niveles educativos, además de una red social, que todavía está despegando. A destacar las secciones de Histórico de recursos, Observatorio Tecnológico y Banco de Imágenes y Sonidos, así como estos otros recursos:

- Materiales para formación a distancia de Cidead, Centro para la Innovación y Desarrollo de la Educación a Distancia.
- Educlan, para niños de 3 a 10 años.
- Banco de rúbricas de Cedec, Centro Nacional de desarrollo curricular en sistemas no propietarios.
- Simuladores de Formación Profesional.
- Materiales audiovisuales y guías didácticas de La aventura de aprender, recopilados en diversos formatos que permiten su uso, descarga, edición y publicación posterior por toda la comunidad educativa.
- Experiencias educativas inspiradoras.

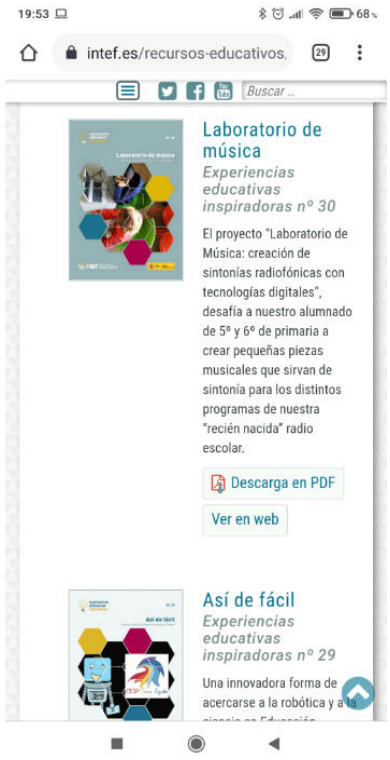


Figura 13.26. Vista en navegador móvil de Laboratorio de música y Así de fácil, dentro de las *Experiencias educativas inspiradoras* de *Procomún*.

El Cedec, Centro Nacional de Desarrollo Curricular en Sistemas no Propietarios, se especializa en el diseño, la promoción y el desarrollo de materiales educativos digitales a través del software libre. Ofrece artículos sobre Bancos gratuitos de imágenes, música, iconos, vídeos y sonidos y muchos otros temas, así como recursos abiertos reutilizables, dentro del Proyecto Edia.

Redined es la **Red de información educativa**, en la que participan todas las comunidades autónomas, que recoge investigaciones, innovaciones y recursos producidos en España, un catálogo que ya es una biblioteca virtual por la cantidad de objetos digitales que atesora, gracias a los registros con texto completo.



Figura 13.27. Sitio web de *Redined*, con una explicación sobre sus contenidos en la imagen y el buscador.

Digamos algo también sobre recursos educativos internacionales abiertos.

- OER Commons: es una biblioteca en línea que permite a docentes de todo el mundo descubrir recursos educativos abiertos (*Open Educational Resources*) y otros materiales de aprendizaje de libre uso. Es un proyecto desarrollado por *Study of Knowledge Management in Education* en el año 2007 para servir a expertos en educación en el uso de recursos educativos abiertos y para colaborar en su evaluación y mejora. Hay recursos en todos los idiomas, mayoritariamente en inglés.
- Learning Resource Exchange for Schools (LRE): es la red europea de recursos educativos que *European Schoolnet* pone a disposición de los centros educativos europeos. *European Schoolnet* (EUN) es la red de Ministerios Europeos de Educación, con sede en Bruselas (Bélgica), cuyo objetivo es promover la innovación educativa a través de las tecnologías con la colaboración de los centros educativos, los docentes, los investigadores y proveedores del sector. *European Schoolnet* lidera diversos proyectos educativos europeos como **Future Classroom Lab (Aula del Futuro)** o **Scientix** (que promueve y respalda la colaboración entre docentes de materias STEM y que ha puesto en marcha varios cursos masivos sobre STEM). Igualmente, *European Schoolnet Academy* pone a disposición del profesorado su catálogo de cursos abiertos para el desarrollo profesional y mejora de la práctica docente.

EducaMadrid ofrece asimismo recursos educativos digitales organizados por materias y niveles. Y, por supuesto, está la Mediateca.

Las publicaciones digitales sobre temática educativa son muy numerosas y algunas tienen el aval de haber sido editadas por las administraciones educativas. Las regionales se pueden encontrar en PublicaMadrid, y ya nos hemos referido a las más destacadas publicaciones en línea, publiwebs y ePub, en el capítulo 06.5. Así mismo, la sede electrónica de Publicaciones del Ministerio de Educación tiene una colección digital muy considerable, y el portal Leer.es ofrece recursos educativos.

Los materiales de interés educativo son abundantes en las **bibliotecas virtuales** y repositorios digitales, de los que tratamos por extenso en el capítulo 05, y que gozan además de la ventaja de ser sitios web confiables que ofrecen la información sumamente organizada, gracias a los metadatos. También nos referimos a enciclopedias en línea y en particular a la Wikipedia en el capítulo 09.3. No nos cansaremos de recomendar las ediciones en línea del Diccionario de la lengua española y de FundéuRAE para las palabras o expresiones que no aparecen en aquél.

El Colegio Oficial de Doctores y Licenciados ha elaborado recientemente una interesante lista de Recursos didácticos y plataformas *online* para trabajar a distancia.

Con vistas a la puesta en marcha del nuevo curso 2020-2021, la Administración regional ha impulsado la educación a distancia con un plan de lectura digital y con recursos curriculares.

> La Comunidad de Madrid está potenciando la educación a distancia por las medidas que conlleva la pandemia y ha integrado en las aulas virtuales de EducaMadrid el currículo digital *online* de las materias troncales. El objetivo es que los profesores puedan organizar sus clases a distancia con todo tipo de recursos digitales, tanto en castellano como en inglés, dirigidos a 690.000 alumnos desde 5.º de Primaria hasta 2.º de Bachillerato.
>
> (...) La integración de los contenidos en la plataforma educativa de EducaMadrid tiene como finalidad ayudar a compaginar la educación presencial con la no presencial, en aquellas situaciones en las que los alumnos deban permanecer en sus casas. Los recursos se organizan por materias y niveles educativos para facilitar la gestión, la organización de actividades y el acceso a los materiales curriculares interactivos para profesores y alumnos.

En concreto, mediante Madrid5E se ponen a disposición de los centros educativos, a través de sus aulas virtuales, los recursos educativos de aulaPlaneta para las materias troncales desde 5.º de Primaria a 4.º de la ESO. Los elementos que forman **EducaMadrid - aulaPlaneta** son:

- Un Cuaderno del profesor, con una secuenciación de recursos que le ayudarán a llevar a cabo sus clases.
- Un Cuaderno de estudio para el alumnado, su herramienta de trabajo autónomo.
- Un gran abanico de recursos y actividades que se podrá utilizar tanto para explicar, investigar o proponer ejercicios al alumnado.
- Un Entorno de indagación y consulta donde alumnado y profesor podrán indagar de forma segura sobre todo aquello que deseen.

Todos estos elementos permitirán conseguir la activación real del aula y poner al alumnado en el centro del aprendizaje a través del aula virtual.

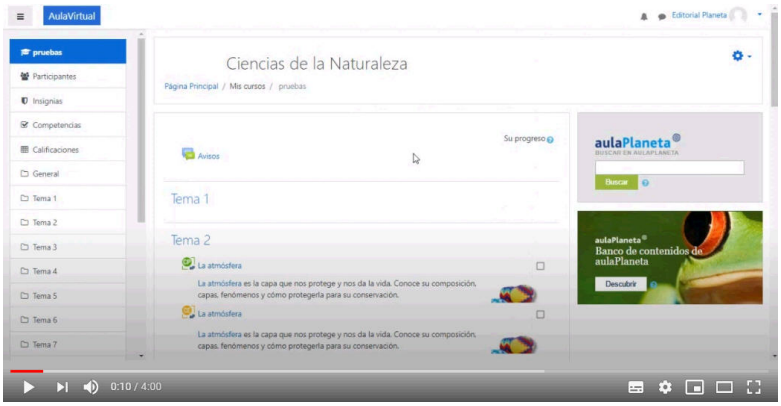


Figura 13.28. Vídeo sobre el Currículo Digital de Madrid5E. En la captura, temario de Ciencias de la Naturaleza y acceso al *Banco de contenidos* de *aulaPlaneta*.

El profesor puede seleccionar qué recursos o actividades de **aula Planeta** desea incorporar a su aula virtual de EducaMadrid, el *Cuaderno del profesor*, *Cuaderno del alumno*

o los diferentes recursos del banco de contenidos temáticos, que incluye múltiples formatos multimedia, vídeos, audios, fotos y mapas, debidamente etiquetados. El profesor decide qué secuencias didácticas del currículo digital del cuaderno del profesor se añaden al tema y sección correspondientes para que accedan a ellos los alumnos. El cuaderno de estudio o aprendizaje vuelca los contenidos y actividades que el profesor determina para uso de los alumnos. Ambos son adaptables. En tercer lugar, puede añadir a los temas del aula virtual todo tipo de recursos: interactivos, vídeos, ejercicios o actividades competenciales, recursos de ejercitación y evaluación ya elaborados y listos para reutilizar. Por último, el banco de contenidos o entorno de indagación y consultas es accesible tanto a profesores como alumnos: un repertorio de contenidos fiable, riguroso y actualizado. Como ayuda, existen un Manual de uso didáctico del Currículo Digital y varios videotutoriales, así como seminarios web.

Así pues, la comunidad educativa madrileña cuenta con unos materiales didácticos elaborados, listos para su utilización en las aulas virtuales, unos de procedencia comercial aunque gratuitos para los centros, y otros abiertos, que se pueden compatibilizar con la utilización de materiales propios, elaborados con cualquiera de las múltiples herramientas existentes, reutilizando recursos didácticos abiertos o creándolos. En esta ingente tarea, es

crítica la desenvoltura de unos y otros, profesores y alumnos, en la competencia digital.

13.4. La biblioteca escolar digital

Las **bibliotecas escolares** han tenido que estar cerradas durante el confinamiento, como los centros, y quién sabe ahora, con el nuevo curso, si podrán seguir dando el mismo servicio que antes. Las bibliotecas públicas que han abierto someten a cuarentena los ejemplares consultados.

> Siguiendo los protocolos sanitarios, los materiales en soporte físico pasarán por una cuarentena de 14 días tras su devolución antes de estar disponible de nuevo en préstamo garantizando así la seguridad de trabajadores y usuarios.

La concepción habitual de una biblioteca escolar es la del aposento físico, lugar de estudio con los ejemplares analógicos al que da aliento un catálogo digital, por ejemplo, AbiesWeb Madrid, programa gestor bibliotecario instalado en muchos centros docentes regionales y estatales, que se puede consultar tanto en sala, como en línea por Internet. Pero, lamentablemente, solo se pueden consultar las catalogaciones, las fichas, porque los recursos electrónicos de momento no se pueden alojar como tales ficheros en el propio catálogo. Sí se podría, sin embargo, ya mismo, catalogar obras digitalizadas sin derechos o con

licencias que admitan la consulta pública e incorporar el enlace permanente, como se señala en diversas reflexiones sobre cómo podría ser la **biblioteca escolar digital móvil** (Lectodigitantes, 2016b y 2020b).

> Los profes buscan, en estos tiempos de confinamiento, recursos digitales que ofrecer a los alumnos, y estos, en consecuencia, rebuscan también como pueden en las entrañas de la red.
>
> ¿Pero no sería mejor que buscaran en primer lugar en el catálogo de la biblioteca escolar y que este les respondiera ofreciendo varias posibilidades y resultados en los que confiar, porque precisamente están incluidos en el catálogo escolar y han pasado el filtro correspondiente? Esta podría ser una lista de posibles resultados de una búsqueda, si hubiéramos hecho los deberes:
>
> 1. Libros u obras existentes solo en soporte físico: por ahora no se pueden utilizar [¿O ya sí?]. Además, hay solo un ejemplar.
> 2. Libros u obras que tienen soporte físico, pero también versión digital accesible en el propio catálogo, donde está almacenado el ejemplar virtual, como el texto completo de la obra en formato PDF. El número de copias que se pueden descargar es indefinido.

3. Libros u obras que tienen soporte físico, pero también versión digital accesible mediante un hiperenlace a Internet a un repositorio o biblioteca virtual fiable, como Redined, Procomún o la Mediateca de EducaMadrid (donde el profesor puede subir materiales y compartirlos), Biblioteca Digital Hispánica, Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, Europeana, portales web educativos...
4. Libros u obras que no tienen soporte físico, ni lo han tenido nunca, porque son obras nacidas digitales, de las que el catálogo custodia una copia en local, directamente accesible, en formatos como PDF o EPUB.
5. Libros u obras que no tienen soporte físico, ni lo han tenido nunca, porque son obras nacidas digitales, de las que el catálogo tiene una dirección web a un repositorio fiable donde es accesible el recurso digital.
6. Libros u obras digitales que se sabe que existen y son de interés escolar, pero de las que, de momento, se desconoce cómo acceder a ellas.

(..) Las bibliotecas escolares deberían tener estanterías físicas y también estanterías virtuales, con ejemplares virtuales propios o que yacen en otras colecciones digitales, pero que están referenciados y son accesibles a los usuarios del catálogo escolar. Un catálogo que ha pasado el filtro de la fiabilidad, ya que son educadores quienes lo han ejecutado.

¿Será difícil desarrollar una herramienta informática, una aplicación o programa, que permita que el educador añada al catálogo de la biblioteca escolar un recurso digital para que pase a formar parte de las estanterías virtuales del centro? ¿Quizás actualizar AbiesWeb?

(...) Tenemos que crear bibliotecas escolares que no cierren cuando hay una pandemia. Al contrario.



Figura 13.29. Ficha catalográfica de la obra impresa *Guía del Madrid galdosiano*, de Miguel García-Posada, en el catálogo en línea AbiesWeb del IES Beatriz Galindo.

En la figura anterior, la ficha catalográfica del ejemplar en papel que posee la biblioteca escolar del IES Beatriz Galindo, de la guía didáctica sobre el Madrid galdosiano editada por la Consejería de Educación, no incluye el hiperenlace a la versión digital de acceso público completo

y gratuito que ofrece su editora en la Biblioteca Virtual de PublicaMadrid, en dos formatos, PDF y ePub. El ejemplar impreso catalogado es único (y en cuarentena), pero los ejemplares digitales no tienen límite de descargas, y son una oportunidad didáctica de primer orden. Además, al ser un catálogo en línea público, no está circunscrito a un solo centro. Lo más importante, y perdón por la insistencia, es que la obra y el enlace hayan pasado el filtro del educador que los recomienda y por ello precisamente figuran en el **catálogo de la biblioteca escolar**. AbiesWeb debería permitir crear hiperenlaces —hoy no es posible— a las fichas de obras concretas, que se puedan insertar en los diversos contenidos educativos, por ejemplo, en los incluidos en el Aula Virtual, de forma que el alumno salte de Moodle al catálogo y de este a la obra completa digital y así consultarla o leerla.

Los límites de este catálogo vienen determinados por los derechos de autor, de forma que no se pueden enlazar ediciones digitales que nos los respeten, pero sí cabe, por contra, enlazar obras que estén disponibles en plataformas de préstamo digital público como eBiblio Madrid, BiblioMad, destinado directamente al ámbito docente y organizado por centros escolares, o más recientemente **MadRead sin límites**, que actualiza esas iniciativas y las eleva a un nivel superior.

MadRead sin límites es la biblioteca digital inteligente e interactiva que ofrece la Comunidad de Madrid a la comunidad educativa de los centros sostenidos con fondos públicos, basada en la plataforma Odilo TK, que también usan otras muchas instituciones. Se adquieren licencias temporales de ciertos títulos comerciales a las editoriales (una o varias, como si fueran ejemplares físicos) que se prestan gratuitamente a los usuarios lectores autorizados de los centros adscritos. Este proyecto hace posible la implantación de una Biblioteca Digital a disposición de alumnos y profesores, en inglés, francés, alemán y castellano, que está integrada en EducaMadrid y cuenta con materiales didácticos relacionados con las lecturas, plan lector de centro y clubs de lectura que pueden ser creados por el profesorado para la participación de los estudiantes y el desarrollo de sus destrezas lectoras. Los préstamos duran 21 días antes de que caduquen, pero se pueden `Devolver` antes o `Renovar` si nadie más ha reservado la obra. Se accede con el usuario de EducaMadrid en el propio sitio web o mediante la app móvil si es una tableta o un teléfono.

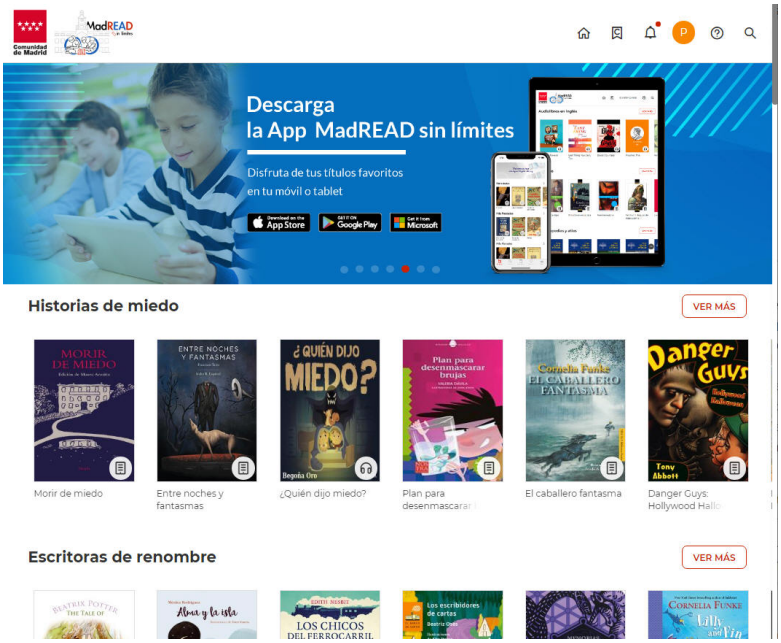


Figura 13.30. Sitio web de *MadRead sin límites* en navegador de escritorio. La imagen muestra lectura móvil, con teléfono y tableta. Debajo, los carruseles temáticos con las cubiertas y portadas.

La lectura digital se garantiza en cualquier dispositivo y plataforma, ya que la interfaz se adapta a todo, pero, como muestran los paneles informativos, su objetivo es facilitar la lectura móvil, con teléfonos y tabletas. Se puede usar el navegador para leer, pero también existen aplicaciones móviles específicas. En cualquier caso, hay que identificarse, porque los libros están cifrados, y luego escoger entre leer en línea la obra prestada, en **Nubereader**, o descargar el *ebook* para abrirlo con **Adobe Digital Editions**. La interfaz lectora es básica, sin partición de palabras, y con pocas y limitadas opciones, situación que se agrava conforme la pantalla se hace más pequeña; la interfaz debe mejorar, para adaptarse mejor a la lectura infantil y juvenil que se quiere potenciar. Lo mejor es que es

todoterreno y se puede leer en cualquier lugar, con una gran movilidad.

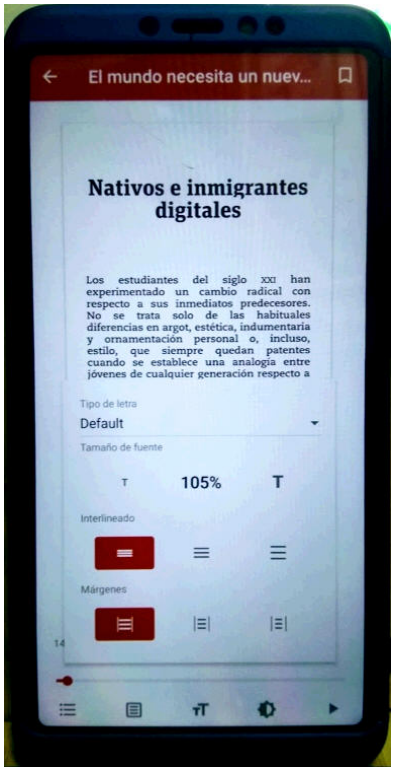
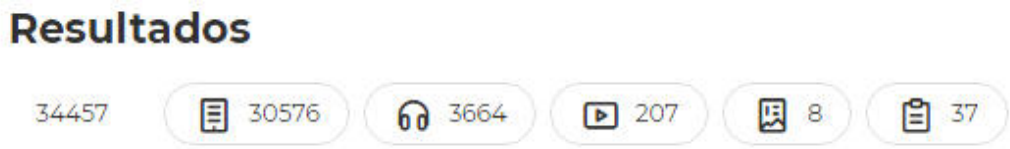


Figura 13.31. Fotografía de la interfaz de aplicación móvil de *MadRead sin límites*, con las opciones de configuración de texto, muy básicas. No permite las capturas internas de pantalla. La ausencia de partición de palabras en un texto justificado crea blancos y calles que dificultan la lectura. Hay pocas fuentes y solo tres opciones de interlineado y espaciado, mientas que el tamaño salta de 5 en 5%. En la versión del navegador, la fuente pasa de golpe de 100% a 150%.

La pulsación larga sobre una palabra activa las opciones de resaltado, añadir una nota y abre un diccionario, la Wikipedia y, en su caso, una traducción. Se encuentra en desarrollo la posibilidad de exportar las notas y marcadores resaltados. Normalmente, no permite copiar y pegar, ni compartir texto seleccionado en la versión móvil. Muchas

obras admiten la lectura del texto mediante voz. La propia página de inicio cuenta con carruseles temáticos con las obras más recomendadas y un potente buscador permite filtrar por edad, materia, idioma, temática, autor... y ofrece la estadística de resultados. A día de hoy, la búsqueda total ofrece 34.457 contenidos, entre libros, audiolibros, vídeos, revistas y listas públicas.



Antes de tomar prestada la obra se puede examinar un 10% del mismo pulsando en `Vista previa`. Utilísima es la posibilidad de compartir el enlace permanente a la obra, de forma que se pueda incluir como hipertexto en cualquier documento. También se pueden puntuar las obras, incluirlas en favoritos o en listas de lectura. Conforme navegamos recomienda otros títulos y, en cualquier caso, el lector puede utilizar la opción de `Sugerencias de compra`. En total, la cuenta de usuario puede estar activa hasta en seis dispositivos. El apartado de estadísticas tiene mucho interés tanto para el lector como para la plataforma, que pueden hacer un seguimiento de lo que se lee y cómo se lee. En cada título se contabiliza el número de copias disponibles (con licencia), los préstamos totales y las visitas realizadas. Pero si las copias son limitadas, ¿cómo se

puede conseguir que un grupo de clase entero lea la misma obra a la vez? Ello es posible en la `Plataforma de aprendizaje`, con los títulos con la etiqueta de `Recomendados`.

Además de la biblioteca digital, MadREAD ofrece una plataforma con Club de lectura y Plan Lector donde los usuarios pueden leer simultáneamente las mismas obras y ofrecen a los que dispongan del rol de moderador la posibilidad de organizar diversas actividades para los usuarios lectores. Estos se pueden apuntar a los **clubs de lectura**, que son públicos y abiertos, y están formados por colecciones temáticas de títulos para leer y anotar, y que también cuentan con foros y chats, para consultar y escribir, en interacción con otros lectores. Por otro lado, están los **planes lectores**, con una finalidad más académica, dirigidos a grupos específicos de estudiantes que deberán darse alta en los mismos, ya que los títulos además del texto de la obra original incluyen contenido enriquecido, como ejercicios con preguntas, test o anotaciones, y enlaces externos, como vídeos, audios, imágenes o artículos en línea, que así se reutilizan. Todo ello en un entorno seguro, ya que, si están incrustados, no se sale de la plataforma. El plan lector incluye las lecturas con sus hitos –fechas para comenzar y terminar la lectura, participar en el foro, realizar ejercicios–, las actividades, citas compartidas, foro, chat y estadísticas. Y un apartado

de `Calificaciones`. Hay que ajustar fechas, porque los préstamos, como hemos dicho, caducan.



Figura 13.32. Ejemplo de plan lector, visto en el navegador con el rol de moderador, con sus secciones y la información en primer término de uno de los títulos incluidos, listo para leer, con aviso de los plazos. MadREAD.

Los profesores educadores pueden clonar planes lectores y reelaborarlos, modificando los títulos y actualizando los textos enriquecidos y los ejercicios. Los lectores deberán ajustarse a los plazos y utilizar la plataforma en línea o las aplicaciones móviles para leer y escribir, realizando los ejercicios y compartiendo citas e inquietudes, por ejemplo, en el chat. Se puede consultar sobre todo esto en un seminario web (*webinar*) de ayuda para formadores.

Junto con las opciones anteriores existen otras para crear **artesanalmente una biblioteca digital compartida en línea, con los títulos no cifrados** que dispongamos. El servidor de contenidos de calibre –al que nos referimos en 10.2–, puede

utilizarse como biblioteca común para leer en línea con tableta o móvil. Un ordenador conectado a Internet contiene la(s) biblioteca(s) madre de **calibre**, que debe tener configurado el servidor web y activada una URL y unos permisos a ciertos usuarios. El usuario autorizado que se conecta a la URL mediante un navegador puede:

- Acceder a la biblioteca mediante una galería con las portadas.
- Cada título se puede `Leer` en línea o `Descargar` en local para abrirlo con una aplicación específica.
- Subir títulos a la biblioteca y que se añadan y sincronicen con la biblioteca madre.
- Activar y desactivar la `Pantalla completa` y otras `Preferencias`, así como configurar `Estilos` específicos para leer en el navegador.
- Sincronizar marcadores y resaltados de las obras, si el administrador autoriza el login del usuario, mediante el botón `Sincronización`.

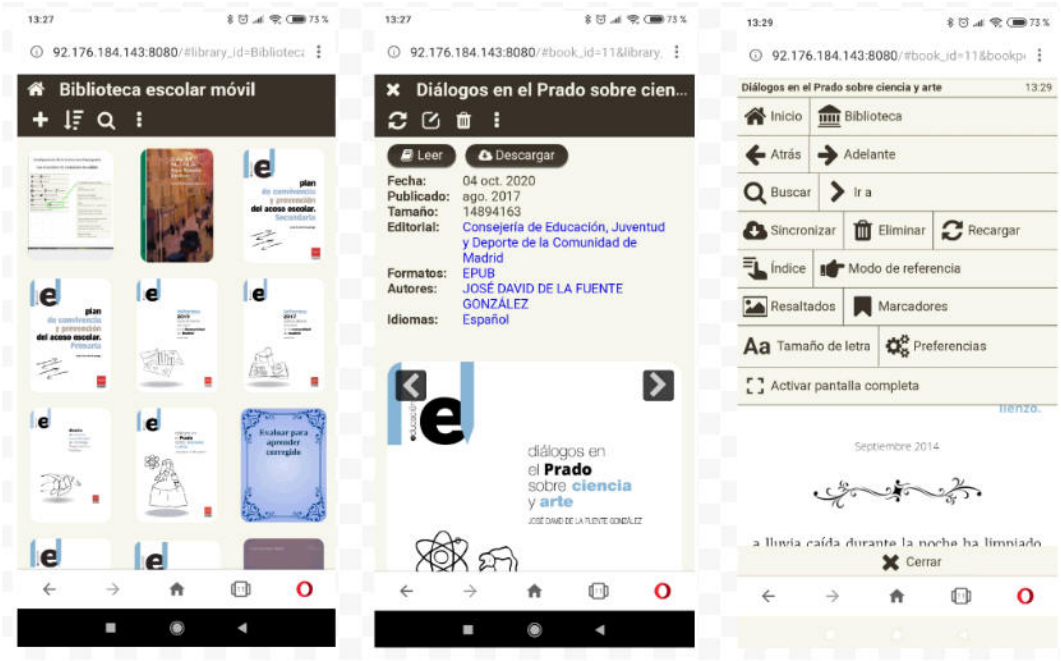


Figura 13.33. Tres capturas en el navegador móvil de una Biblioteca escolar móvil en el servidor de contenidos de calibre: portadas, un título concreto y opciones de configuración de la obra, una de las publicaciones abiertas de la Consejería de Educación y Juventud.

Podemos configurar la interfaz de lectura en el navegador del servidor de calibre de forma semejante al visor, como vimos en el consejo del capítulo 10, copiando y pegando el código CSS, para que el texto se justifique y sea más legible.

El panorama sobre herramientas y materiales educativos que hemos descrito es abrumador y el docente se encuentra ante el reto de servirse del (¿obligado?) libro de texto (¿en papel o ya digital?), y combinarlo con un repertorio de recursos digitales que derriban los muros del aula y ofrecen un material de enseñanza tan rico y diverso como el mundo que intentan explicar. Y creando recursos, porque «a hacer sólo se aprende haciendo».

13.5. Aún aprendo

¿Que nos ha pillado la revolución digital con el pie cambiado, cansados, hartos, ya mayores para esto, con el horizonte de la jubilación ahí mismo —o muy lejos—; que esto es muy complejo, que ya no doy de mí para, bastante tengo con, que arreen los jóvenes que para eso...? Pues resulta que un Goya anciano al que la artritis no le dejaba sostenerse, ilustró su cuita con un dibujo a lápiz litográfico, la tecnología más novedosa de entonces, que permitiría años después la eclosión de la prensa ilustrada y la difusión de la lectura, gracias al aumento de las tiradas que facilitaba la nueva técnica. Con el tiempo dio lugar a la *litografía o set*, con la que se imprimen la mayoría de los libros de papel en la actualidad, los de texto y los otros. Dijo Goya, al parecer:

> ¡A los ochenta años me pasean como a un niño; es necesario que aprenda a andar!



Figura 13.34. *Aún aprendo*, dibujo de Goya con lápiz litográfico, ha. 1826, donde un anciano practica a andar con dos bastones, quizá Goya a sus 80 años. Museo del Prado.

(˙¿˙)

DEBATES

- ¿Son los recursos educativos digitales la alternativa al libro de texto?
- ¿Debe el alumno crear recursos educativos digitales y tener un portafolios digital?

PRÁCTICAS

- Práctica 13.1. eXeLearning

REFERENCIAS

- Aula Virtual de Formación en línea (CRIF Las Acacias). Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid
- Cabello, José Luis (2015). Uso de recursos digitales en PLC (Proyectos Lingüísticos de Centro). Ponencia en IV Foro de Lenguas Extranjeras, Cantabria, 2015.
- —(2016). Fases en la integración de la tecnología en #educación. En el blog *Internet (como recurso) Docente*, 20 de septiembre de 2016.
- —(2017). Sobre TIC, Web 2.0 y cultura digital en educación. En el blog *Internet (como recurso) Docente*, 15 de mayo de 2017.
- Centre for Learning and Performance Technologies
- Comisión Europea/EACEA/Eurydice (2019). La educación digital en los centros educativos en Europa. Informe de Eurydice. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Cossío, Manuel B. (1910). El maestro, la escuela y el material de enseñanza. BDH. Un extracto modificado se encuentra en el recurso sonoro La educación del niño, 1931 Centro de Estudios Históricos - Archivo de la Palabra. BDH.
- eXeLearning. Intef, Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.

- Innovación y Formación del Profesorado (2020). Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid. Recursos educativos.
- Lectodigitantes (2016). La biblioteca escolar digital móvil (27-12-2016)
- MadRead sin límites (2020). Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid.
- López-Agudo, Luis Alejandro y Marcenaro-Gutiérrez, Óscar David (2020). Los estudiantes y las pantallas: ¿una buena o mala relación? Un estudio longitudinal para España. *Revista de Educación*, n.º 389.
- Procomún, Red de Recursos Educativos en Abierto. Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- Recursos educativos en Innovación y Formación del Profesorado (2020). Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madriid.
- Sociedad digital en España 2019. Fundación Telefónica.

14. Usos didácticos de los dispositivos móviles

—Paréceme que vuesa merced ha cursado las escuelas: ¿qué ciencias ha oído?
—La de la caballería andante —respondió don Quijote—, que es tan buena como la de la poesía, y aun dos deditos más.

Cervantes, *Segunda parte del ingenioso caballero don Quijote de la Mancha*, **1615.**



14.1. Normativa. 14.2. Experiencias y convivencia. 14.3. Programación. 14.4. Conveniencia. Debates. Prácticas. Referencias.

LLEGAMOS, TRAS LOS PASOS ANTERIORES, A UN DEBATE FUNDAMENTAL EN NUESTROS DÍAS, que la pandemia ha dado la vuelta, sobre qué se puede o no hacer con los dispositivos móviles en el ámbito escolar, ya que se entreteje con el ámbito personal y familiar fuera de los centros, dado que los muros han caído un tanto y la frontera no es tan nítida como antaño. Que lo digan los que teleestudian o teletrabajan. Ser conscientes de los riesgos y no ingenuos digitales es lo primero a tener

en cuenta, pero la desconfianza pertinaz hacia los artefactos digitales tampoco puede ser una posición, así que atengámonos primero a la normativa y luego a las experiencias y mejor convivencia, para más tarde tratar la conveniencia.

Una terrible fatalidad ha asolado hace poco el mundo de la educación: el asesinato de Samuel Paty, un profesor de Secundaria de 47 años, por un verdugo integrista tras varios días de acoso en redes por mostrar caricaturas de Mahoma en una clase sobre la libertad de expresión. Fue un ataque a la escuela, el pilar de Francia.



Figura 14.1. Homenaje del presidente de la República Francesa al profesor de Historia y Geografía asesinado. Le Monde, 22 de octubre de 2020.

En la ecuación de esta calamidad aparecen la enseñanza de los derechos fundamentales, menores de edad, los dispositivos móviles y las redes sociales. Francia fue pionera en no permitir los teléfonos en los centros docentes, pero fuera de la clase cualquier cosa es posible, como se ha demostrado tristemente en este caso: cuentas amenazadoras en **Twitter** e **Instagram**, mensajería con usuarios radicalizados en países en guerra, menores alumnos que señalan al profesor, cómplices ideologizados que utilizan a los menores y difunden denuncias y amenazas en **YouTube** y **Facebook**, como hicieron varios padres. Las autoridades académicas intervinieron, pero sin poder prever el funesto desenlace. El episodio tiene tristes antecedentes y confirma la importancia de la educación, y la necesidad de convivencia y de una normativa adecuada que la garantice. La facilidad del acoso envalentonó a los verdugos. ¿Se pueden evitar otros casos como este? Este debate está abierto en todas partes, ya que los riesgos son muy serios, y el sistema educativo debe enfrentarlos cara a cara.

14.1. Normativa

En este momento la normativa sobre dispositivos móviles en el ámbito escolar madrileño la establece el Decreto 32/2019, de 9 de abril, del Consejo de Gobierno, por

el que se establece el marco regulador de la convivencia en los centros docentes de la Comunidad de Madrid, que deroga el Decreto 15/2007, de 19 de abril, del Consejo de Gobierno, con idéntico título, que durante años ha sido el fundamento para los reglamentos de régimen interior de los centros educativos, ya que establecía en su artículo 3.4.

> Será el propio centro escolar quien, en el ejercicio de la autonomía que le confiere la Ley vigente y de acuerdo con las características de su alumnado, establezca sus Normas de Conducta propias, teniendo en cuenta que estas tendrán que contemplar, al menos, las siguientes obligaciones por parte de los alumnos:
> [Las normas de conducta] Artículo 3.4. c) El mantenimiento de una actitud correcta en clase, no permitiéndose el uso de móviles, otros dispositivos electrónicos o cualquier objeto que pueda distraer al propio alumno o a sus compañeros.

En la docena de años transcurridos, ha ocurrido la difusión masiva del uso de teléfonos móviles, a los que muchos chavales acceden al pasar a Secundaria a los doce años, aunque no es raro que alumnos de Primaria también cuenten con él. Datos estadísticos del año pasado, 2019, aún sin la presión del confinamiento de 2020, muestran una tendencia impetuosa que se acerca al 94% en el paso a los 16 años, en la disposición de teléfono móvil. Y el artefacto suele ser también vehículo de su uso de Internet, aunque no disponga de ordenador de sobremesa propio, y

serlo también del acceso diario a las TIC.

Menores usuarios de TIC en los últimos tres meses. Año 2019
Porcentajes de población de 10 a 15 años

	Usuarios de ordenador	Usuarios de internet	Disposición de móvil
TOTAL	89,7	92,9	66,0
Por sexo			
Hombres	87,9	92,7	65,0
Mujeres	91,7	93,1	67,1
Por edad			
10 años	79,1	86,7	22,3
11 años	87,3	92,2	38,1
12 años	91,2	92,4	63,9
13 años	93,9	93,0	84,0
14 años	93,7	95,2	92,5
15 años	93,6	98,0	93,8

Figura 14.2. Tabla de Menores usuarios de TIC en los últimos tres meses. Año 2019. INE. Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares Año 2019.

Los padres lo consideran una manera de estar comunicados con su hijo, y los interesados, en contraste, lo perciben como un medio de sociabilidad y comunicación, de juego y disfrute. Los centros docentes, atizados por los profesores, hartos, han observado que el efecto de distracción que ya se detectaba hace años se ha multiplicado hasta comprobarse que la atención quedaba seriamente perjudicada, por lo que se ha elaborado mucha normativa de régimen interior que limitaba su uso. A ello se ha sumado la preocupación creciente por el abuso escolar, que ha encontrado en el ciberespacio una manera eficaz de extenderse, utilizando las redes sociales en vez del empujón o el maltrato físico o psicológico presencial. Y

tampoco es poca cosa la problemática situación que se crea al retener o confiscar un teléfono, que posee datos personales, sanitarios, hasta económicos, muchos sensibles y altamente protegidos por la legislación. ¿Y si se pierde o se deteriora durante el proceso de custodia y devolución?

La normativa actual, de hace unos meses, consagra la prohibición explícita del uso del **teléfono móvil** en el interior de los recintos docentes, con la excepción del uso didáctico, como se anunció previamente, «para mejorar el rendimiento y la convivencia». El Decreto prescribe:

> El presente decreto será de aplicación tanto en los centros públicos como en los centros privados concertados (...) no será aplicable en los centros privados no concertados.

> Artículo 32.2 [conductas contrarias a las normas de convivencia]. Las normas de convivencia de los centros incluirán, entre otras, las relativas a las relaciones entre los miembros de la comunidad educativa, el uso y cuidado de los espacios y recursos del centro, la actitud y comportamiento durante las actividades lectivas, complementarias y extraescolares, la puntualidad y la asistencia y el uso de objetos y dispositivos de uso personal, **entre los que se incluyen los teléfonos móviles y otros dispositivos electrónicos,** que pudieran obstaculizar el normal desarrollo de las actividades del centro.
> **El uso de teléfonos móviles y otros dispositivos electrónicos no estará permitido a los alumnos en los centros docentes durante la jornada escolar, entendida como el espacio de tiempo que incluye el horario lectivo, tiempo de recreo y los períodos dedicados al desarrollo de las actividades complementarias y extraescolares, salvo que esté expresamente previsto en el proyecto educativo del centro con fines didácticos. Así mismo, en las normas de convivencia, los centros podrán limitar su uso en otros períodos, actividades y espacios de su competencia. Se permitirá el uso de estos dispositivos a los alumnos que lo requieran por razones de necesidad y excepcionalidad, conforme a lo dispuesto en la normativa de convivencia del centro.**

En realidad, en el Decreto de abril de 2019 no se citaban los teléfonos móviles por su nombre, por lo que se modificó mediante el Decreto de julio de 2020, que dio la redacción actual al artículo 32 y se justificaba así:

> [El Decreto 32/2019] no menciona de forma expresa el uso de teléfonos móviles en el aula, siendo oportuno incorporar la prohibición expresa del uso de los teléfonos móviles y dispositivos electrónicos durante la jornada escolar, permitiendo, en esta ocasión, su uso como herramienta didáctica o por razones de necesidad y excepcionalidad.

Otra alusión específica a los teléfonos móviles se incorpora al referirse a los *Deberes de los padres o tutores*:

> Artículo 7. k) Fomentar en sus hijos o tutelados una actitud responsable en el uso de las tecnologías de la información y comunicación, **incluido el uso de los teléfonos móviles y otros dispositivos electrónicos**, prestando especial atención a aquellos hechos que pudieran estar relacionados con el ciberacoso en el ámbito escolar.

El uso responsable de las nuevas tecnologías no solo es competencia de los padres, sino que es uno de los objetivos del plan de convivencia del centro, que deberá

> Artículo 12.2. j) Promover que los padres o tutores sean formados en temas de convivencia, acoso, ciberacoso y uso responsable de las nuevas tecnologías

Lo cierto es que hay ya muchos dispositivos electrónicos de uso personal, como teléfonos, tabletas, portátiles…, pero también consolas, grabadoras, cámaras, pulseras, relojes, hasta pendientes, algunos de los cuales se conectan a Internet o a otro artilugio, normalmente el teléfono. La

clave, como señala la normativa, está en lograr el **uso responsable** y en la cooperación de todos los miembros de la comunidad educativa en esa finalidad. **La prohibición por defecto de los teléfonos móviles salvaguarda precisamente los usos didácticos y los separa radicalmente de los otros usos**.

Las **tabletas**, que no disponen normalmente de conexión de datos mediante tarjeta SIM, parece que, en contraste con los teléfonos, se consagran como los **dispositivos móviles más adecuados al entorno escolar**. La conexión wifi es la única vía dentro del centro por la que pueden acceder a Internet y puede ser controlada para evitar las distracciones habituales; las pantallas son grandes y eso facilita la lectura y la interacción; son ordenadores con precio accesible y pueden ser configuradas de formas restrictivas, instalando ciertas aplicaciones móviles y evitando el uso de otras. En las tiendas virtuales existen muchísimas aplicaciones y de todos los pelajes. Las tienen las editoriales de libros de texto, las suites ofimáticas, las Reales Academias... y ese sin fin de promotores de funcionalidades digitales que convierten a tabletas y teléfonos en almacenillos de maravillas, como vimos en el capítulo 11.2.

La propia Comunidad de Madrid promueve la aplicación móvil Roble, vinculada con Raíces, que permite la comunicación de los centros con las familias (Guía para

familias), con información sobre el centro, horarios, notas, asistencias, tablón de anuncios y mensajería.

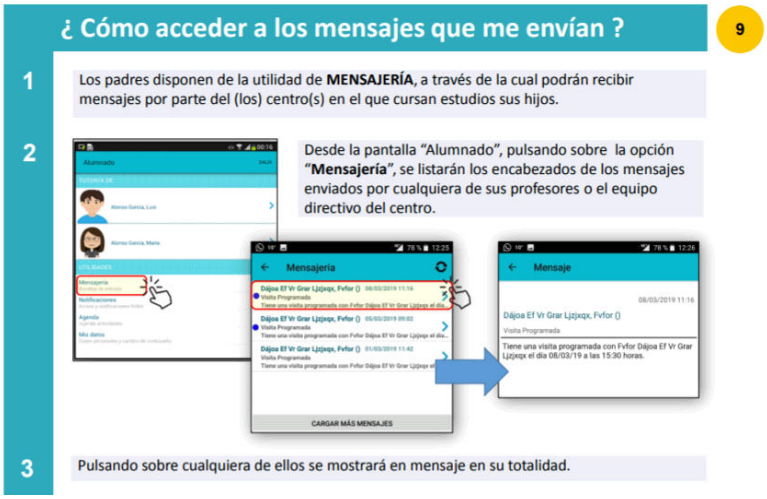


Figura 14.3. Los mensajes en la *Guía para familias* de la aplicación móvil *Roble*.

A esta, habría que añadir otras *app* móviles promovidas por la Administración regional, como la Cita Sanitaria o las que recogen la oferta educativa universitaria (UniMAD), formación profesional (fpMAD) o enseñanzas de régimen especial (ereMAD).



Figura 14.4. Resultados de la búsqueda de «Sociología» en la aplicación móvil *UniMAD*.

La información sobre el sistema educativo en su conjunto se completa con dos publiwebs de gran calibre: Orientación Académica y Profesional. Cuaderno Informativo y la Guía para familias de la Comunidad de Madrid, que como comentamos en el capítulo 06.5 mantienen la información en línea constantemente actualizada y, por tanto, son muy fiables. Todas ellas cuentan con buscadores internos, que son la mejor ayuda (Figura 06.23).

¿Se pueden utilizar cualesquiera aplicaciones informáticas y móviles en el entorno educativo? No, hay que tener mucho cuidado con la **huella digital**, la protección de datos personales, sobre todo en los menores, y

sensibilizar todo lo posible al respecto, como señala el Decálogo de buenas prácticas en el uso de aplicaciones informáticas educativas (2019):

> Sin perjuicio de los 10 puntos de este decálogo, en todo momento se deberá priorizar el desarrollo de la competencia digital del alumno. Por ello, hay que velar para evitar que se genere huella digital y, a la vez, hay que optimizar el contacto con las TIC y con una variedad de software de modo que se alcance su independencia digital. Esto potenciará su capacidad de aprendizaje a lo largo de la vida, así como su desarrollo competencial.

La Agencia Española de Protección de Datos elaboró en 2018 una imprescindible Guía para Centros Educativos que subraya en su *Decálogo* las líneas maestras a tener en cuenta.

> Las Administraciones y los centros educativos son los responsables del tratamiento de los datos y deben formar sobre sus principios básicos y cómo hacerlo correctamente.
>
> (...) Las TIC son herramientas fundamentales para la gestión y el aprendizaje de los alumnos. Las Administraciones educativas y los centros deben conocer las aplicaciones que vayan a utilizar, su política de privacidad y sus condiciones de uso de éstas antes de utilizarlas, debiendo rechazarse las que no ofrezcan información sobre el tratamiento de los datos personales que realicen.

(...) Las comunicaciones entre profesores y padres de alumnos deben llevarse a cabo, preferentemente, a través de los medios puestos a disposición de ambos por el centro educativo (plataformas educativas, correo electrónico del centro) (...) El uso de aplicaciones de mensajería instantánea (como WhatsApp) entre profesores y padres o entre profesores y alumnos no se recomienda.

(...) Los profesores deben tener cuidado con los contenidos del trabajo de clase que suben a Internet. Deben enseñar a valorar la privacidad de uno mismo y la de los demás, así como enseñar a los alumnos que no pueden sacar fotos ni videos de otros alumnos ni de personal del centro escolar sin su consentimiento y hacerlos circular por las redes sociales, para evitar cualquier forma de violencia (ciberacoso, *grooming*, *sexting* o de violencia de género

He aquí algunos enlaces de interés respecto al uso seguro de las TIC, ciberseguridad y protección de datos:

- Delegación de protección de datos, Consejería de Educación y Juventud. Recomendaciones. Guías útiles.
- Incibe, Instituto Nacional de Ciberseguridad.
- Is4k, Internet seguro para niños



Figura 14.5. Cabecera de *Internet segura for Kids*, promovida por *Incibe*. Obsérvense en la imagen sobre el ciberacoso los rostros de los niños mirando el móvil.

La Delegación de protección de datos de la Consejería de Educación y Juventud ha establecido la necesidad de la petición de autorización previa y su inclusión en la Programación General Anual en la recomendación sobre Utilización de aplicaciones informáticas no corporativas (5-5-2020):

> Las aplicaciones educativas, que pueden ser de gran utilidad para el aprendizaje, así como para la organización de las aulas, deben estar incluidas en la política de seguridad relativa a los centros educativos, debiendo estos solicitar, previamente a su utilización, la autorización del responsable del tratamiento. En el caso de un centro privado o concertado el responsable es el propio centro, pero en el caso de un centro público, como se ha indicado más arriba, el responsable es la Dirección General competente.

(...) Debe establecerse un procedimiento claro para solicitar por parte del Centro la autorización previa del responsable antes del uso de estas aplicaciones. Una solicitud de autorización conllevará la evaluación de la aplicación desde el punto de vista de la seguridad de la información y la privacidad de los datos personales y la consiguiente autorización o denegación por parte del responsable. Tras la autorización el centro podrá aprobar su puesta en funcionamiento y su incorporación a la Programación General Anual (PGA), con el detalle del uso y de los datos personales que se verán afectados. La PGA deberá estar accesible a la comunidad educativa del centro para su consulta. Los tratamientos de datos personales mediante *Apps* deben de incluirse en la política de seguridad con las mismas garantías que cualquier otro tratamiento.

En el reciente Decálogo de buenas prácticas para la protección de los datos personales en el ámbito educativo (23-10-2020) se señala:

Debemos tener en cuenta que la organización para la que trabajamos pone a disposición de sus trabajadores las herramientas que le permiten tener el control de la información. Si utilizamos herramientas distintas de las corporativas, como cuentas de correo electrónico o nubes ajenas, estamos cediendo información sin autorización del titular de los datos ni del responsable del tratamiento, es decir, nuestra organización.

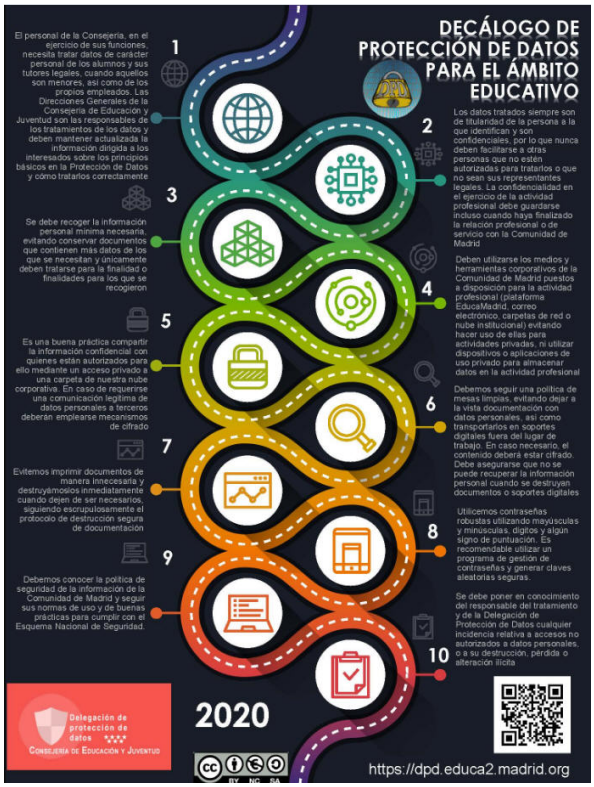


Figura 14.6. Infografía con el Decálogo de protección de datos para el ámbito educativo.

El pasado septiembre, la Consejería de Educación y Juventud en colaboración con la de Sanidad publicó un Manual para las familias y alumnos: guía para un regreso seguro al aula, en la que se ocupa del buen uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y enfatiza la promoción de la educación a distancia, por lo que ha potenciado la plataforma educativa EducaMadrid. La publicación incluye también un decálogo con pautas, dirigido a los padres, sobre el aprendizaje en línea, tales como establecer un buen entorno de trabajo en casa, instaurar horarios y rutinas, mantener una buena organización, asegurar la asistencia de los alumnos a todas

las clases, evitar distracciones o indicaciones para un comportamiento adecuado en el aprendizaje a distancia. Asimismo, el manual incluye recomendaciones para realizar videoconferencias y ofrece información y enlaces sobre recursos educativos, tanto de la Comunidad de Madrid como de entidades externas, para que los alumnos puedan ampliar el aprendizaje.

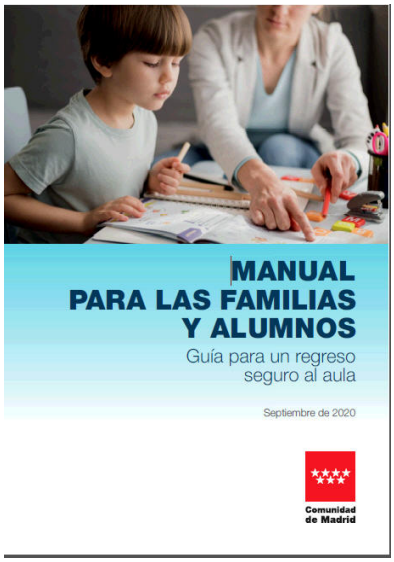


Figura 14.7. Manual para las familias y alumnos: guía para un regreso seguro al aula.

En resumen, la normativa pretende ante todo garantizar que se evitan los malos usos de los nuevos medios en los centros públicos, y es muy prudente en el impulso acerca de la educación en los usos correctos e incorrectos, seguros y responsables de los mismos. Y sin embargo, habrá que proceder al pronto desarrollo curricular de la competencia digital, con la que nos jugamos tanto.

14.2. Experiencias y convivencia

Si el que hemos descrito es el estado de la cuestión en lo normativo, toca ahora repasar algunas experiencias recientes con dispositivos móviles y hablar algo sobre sus conclusiones.

La Comunidad de Madrid junto con la Región italiana de Parma colaboraron, gracias al apoyo europeo, en el proyecto MSCitc, **MCS TIC: Uso significativo, creativo y seguro de las TIC** 'a través de' y 'para conseguir' procesos colaborativos de aprendizaje en la comunidad educativa (*meaningful, creative and secure use of ICT for and through collaborative learning processes*) (2013-2014), que además del sitio web creó un canal en la Mediateca. Este proyecto pionero puso sobre la mesa las principales cuestiones que aún hoy nos preocupan: la seguridad, la creatividad, el uso didáctico.

En aquella época, la UNESCO publicó un importantes estudio titulado La Lectura en la era móvil: un estudio sobre la lectura móvil en los países en desarrollo (2014), que ponía de manifiesto el enorme interés que podría tener el uso de los dispositivos móviles para compensar la falta de infraestructuras e inversiones y salvar la brecha digital en muchos países del mundo. Un resultado que consagraba la prometedora línea de investigación del **Mobile Learning**,

para mejorar y facilitar el aprendizaje a través de los dispositivos móviles.



Figura 14.8. Informe de Eurydice sobre *La educación digital en los centros educativos en Europa* (2019).

Recientemente, el Informe de Eurydice de la Comisión Europea sobre La educación digital en los centros educativos en Europa (2019), ya citado, señala que:

> Hace tiempo ya que las políticas europeas y nacionales reconocen como una prioridad la necesidad de que todos los ciudadanos comprendan que, como competencia clave, la competencia digital debe seguir desarrollándose a lo largo de la vida. Esta es una de las competencias clave para el aprendizaje permanente desde que, en 2006, se publicó la primera Recomendación sobre esta cuestión. En la última revisión publicada en mayo de 2018, la competencia digital se define como el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.
>
> (...) En el presente informe se emplea la expresión «educación digital» para destacar estas dos perspectivas diferentes pero complementarias: el desarrollo de las competencias digitales de alumnos y profesores, de un lado, y el uso pedagógico de las tecnologías digitales para apoyar, mejorar y transformar la enseñanza y el aprendizaje, del otro.

Pero, como tantas veces hemos señalado en este ensayo, las buenas intenciones y mejores perspectivas se fueron contrastando con las realidades hasta llegar a la situación actual, de transición crítica y experiencias sobre las que todavía estamos debatiendo las conclusiones, por ejemplo, en lo referente a las herramientas de *hardware*, los equipos y dispositivos más convenientes. El profesor Trujillo de la Universidad de Granada resume la postura más extendida hoy (García, 2020):

Los dispositivos más populares son los móviles, los que más funcionalidades ofrecen son los ordenadores, pero los más versátiles son las tabletas (...), que ya se usaban para trascender las paredes del aula y moverse en distintos entornos, urbanos y rurales: no tiene competidor, porque supera las limitaciones del teléfono, sobre todo por el tamaño de la pantalla, que hace que ciertas cosas sean difíciles. Por ejemplo, hacer diseño gráfico con una pantalla de móvil no se lo recomiendo ni a mi peor enemigo. Sin embargo, utilizar software de dibujo en una tableta es una gozada, sobre todo ahora que podemos usar los dedos y también los lápices.

(...) En la educación en remoto, las tabletas (...) abarcan múltiples funciones y favorecen la multitarea. Mientras se toman notas se puede grabar una clase o buscar información sobre un término específico. A esto se le añade la posibilidad de tomar apuntes a mano con el lápiz digital, para no perder la costumbre de la escritura manual, o añadirle un teclado físico para redacciones más largas. Tener ambas opciones mejora la productividad. Puede garabatear un par de notas rápido, cuando lo necesite, pero también acoplar su teclado para trabajos más en profundidad.

(...) Estamos hablando de chicos que a lo mejor en el futuro estarán también con sus dispositivos haciendo planos o programación. Esa certeza de que el dispositivo no es solo un receptor, sino que es un espacio de creación, es muy importante.

Así pues, las tabletas posibilitan todas las formas de escritura y lectura, por lo que las administraciones educativas han puesto en marcha programas piloto para experimentar con ellas. Es el caso del proyecto DigiCraft en tu cole para trabajar con tabletas en 50 colegios de la Comunidad de Madrid, en colaboración con la Fundación Vodafone España: un proyecto que tiene como objetivo formar a niños y niñas de entre 6 y 12 años en las competencias digitales durante los cursos 2020-21, 2021-22 y 2022-23.



Figura 14.9. Sitio web del proyecto *DigiCraft*.

Se utiliza una metodología basada en las cinco áreas que definen la competencia digital según la Comisión Europea (**Marco DigComp**):

1. Alfabetización en información y datos.
2. Comunicación y colaboración.
3. Creación de contenidos digitales.
4. Seguridad.
5. Resolución de problemas.

Para crear un lenguaje común entre el mundo de la educación y el mercado laboral, la Comisión Europea publicó en 2013 el Marco para el Desarrollo y el Conocimiento de la Competencia Digital en Europa (DigComp), que fue actualizado en 2016 por el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Ciudadanos (DigComp 2.0). Este último ha servido como modelo de referencia conceptual para el desarrollo del Marco Común de Competencia Digital Docente 2017, del Intef, que en su forma definitiva fue aprobado el 14 de mayo de 2020 por Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación y publicado en el BOE, por Resolución de 2 de julio de 2020, como Marco de referencia de la competencia digital docente. Lástima que siga siendo solo un marco de referencia y además sea complejo, ya que desciende a seis niveles y no es fácil distinguir unos y otros. Pero lo importante es que ya contamos con él, y su interés es máximo tanto para los demás ciudadanos como para los docentes que habrán de recibir una formación que más adelante deberán transmitir de forma transversal en todas

las materias, ya que:

> Cualquier ciudadano requiere la adquisición y un cierto grado de desarrollo de su competencia digital para desenvolverse en la vida cotidiana, desempeñar cualquier puesto de trabajo y desarrollar su carrera profesional. La educación y la formación juegan un papel determinante: la competencia digital ha pasado a formar parte indispensable de la alfabetización elemental del siglo XXI.
>
> (...) La Recomendación del Consejo Europeo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente incluye la competencia digital, junto con la lectoescritura y el cálculo, entre las capacidades básicas a las que se debe prestar especial atención. Asimismo, destaca el uso adecuado de las tecnologías digitales en los contextos de la educación, la formación y el aprendizaje para facilitar la adquisición y desarrollo de las competencias clave
>
> (...) Garantizar la adquisición y desarrollo de las competencias clave por parte de los estudiantes y, en último término, de todos los ciudadanos, requiere un adecuado grado de desarrollo de la competencia digital de los docentes y de los centros educativos.

El **Marco de referencia** citado, fruto del trabajo colaborativo de las administraciones regionales y el Ministerio con universidades y otros, desarrolla los descriptores de la **Competencia Digital Docente** en seis niveles competenciales para cada una de las cinco áreas, de forma que permita la acreditación mediante indicadores

evaluables.



Figura 14.10. Área de creación de contenidos digitales del *Marco Común de Competencia Digital Docente 2017*.

El esfuerzo de categorización del documento puede también servir de referencia a cualquiera para localizar su nivel de competencia digital o evaluar cualquier ítem, mediante la utilización de los descriptores estructurados en los seis niveles, desde A1 a C2, como se puede apreciar en este detalle que recoge los vinculados a la **Competencia 1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales**.



Marco de referencia de la competencia digital docente

Definición de competencias, niveles competenciales y descriptores de los niveles de manejo

Área 1. Información y alfabetización Informacional

1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales. Buscar información, datos y contenidos digitales en red, y acceder a ellos, expresar de manera organizada las necesidades de información, encontrar información relevante para las tareas docentes, seleccionar recursos educativos de forma eficaz, gestionar distintas fuentes de información, crear estrategias personales de información.

A -Básico	B-Intermedio	C-Avanzado
Sabe que la red es una fuente de recursos para la docencia y recurre a ella para buscar información, datos y contenidos digitales. Sabe que los resultados de las búsquedas son distintos en función de los buscadores.	Sabe navegar por internet para localizar información y recursos educativos digitales en diferentes formatos, de fuentes de información dinámicas y de interés para su labor docente. Sabe expresar de manera organizada sus necesidades de información y sabe seleccionar la información más adecuada de toda la que encuentra, así como recursos que adapta para uso educativo.	Sabe usar herramientas de búsqueda avanzada, así como filtros para encontrar información y recursos apropiados a sus necesidades docentes. Es capaz de diseñar una estrategia personalizada de búsqueda y filtrado de la información, los datos y los recursos digitales para la actualización continua de recursos, buenas prácticas y tendencias educativas.

Competencia 1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales:buscar información, datos y contenidos digitales en red y acceder a ellos, expresar de manera organizada las necesidades de información, encontrar información relevante para las tareas docentes, seleccionar recursos educativos de forma eficaz, gestionar distintas fuentes de información, crear estrategias personales de información

	A1	A2	B1	B2	C1	C2
1	Entiendo que la red es una buena fuente de información y recurro a ella para buscar recursos educativos.	Utilizo internet para buscar tanto información como recursos y herramientas de carácter educativo.	Utilizo herramientas para marcar y etiquetar información relevante para mi labor docente.	Utilizo herramientas de filtrado para seleccionar diferentes tipos de recursos y encontrar información en diferentes dispositivos y medios digitales que luego adapto para mi práctica docente.	Uso herramientas de búsqueda avanzada y filtros para encontrar información y recursos educativos en distintos formatos para ponerlos en práctica como docente.	Sé diseñar y aplicar una estrategia personalizada de búsqueda y filtrado de la información para la actualización de recursos, buenas prácticas y tendencias educativas.
2	Sé que existen diferentes tipos de buscadores y webs donde encontrar recursos educativos.	Consulto el tablón de anuncios y novedades en la web o blog del centro.	Sé navegar por internet para localizar información y recursos docentes en diferentes formatos y fuentes de información	Navego por internet y comparto los recursos educativos, así como información relevante con otros docentes	Uso en clase herramientas para encontrar y filtrar el flujo de información en internet.	Selecciono y adapto los distintos recursos educativos, así como información que encuentro, a las necesidades de mi

Figura 14.11. Detalle de tabla con el desarrollo de descriptores en niveles competenciales. *Área 1. Información y alfabetización informacional*, del Marco de referencia de la competencia digital docente 2020.

La revisión rápida del documento puede producir un pasmo en el lector, por el detalle al que desciende, 5 áreas competenciales y 21 competencias estructuradas en 6 niveles competenciales, pero pronto nos damos cuenta de la cantidad de descriptores que conocemos al dedillo, aunque otros solo de oídas y eso nos alerta del nivel de ignorancia al que debemos enfrentarnos. Un paso importante, porque en esta materia —como en casi todas—, la ignorancia de quien se desconoce como tal es muy atrevida y menosprecia fácilmente lo que a otros ha costado

lo suyo conseguir. Bienvenidos sean estos descriptores, que pueden ser el armazón común sobre el que construir el portafolios digital del profesorado que ha de impulsar la competencia digital en sus alumnos. El Portfolio de la Competencia Digital Docente es el instrumento digital del Intef para la acreditación de dicha competencia, y consta de biografía, autoevaluación, porta-evidencias y pasaporte del interesado.

Aprende Intef reúne un amplio abanico de experiencias de aprendizaje en línea de diversas modalidades para una transformación digital de la educación: tutorizadas, abiertas, masivas, autoaprendizaje, conectadas y ubicuas. Se ofrece un paquete de herramientas seleccionadas para elaborar el portafolio digital del docente (*Toolkit del Portfolio*). La aplicación móvil Edupills es una aplicación móvil gratuita con píldoras educativas que contribuyen a la mejora de la competencia digital educativa. Las píldoras de micro auto-aprendizaje están categorizadas y se vinculan al **Marco de Referencia** y son un recurso fácil y todoterreno para ponerse al día. ¿Queremos conocer lo que sabemos sobre *Gestores de contraseñas* y aprender cuáles son los recomendables? *¿Puedo usarlo en clase? ¿AdTICciones?* Y así unas cuantas, agrupadas en los apartados *Comunica y colabora, Creación digital, Información, Resolución de problemas y Seguridad*.

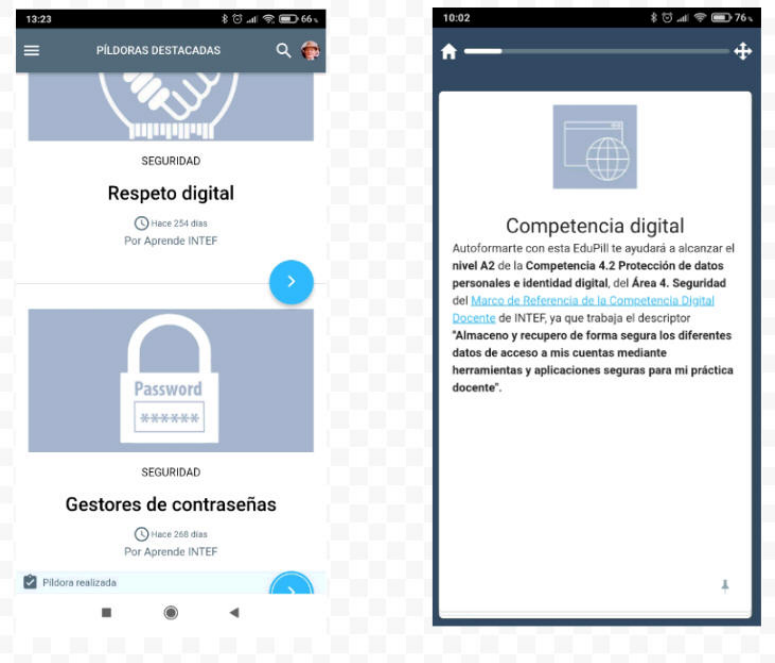


Figura 14.12. Capturas de la aplicación móvil Edupills, con enlaces a las píldoras educativas sobre *Respeto digital* y *Gestores de contraseñas* y detalle de donde se señala el vínculo de esta última con la competencia digital 4.2. del Área 4 en el nivel A2 del *Marco de referencia de la competencia digital docente 2020*.

Recientemente también, el Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027) plantea la visión que tiene la Comisión Europea de una educación digital de alta calidad, inclusiva y accesible en Europa. Es un llamamiento en favor de una mayor cooperación a escala europea para:

- Aprender de la crisis de la COVID-19, durante la cual se está utilizando la tecnología a una escala nunca vista para fines de educación y formación.
- Adecuar los sistemas de educación y formación a la era digital.

Con dos prioridades estratégicas:

1. Impulsar el desarrollo de un ecosistema educativo digital de alto rendimiento.
2. Perfeccionar competencias y capacidades digitales para la transformación digital.

Se pretende actualizar el Marco Europeo de Competencias Digitales para que incluya la Inteligencia Artificial (IA) y las capacidades relacionadas con los datos, y apoye el desarrollo de recursos de aprendizaje de IA para centros educativos, organizaciones de educación y formación profesional (EFP) y otros proveedores de formación. En relación con hacer realidad un Espacio Europeo de Educación en 2025 y reiniciar la educación y la formación para la era digital, la vicepresidenta ejecutiva para **Una Europa Adaptada a la Era Digital**, Margrethe Vestager, ha declarado en septiembre de 2020:

> La educación y la formación se han enfrentado a enormes perturbaciones debido a la COVID-19 y a una transición muy rápida hacia el aprendizaje a distancia por Internet. El uso masivo de la tecnología ha puesto de manifiesto algunas lagunas y puntos débiles. Sin embargo, esta crisis es también una oportunidad para reiniciar la educación y la formación en la era digital. El 95 % de los encuestados en la consulta pública sobre el Plan de Acción de Educación Digital consideran la crisis como un punto de inflexión por la manera en la que se está utilizando la tecnología en la educación y la formación. Se trata de un gran impulso para configurar y modernizar la educación en la era digital.

Ya en 2017 se había publicado el European Framework for the Digital Competence of Educators, un marco referencial específico para docentes, que reestructura los planteamientos anteriores, contempla 22 competencias organizadas en seis ámbitos y se dirige a los educadores en todos los niveles de la educación, desde la educación preescolar hasta la formación profesional, la educación superior y la educación de adultos. Basado en él existe en línea un Cuestionario de autoevaluación sobre digitalización (2019). Se puede seguir el tema en las redes con la etiqueta DigCompEdu, por ejemplo, en Twitter.



Figura 14.13. Áreas de DigCompEdu. @innovacion_edu

Entretanto se normaliza en España el marco referencial europeo para la competencia digital de los docentes, merece la pena que repasemos, aunque sea someramente, los requisitos necesarios para el trabajo con dispositivos móviles, y los estudios y conclusiones vinculados con

experiencias destacadas en la materia.

El uso de tabletas en los centros necesita de un software específico de **gestión de dispositivos móviles** (MDM) que permita controlar los ajustes del dispositivo, el control del cumplimiento con las políticas de la organización y el borrado o bloqueo remoto de los aparatos. Es el caso del Apple School Manager específico para educación y uso en iPhone y iPad. Jamf School es una solución que maximiza el hardware de Apple con fines de aprendizaje, dentro y fuera del aula, que incluye aplicaciones para maestros, estudiantes y padres. El MDM de Samsung es Knox, plataforma que garantiza el uso seguro de las tabletas en entornos escolares, y que permite la gestión remota de las mismas de manera centralizada, permitiendo definir la lista de aplicaciones, tanto generales como específicas, que docentes y alumnos tienen instaladas para su acceso. Es la solución tecnológica que se ha usado en el proyecto Samsung Smart School



Figura 14.14. Informe del proyecto Samsung Smart School sobre el *Curso 2015-2016: Dispositivos móviles en Educación y su impacto en el aprendizaje*.

El mencionado es un proyecto colaborativo patrocinado por la empresa tecnológica Samsung España, el Ministerio de Educación a través del Intef y las Comunidades Autónomas desde 2014, en el que participan 32 centros educativos de Primaria de 16 comunidades autónomas, Ceuta y Melilla: por parte de Madrid, han sido el CEIP Joaquín Costa –el más grande de la Comunidad y que cumplirá un siglo en 2024–y el Clara Campoamor de Alcorcón. El proyecto se fundamenta en un proceso de digitalización de las aulas mediante el uso de tabletas por parte del alumnado y profesorado, y en los efectos de todo tipo que ello genera. Dicho proyecto se consolida como un proyecto de referencia en el campo del aprendizaje móvil (*Mobile Learning*), dada la representatividad de su muestra y los resultados de impacto alcanzados. Sucesivos informes

anuales, coordinados por Mar Camacho, han ido dando cuenta de las investigaciones y sus resultados, como Dispositivos móviles en Educación y su impacto en el aprendizaje (2016) o Tabletas en educación. Hacia un aprendizaje basado en competencias (2017).

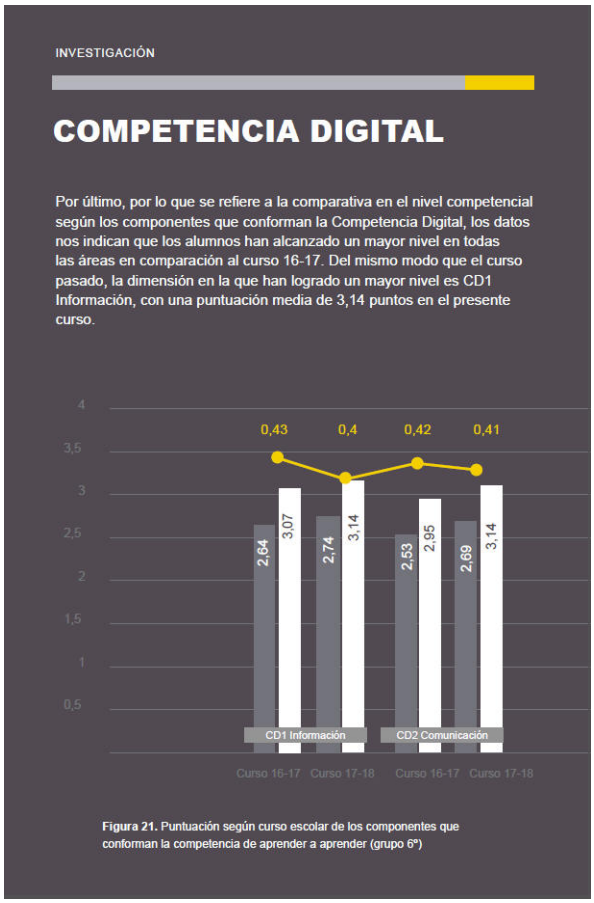


Figura 14.15. Puntuación según curso escolar de los componentes que conforman la competencia digital (grupo 6.º). Informe del *Curso 2017-2018: Centros digitalmente competentes*.

El último informe publicado resume toda la trayectoria (Curso 2017-2018: Centros digitalmente competentes, 2019)

Samsung ha implantado bajo los criterios de la Ley de mecenazgo un total de 74 aulas tecnológicas, en 32 centros educativos públicos españoles hasta junio de 2018. Durante este periodo, ha participado una media de 350 docentes y 800 alumnos cada curso académico y se ha ofrecido formación docente...

(...) En cuanto a dispositivos, se ha dotado de tabletas con lápiz S Pen que permiten trabajar la lectoescritura, y mejorar la creatividad y productividad en el aula, de pantallas que permiten conectar los dispositivos de manera inalámbrica, y proyectar su contenido en el desarrollo de los proyectos, de fundas para las tabletas, y carros de carga y almacenaje.

(...) A nivel educativo, el proyecto comprende actividades de formación presenciales y en red para los docentes, asesoramiento y visitas de seguimiento por parte del Ministerio de Educación y Formación Profesional y de las Comunidades Autónomas, así como el I y II Encuentro de Profesores Samsung Smart School.

(...) Respecto a los resultados obtenidos en la muestra total de alumnos, existe una clara mejora en las tres competencias analizadas (lingüística y comunicativa, aprender a aprender y digital) a lo largo del curso. Si comparamos los datos recogidos al inicio y final de curso se observa un incremento de entre 0,29 y 0,44 puntos de media en todas ellas, y el nivel competencial logrado se evidencia en una puntuación final alrededor de 2,85 sobre 4 en las tres competencias analizadas. Conviene destacar que la competencia digital ha sido la que ha obtenido la mejora más destacable.

> En cuanto a la muestra segmentada, si comparamos los datos recogidos en este curso con los del curso pasado, los resultados nos muestran cómo los alumnos han mejorado su nivel en todas las competencias.

A esta valoración positiva de los resultados en cuanto a rendimiento académico se suman otros efectos notables relacionados con el cambio educativo, como que los centros impulsen la transformación digital, la transformación de los espacios, las redes de profesores como agentes del cambio, la autoevaluación y la coevaluación. La formación dada a los docentes ha incluido el aprendizaje basado en proyectos, con dispositivos móviles (inicial y avanzado), colaborativo con TIC y sobre gestión de espacios educativos, todos ellos cursos ahora abiertos.

Lo que investigaciones como la descrita ponen de manifiesto una y otra vez es que la tecnología no cambia por sí sola la educación, sino que crea la posibilidad de hacerlo si sirve para renovar los planteamientos didácticos, porque estos son la clave. Como subraya el profesor Fernández Enguita (2017), el paso de la galaxia Gutenberg a la galaxia Internet trae muchos cambios:



Figura 14.16. Mariano Fernández Enguita y Susana Vázquez Cupeiro (2017). La larga y compleja marcha del CLIP al CLIC. Escuela y profesorado ante el nuevo entorno digital.

> El aspecto más inmediato de este cambio es la digitalización, esto es, la digitalización de lo que ya teníamos: el libro de texto digitalizado, las búsquedas en Internet en vez de buscar en la biblioteca, la web informativa en lugar del tablón de anuncios, la sustitución de los volantes para las familias por el correo electrónico o SMS, la corrección automática de pruebas estandarizadas... Pero al lado de ello se abre un nuevo mundo de recursos multimedia y transmedia: servicios de redes sociales, nuevos medios digitales, comunidades en línea, dispositivos móviles, aplicaciones de productividad, juegos instructivos, herramientas de simulación, robótica, trazabilidad, datos masivos... Estos nuevos recursos suelen cuestionar la eficacia y la vigencia de los viejos, pero la escuela es una institución y, como tal, goza de una notable capacidad de autodefensa: conscripción universal eficaz, gran legitimidad social, una profesión fuerte y masiva, un público inmaduro, una cultura organizativa consolidada, funciones latentes tan importantes o más que las manifiestas y una prevención generalizada hacia los experimentos. Esto le ha permitido resistir, hasta el momento, el tsunami digital que ya casi se ha llevado por delante la publicidad y las relaciones con el cliente, la prensa escrita y otros medios informativos o la política tradicional.

Escribía Carlos Magro en el prólogo al informe (2017:19), mencionado antes, sobre las tecnologías en la educación:

> Los profesores las utilizan cada vez más para preparar sus clases y los alumnos para buscar información. Incluso las encontramos como contenido curricular (competencia digital, programación, robótica…) pero, en la mayoría de nuestras aulas, siguen quedando fuera del núcleo central del proceso de enseñanza-aprendizaje.
>
> (…) Que no se trata tanto de tecnificar las aulas como de escolarizar las tecnologías.

O, como señalaba Francesc Pedró (Tecnologías para la transformación de la educación, 2017:31):

> El uso exitoso de la tecnología siempre va acompañado de reformas simultáneas en otros aspectos como el currículo, la evaluación y el desarrollo profesional de los docentes, por lo que las ganancias en el aprendizaje no se pueden atribuir exclusivamente al uso de la tecnología, y menos aún a su sola presencia.

Y en esto estábamos cuando va y se desborda la pandemia, cierran los coles y nos confinamos en casa. Los experimentos controlados y las reflexiones pausadas han tenido que dejar paso al uso apresurado de artefactos personales, programas y aplicaciones poco testadas para el entorno educativo, con el fin de mantener abierta la comunicación docente. Unos se han desenvuelto con soltura, porque ya tenían andado parte del camino, pero otros han enfrentado la desconexión física con el método ancestral de la *lectio*, la lección en la que el alumno es

oyente o del libro de texto del que es lector. Pensemos en el revulsivo creado por la situación actual al leer hoy la descripción del estado de la cuestión educativa hace solo tres años, como lo presentaba Fernández Enguita en la obra citada.

> El nuevo entorno digital ha venido a alterar radicalmente el paisaje. Los currículos siguen fijando los contenidos, pero ni los libros de texto ni cualesquiera otros recursos que pueda prescribir la escuela son ya las únicas vías de acceso a la información, ni tampoco gozan de una ventaja sustancial frente a otras. Las programaciones proponen determinadas secuencias, pero el hipertexto y los hipermedios no solo permiten otras, sino que las sugieren con la misma o más fuerza. Los educadores todavía se aferran al libro de texto, pero los alumnos ya no ven en él más que una referencia impuesta.

Con el nuevo curso, las administraciones educativas han puesto en marcha el gastad, gastad en los maestros pensando en el material de enseñanza y en la formación docente, y procurando que el curso sea lo más presencial posible, pero ¿quién sabe en qué medida podrá seguir siéndolo? En los países europeos, las medidas de confinamiento de este otoño eximen de momento a los colegios y las universidades, pero ya veremos si es posible mantenerlos abiertos o habrá que volver a la educación a distancia, que ahora debería ser sobre unas bases más

sólidas. Y con esto queremos decir no solo con mejores plataformas o aplicaciones, con tabletas o portátiles o teléfonos, sino con planteamientos renovadores, que será lo más difícil, para poder sacar el máximo partido a la digitalización. Con una pizarra y una tiza, un buen maestro puede crear una clase colaborativa, o una clase invertida en la que la clase se convierte en un debate, o en la puesta en común de investigaciones individuales para un proyecto común, una lectura de los clásicos, por ejemplo, *Rinconete y Cortadillo* sería una buena elección. Si de las tecnologías de la tiza y el libro de texto damos el salto a las del aula virtual y la creación de materiales didácticos por el alumno con un sistema de coevaluación, poniendo el énfasis en las competencias más que en los contenidos, tendremos una medida de lo que los nuevos tiempos pueden ofrecer. El dispositivo móvil reúne en uno los libros de texto, los cuadernos del estudiante, los bolígrafos, el diccionario, la enciclopedia, la pizarra... Y no necesita una mesa y una silla.

Estamos ante una tormenta perfecta, una oportunidad para innovar, renovar y transformar la educación.

14.3. Programación.

En la práctica, los centros educativos están optando por las tabletas, con filtros de control, para su uso en clase y en casa, sin contemplar en las programaciones la previsión del

uso de los teléfonos móviles, pero es fácil de imaginar que cuando abrimos los ojos, los móviles todavía siguen allí, en las manos de los estudiantes, a las que vuelven en cuando salen del recinto o cuando trabajan en casa. ¿Estos nativos digitales no necesitan formación específica al respecto? ¿Lo que se haga con las tabletas es extrapolable a los teléfonos?

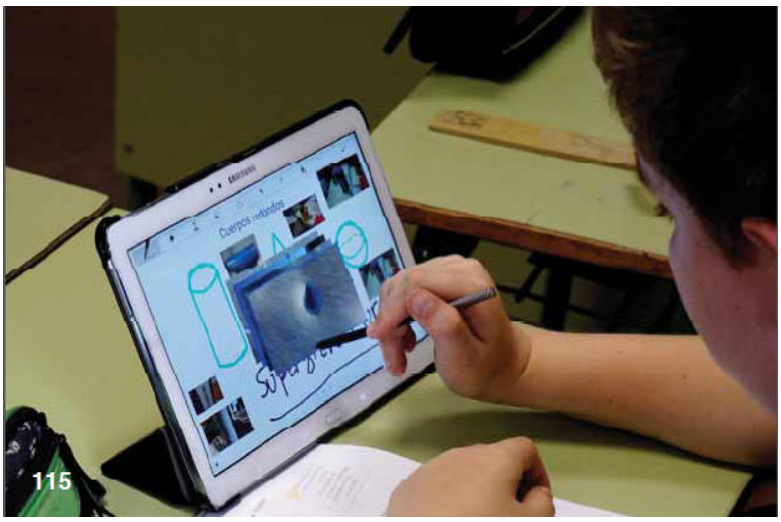


Figura 14.17. Detalle del informe Curso 2016-2017: Tabletas en educación. Hacia un aprendizaje basado en competencias (2017).

Si aplicamos la normativa regional vigente, el procedimiento correcto para poder hacer un uso didáctico de «teléfonos móviles y otros dispositivos electrónicos» en el interior del centro escolar es prever «expresamente» dicha posibilidad en el Proyecto Educativo del centro y, consecuentemente, concretar los detalles en las Programaciones Generales Anuales, con indicación de las materias o departamentos afectados.

Hay un requisito añadido, solicitar autorización a la Consejería o al responsable de protección de datos en los centros privados, para el uso de aplicaciones que no estén incluidas en la relación de las ya autorizadas. El uso de plataformas/herramientas que no sean EducaMadrid hay que reflejarlas en la Programación General, pero de momento no hay una lista de la que escoger. Aunque listas de programas y aplicaciones de uso didáctico hay muchas, como las que se sugieren en los cursos de formación o las app educativas del Intef, o en Edupills, vinculadas por competencias, o la impresionante relación de Directorio de herramientas del Centre for Learning and Performance Technologies, y otras que examinamos en el anterior capítulo.

Aunque ahora parezca increíble, hace años se permitía fumar en las aulas y el profesor depositaba las colillas en el cenicero de su mesa. Nuestras generaciones han vivido la transición tecnológica pero también la transición de la igualdad de género, tan o más importante. En aquella, como en esta, la pericia no distingue los sexos. Las cosas cambian. Todo puede cambiar. ¿Quién imaginaba una docencia general a distancia, pero que en cierta medida permite la comunicación en directo y el aula extendida?

La enseñanza pública en la Comunidad de Madrid contempla cuatro posibles escenarios, según las Instrucciones de comienzo del curso escolar 2020-2021 y

su modificación, de los cuales, en el momento actual, estamos en el Escenario II, de **presencialidad parcial**: que establece enseñanza presencial hasta 2.º ESO y semipresencial en adelante. Se contempla también un *Escenario III. Escenario de confinamiento y suspensión de la actividad educativa presencial*. Los centros deben contar con **Planes de Contingencia** que prevean los cambios de escenario, y contemplen el uso de plataformas y herramientas didácticas digitales que garanticen en cualquier caso la continuidad del proceso educativo y la evaluación del mismo. Los centros, según sus recursos, escogen unas u otras plataformas, principalmente EducaMadrid, pero no solo, ya que tienen que contemplar también otras alternativas, por si acaso.

Al parecer, en la práctica del curso en marcha, los teléfonos móviles se consideran como algo que pertenece al ámbito personal y se dejan de lado como herramienta didáctica, son demasiado difíciles de manejar en el aula. Los propios estudiantes consideran los móviles como un mundo aparte del colegio o el instituto y no los usan para el estudio, o eso dicen al menos y parecen creer. Si se profundiza un poco y el término «estudio» se amplía a «aprendizaje informal», resulta qué sí se usan frecuentemente como herramientas informativas, se lee y escribe en ellos constantemente, se practican destrezas comunicativas todo el rato pero, como si tal cosa, no se

vinculan con la escuela ni el estudio, se sobreentiende que son versiones sofisticadas del ocio, una suerte de espacio personal.



Figura 14.18. Lo que necesitas saber sobre el uso excesivo de las TIC. En IS4k, del Incibe.

Es como si se hubiera levantado **un nuevo muro escolar** precisamente cuando se derrumbaba la concepción del aula como espacio físico exclusivo del aprendizaje. Durante el confinamiento de primavera los móviles cumplieron un importante papel educativo directo, pero después, con la vuelta a las aulas, se han desatendido de esas funciones y la fisura se ha vuelto a abrir, y a nadie parece interesarle cerrarla, ya que los riegos son excesivos, la gobernabilidad dudosa y las alternativas, ordenadores y tabletas, parecen mejores y más seguras, controlables, mientras que los teléfonos representan la selva digital. Cuando sepamos

cómo, podrán volver los teléfonos móviles a las aulas, dóciles, domesticados, con una mentalidad en la comunidad educativa de que se pueden usar felizmente para enseñar y aprender.

14.4. Conveniencia

Poco antes del comienzo del presente curso, el psicopedagogo Francesco Tonucci, reflexionaba sobre que Muchos intereses de mercado empujan al uso de ordenadores en la escuela. La pregunta es si son útiles y explicaba (5 de julio de 2020):

> Creo que hay muchos intereses de mercado que empujan en esta dirección. Para los que producen ordenadores y tabletas la escuela es un mercado impresionante. Si alguien decide que todos los niños deben tener un dispositivo, son millones de ellos [en España hay más de 8 millones de escolares]. La pregunta es si es útil. Creo que tener conexiones e instrumentos lo es, el asunto es que cuando los ponemos en la educación tenemos que tener cuidado y no pensar que esto es la solución. Es un instrumento. Poderoso, importante, pero como siempre ocurre con las herramientas depende de la mano que los utiliza.
>
> Pero, ¿qué podemos hacer, tal y como están las cosas?

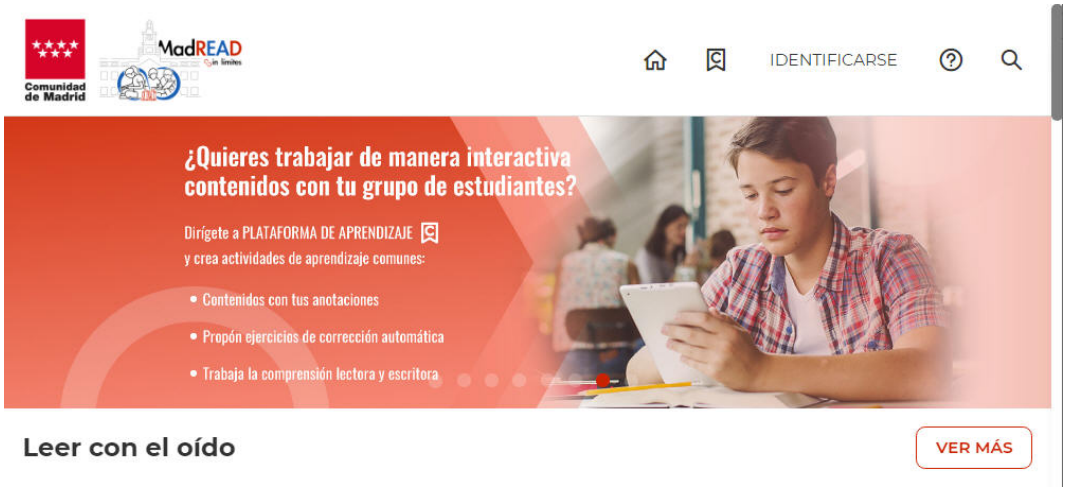


Figura 14.19. Detalle del sitio web de MadREAD sin límites.

Si bien, como sabemos, (casi) todos tienen un móvil como herramienta personal, no ocurre lo mismo con el ordenador o la tableta, menos abundantes en los hogares y colegios y mucho más caros. En los centros que las adoptan —no sabemos cuántos—, cada día es un ir y venir de las tabletas de casa al centro y vuelta, con los libros de texto descargados en ellas o con la licencia y el enlace para conectar con ellos en línea. En unos casos son los centros los que las aportan, debidamente protegidas con gestión de dispositivos móviles (MDM) y en otros, parece que la mayoría, son las familias los que las financian junto con los libros de texto digitales, cuyas licencias duran un año. Las Administraciones educativas intentan atenuar la brecha digital que despega cuando la escuela presencial deja de serlo y recurre a las tecnologías en un grado importante. Unos tienen con qué y otros no. El curso pasado ofrecieron ordenadores, tabletas, teléfonos y tarjetas con datos a

familias que no disponían de ellos, ya que de otra manera la desconexión de la escuela de esas familias era inevitable.

Por otra parte, los chavales han hecho una coraza de sus dispositivos y se esconden tras ellos, sabedores de que los educadores no pueden tener acceso ni competencia sobre ellos, y las familias se las ven y se las desean para compatibilizar el deseo de darle lo mejor a sus hijos y a la vez protegerlos de los peligros y riegos del mundo físico y... del digital. En cuanto salen del centro, encienden los teléfonos, que estaban en suspensión, no apagados. Y los usan sin parar, para el ocio, el negocio, la diversión y el estudio (aunque acaso no lo llamen así): redactan y leen mensajes, comparten memes, se comunican, navegan, juegan, piensan, sienten, se inquietan, se aturden, se emocionan. Eso creemos que hacen. ¿Quién les enseña cómo hacerlo? Nadie, o alguien, pero muy poco. ¿Qué está ocurriendo en sus dispositivos? Enrique Dans dice que esto (Lluna y Pedreira, 2017):

A medida que la Web se desarrolla y ofrece cada vez más posibilidades, los jóvenes parecen abandonar muchas de las herramientas sociales y refugiarse en la simple mensajería instantánea, en una comunicación extremadamente poco sofisticada. Las promesas de una generación capaz de entender el funcionamiento de las herramientas desde todos los niveles han resultado ser completamente falsas: salvo en casos excepcionales, hablamos de una generación que se limita a utilizar aplicaciones que les vienen dadas, e incluso de usuarios simplistas, que usan un número muy limitado de herramientas para muy pocas funciones.

(...) Precisamente cuando el mercado de trabajo está demandando profesionales cada vez más preparados en su capacidad de relacionarse con objetos programables o para entender los nuevos fenómenos comunicativos generados por la adopción masiva de las redes sociales, los jóvenes usan por lo general sus *smartphones* simplemente para jugar a juegos triviales, para escribirse mensajitos, para compartir fotografías y vídeos... y para muy poco más.

(...) ...evidencia de que, por mucho que tecleasen rápido o entendiesen mejor algunas interfaces gracias a no tener que «desaprender» las anteriores, había una serie de carencias importantes que era preciso cubrir.



Figura 14.20. Portada con niños ensimismados en sus móviles de la obra de Susana Lluna y Javier Pedreira, (Coord.) (2017). *Los nativos digitales no existen. Cómo educar a tus hijos para un mundo digital*.

Efectivamente, parece, como titulaban Lluna y Pedreira que Los nativos digitales no existen, y que hay que pensar de nuevo en **Cómo educar a tus hijos para un mundo digital**.

Las generaciones mayores hemos vivido la transición tecnológica, pero las más jóvenes creen que el mundo es digital. Pensamos que ello implicaría que por simple efecto del contacto serían expertos en el uso de la tecnología, pero eso no es así, la expresión «nativos digitales» se ha desvirtuado y ha dado lugar a ese malentendido, que ha provocado que las familias hayamos descuidado ese aspecto clave de la educación de nuestros hijos —los nacidos a partir de mediados de los 90—, acaso porque tampoco sabíamos bien cómo hacerlo, inmersos todos en la

avalancha del cambio tecnológico. Y los dejamos solos. Sans es contundente acerca de la actitud adoptada por muchos padres:

> ...una auténtica cesación de responsabilidad. El resultado fue el que ahora estamos comprobando: más que tener una generación de nativos digitales, lo que tenemos son, tristemente, **huérfanos digitales**, que han aprendido mal a base de ensayo y error, y que muestran una preocupante falta de formación incluso en los niveles más básicos.
>
> (...) ¿Qué absurdo concepto nos lleva a pensar que unos niños en plena fase de desarrollo de su sentido común van a ser «mágicamente» capaces de adquirir la compleja serie de valores, intereses, actitudes y aptitudes necesarias para extraer partido a una herramienta como la tecnología?
>
> (...) Por alguna extraña razón, algunos padres esperan que su falta de capacitación a la hora de enseñar a sus hijos algo tan importante como el uso de la tecnología sea algo que asuma su colegio o su entorno social.

¿A qué edad darle entonces el primer móvil a nuestro hijo? ¿Lo más tarde posible, para que no sufra sus efectos perniciosos? ¿Lo antes posible para que se inmunice pronto? Depende de la madurez del niño y de lo que nos vayamos a involucrar como padres, a su lado mismo, supervisando lo que hacen al detalle, qué contenidos sí y qué contenidos no, cómo se hace esto o aquello, y usando la tecnología para educar y no como «apaganiños», tal y como

describe una de las autoras en una conferencia TED:



Figura 14.21. ¿La función «apaganiños» activada? Cómo educar a tus hijos para un mundo digital | Susana Lluna | TEDxValenciaSalon, 23 de octubre de 2019. «He visto innumerables vídeos de caballos con mi hija, explicando… qué tuits se pueden poner y qué fotos se puede subir…»

Sentenciaba Dans el año pasado en Los terribles efectos de las pantallas sobre los niños:

> Si tu hijo juega a todas horas o no suelta el teléfono ni cuando estáis en la mesa, no tiene un problema de adicción: tiene un problema de educación, y el responsable de ese problema no es el dispositivo, sino la persona que no está educando a ese niño.

¿Se puede corregir la dejación de funciones e inculcarles los mismos valores en el uso de la tecnología que para las relaciones con el resto del mundo? ¿Pueden ver todo tipo de contenidos? ¿Pueden compartir sus contraseñas aunque

saben con certeza que eso no se hace con su ropa interior o sus cepillos de dientes? ¿Saben lo suficiente sobre legalidad, sobre reputación, sobre privacidad en el entono digital? ¿Sabemos nosotros lo suficiente? ¿Estará cerca la siguiente transición digital que convierta a meros usuarios, jóvenes y adultos, en ciudadanos digitales con plenos derechos sobre sus datos personales?

Lo curioso es que las generaciones mayores estamos más preparados de lo que creemos: nuestras habilidades transversales por haber conocido la transición tecnológica nos ayuda a comparar y ver las cosas en perspectiva, mientras que los jóvenes **huérfanos digitales** se encuentran con tecnologías acabadas y fáciles de usar: sacan el móvil de la caja y siempre funciona. Y lo hace de forma táctil —tocan las cosas y se mueven—, que es la manera habitual que tiene el mundo de funcionar. Los huérfanos digitales necesitan interiorizar los valores y pautas que se aplican a otros muchos ámbitos de la vida, que los padres sí que inculcan desde lo más temprano, y que son comunes al mundo físico y al virtual. Este **déficit educacional** en las nuevas generaciones debe enfrentarse tomando conciencia del problema por parte de los padres despistados y, sobre todo, acompañando a nuestros hijos desde el comienzo de su contacto con la tecnología. El teléfono es del niño, pero no es privado, «los padres son responsables legales y deben tener acceso al teléfono, porque las responsabilidades del

mal uso que se haga de él van a repercutir en ellos», explica la psicóloga Gabriela Paoli.

¿Padres desesperados porque creen que sus hijos han perdido el norte con las redes sociales? En realidad, escribe Javier Pedreira en la obra citada, lo que ocurre es que están mucho más verdes en el uso de las TIC de lo que podemos pensar. Todo es tan fácil que les cuesta hacer cosas difíciles, enganchados al placer inmediato de las redes sociales o los videojuegos, que son divertidos, pero no llenan del todo. Leer un libro completo lleva mucho tiempo, piensan, demasiado, sin darse cuenta del problema de atención que así se pone manifiesto. La ley del mínimo esfuerzo conduce a preferir dedicar ochos horas a ver los capítulos de una serie frente a las tres de atención plena que se necesitan para poder terminar una novela.

Nuria Oliver, en la obra mencionada, señala que es fundamental **no confundir saber usar la tecnología con saber cómo funciona la tecnología** y propone el concepto de **erudición digital** como un objetivo deseable.

Ser erudito digital conlleva entender las diferencias entre, por ejemplo, hacer una llamada vía *Skype* y una llamada por teléfono tradicional; conocer qué son y cómo se usan tus datos personales capturados *online*; saber qué es el *big data* y cómo y para qué pueden analizarse estas cantidades ingentes de datos; tener conocimientos de cómo funciona Internet, o una red social, o un móvil o un ordenador; o saber programar.

(...) La empatía, la paciencia, la perseverancia, la concentración continuada en una tarea compleja, la flexibilidad, la habilidad de gestionar el aburrimiento o de aceptar una gratificación a largo plazo son cualidades necesarias que hoy en día difícilmente podemos desarrollar y cultivar con experiencias exclusivamente tecnológicas, que nos gratifican inmediatamente, con frecuentes interrupciones. Es crítico encontrar el equilibrio en el uso de la tecnología para que este uso realmente aporte valor en nuestras vidas.

(...) Vivimos rodeados de tecnología que compite por atrapar nuestra atención. Todos estos estímulos son muy atractivos para nuestro cerebro y por ello nos resulta difícil a menudo resistirnos a ellos. Sin embargo, es fundamental fomentar y cultivar la habilidad de poderse concentrar y sostener la atención en una única tarea para conseguir una generación de eruditos digitales.

Los móviles, más que cualquier otro artefacto o tecnología, nos transmiten la sensación de que funcionamos en modalidad multitarea y que somos capaces

de hacer numerosas cosas a la vez y lograr así la máxima efectividad en varios frentes. Hacerlo puede ser un divertimento, pero como cualquier educador o educando sensato sabe, eso es una ilusión. Vale para pasar el rato, pero si se quiere realizar una tarea, hay que enfocarse y centrar la atención en ella. Y si es una tarea difícil, exige una concentración dilatada, que lleva tiempo y tiempo. Como leer, como escribir, como estudiar, como investigar, como expresar cosas complejas, como interpretar música, bailar o realizar cálculos complicados, como enseñar o aprender valores, como recitar o practicar la oratoria. O jugar al baloncesto, formar el juicio crítico, resumir un argumento, describir un escena, sacar una buena foto, pulir unos versos, montar una maqueta de un avión, entender las tripas de un ordenador de sobremesa, gestionar los archivos de un teléfono inteligente, organizar las múltiples contraseñas que necesitamos recordar, analizar la política de protección de datos de las aplicaciones que usamos, medir lo que escribimos en la redes sociales, sopesar qué fotos compartimos en la Red, hacer el seguimiento fino de nuestra huella digital. Uf, qué agotador y cuánta tarea por delante.

¿Recuerdas al profesor asesinado? Lo esencial no es que los teléfonos móviles o las redes sociales tuvieran un papel en el drama, ni que lo hicieran fuera del recinto escolar, sino que fueran valores corrompidos, faltas de educación,

los responsables del desastre. Este caso extremo muestra de forma desnuda las consecuencias de la mala utilización de las tecnologías del cuchillo y de la informática. La legislación y la educación tienen que trabajar juntas: todo el peso de la ley, todo el peso de la escuela.



Figura 14.22. Si resucitará? [la Verdad], de la serie *Las estampas de la Guerra*, de Goya, 1814-15. *Goya en el Prado*. Un meme de hace dos siglos que puede valer para hoy día.

Ya no somos pardillos cogidos a contrapié, inocentes ratones de laboratorio pulsando clics sin cesar. Es posible crear una mejor relación con el móvil personal. Hay que aprenderla, ya que no se nace con ella, sino que hay que educarla con tesón. Porque podemos ser nosotros los que controlemos la herramienta y no ella a nosotros, con las argucias del diseño tenebroso y nuestra colaboración ingenua. Por causa de la pandemia algunos debates se han

quedado anticuados porque ahora no hay otro camino. Las resistencias tendrán más dificultades para poner freno a la innovación, y se aprecia un renovado interés por explorar las tecnologías, que nace de la necesidad más que de la curiosidad, pero así es como cambian las cosas. Quizá pasemos de náufragos digitales a expertos o incluso eruditos.

Terminemos ya. Y hagámoslo describiendo cómo podrían ser las cosas si aprendemos las lecciones y las enseñamos también en la escuela. He dedicado estos años una serie de artículos en la revista digital Letra 15, a imaginar escenas dialogadas en las que los móviles jugaran un papel en las aulas de Secundaria, y a explorar sus posibilidades didácticas, en la confianza de que esos alumnos y profesores no existían, pero podrían existir.

¿Se puede conseguir que si el profesor dice «Sacad los móviles, vamos a leer», lo que ocurra a continuación sea proseguir la lectura silenciosa de **Rinconete y Cortadillo**, con el episodio del patio de Monipodio, resaltando con color los términos característicos, sobre el que se debatirá al final de la clase?

¿Y si el profesor vocea «Sacad los móviles», vamos a escribir», lo que suceda sea la toma de notas o la redacción de un ensayo sobre una lectura larga realizada, debidamente subrayada, que se envía en un plazo

establecido?

¿Y si lo que dice es «Sacad los móviles» vamos a buscar», lo que sucede después es la navegación por Internet rastreando una noticia o una información, cotejando la fiabilidad de las fuentes y seleccionando párrafos que se convierten en notas?

O que en la clase, presencial o virtual, se diga vamos a traducir, a calcular, a afinar, a reconocer una planta, a recortar rostros rientes de Goya, a dibujar, a tocar un teclado, a programar o mover un robot, a localizar una estrella, a calcular una distancia, a ver una foto aérea, a escuchar una interpretación, a memorizar una pieza del género chico, a visualizar un vídeo, a oír un *podcast*, a disfrutar una secuencia didáctica, a localizar un meme, a escanear una foto antigua, a trazar formas en una pizarra en línea, a realizar un cuestionario con preguntas cerradas, a grabar un recitado, a identificar un ave por su canto, a crear una tabla estadística, a montar un *collage* de varias imágenes, a editar un vídeo, a redactar un tuit, a comentar por escrito un noticia de prensa, a editar un artículo de una wiki o una entrada de blog, a crear una pegatina (*sticker*) con un rostro o, mejor todavía, a crear un meme sobre la libertad de expresión. En un viaje físico o virtual, a París, por ejemplo, podemos practicar el otro idioma usando el traductor, la cámara, la grabadora; recorrer las calles, leer la prensa traducida, visitar los Museos o la Sorbona, donde

fue el homenaje al profesor de instituto.

Vamos a llevar el móvil al Callejón de Gato y reconstruir el recorrido de **Luces de Bohemia** de Valle-Inclán. Vamos a subir al Observatorio Astronómico e imaginar cómo los golfos, que han pasado allí la noche, ven amanecer, en **La busca** de Baroja. O visitar el Instituto San Isidro, donde el mismo Baroja estudió, y lo narra en **El árbol de la ciencia**. O completar las visitas galdosianas y barojianas con una juanramoniana a la Residencia de Estudiantes, donde se reconstruye un cuarto, que pudo ser el de Lorca. O visitar con el cuerpo o con el aura el Gabinete de la Calcografía, donde habitan caprichos, brujas, encantadores y desastres de la mano de Goya. O acercarnos al abismo siempre contemporáneo de las Pinturas Negras en el Museo del Prado. Si desde pequeños leen relatos y novelas en los móviles, de mayores lo continuarán haciendo. Algunos leemos ya siempre así.

¿Cómo hacer un uso controlado de los teléfonos, un uso didáctico? Creando un entorno educativo apropiado, seguro, regulado, planificado, bien consciente de los riesgos, pero también de los premios, para que, como decía Cossío (1910:36) «si la escuela ha de cumplir su misión, tiene que ser imagen de la vida», o, como decía don Quijote, que había cursado la **escuela de la caballería andante** (II, XVIII):

Que es tan buena como la de la poesía, y aun dos deditos más.



DEBATES

- ¿Quién debe formar a los usuarios de los móviles?
- ¿Qué condiciones deben reunir los usos didácticos de los dispositivos móviles?

PRÁCTICAS

- Práctica. 14.1. Programación de usos didácticos.

REFERENCIAS

- Agencia Española de Protección de Datos (22-6-2018). Guía para Centros Educativos

- Decreto 32/2019, de 9 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el marco regulador de la convivencia en los centros docentes de la Comunidad de Madrid (BOCM de 15 de Abril de 2019) (pdf) (leg. consolidada, que incorpora las actualizaciones introducidas por el Decreto 60/2020, de 29 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se modifica el Decreto 32/2019, de 9 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el Marco Regulador de la Convivencia en los Centros Docentes de la Comunidad de Madrid. (BOCM de 31 de julio de 2020).
- Que deroga el Decreto 15/2007, de 19 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el marco regulador de la convivencia en los centros docentes de la Comunidad de Madrid (BOCM de 25 de abril de 2007).
- Decálogo de buenas prácticas en el uso de aplicaciones informáticas educativas (2019). Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid.
- Fernández Delgado, Javier (2013-2020). Artículos sobre uso didáctico de los dispositivos móviles en Bibliografía.
- Fernández Enguita, Mariano y Vázquez Cupeiro, Susana (2017). La larga y compleja marcha del CLIP al CLIC. Escuela y profesorado ante el nuevo entorno digital. Madrid, Fundación Telefónica. En PDF y también en ePub.
- García, Pablo G. (2020). La tecnología como pegamento de la educación a distancia. *El País*, 20 de octubre de 2020.

- Lluna, Susana y Pedreira, Javier «Wicho» (Coord.) (2017). Los nativos digitales no existen. Cómo educar a tus hijos para un mundo digital. Deusto.

Anexo rápido sobre cómo abrir y leer una obra en formato ePub



1. Esquema rápido para lectura de ePub. 2. Cómo abrir y leer una publicación en formato ePub.

1. Esquema rápido para lectura de ePub

- En cualquier dispositivo lector de tinta electrónica (*ereader*), salvo Kindle, que no admite ese formato (convertirlo).
- En ordenador personal: con calibre, con esta ayuda.
- En dispositivo móvil: con FBReader (configuración), Moon+ Reader, Google Play Libros

2. Cómo abrir y leer una publicación en formato ePub

El formato digital ePub es un estándar para la edición de publicaciones electrónicas, como el PDF, pero que a diferencia de este permite que el texto se remaquete y fluya, adaptándose a cualquier pantalla y permitiendo una

lectura más cómoda. Es el formato más habitual que usan las editoriales digitales y el mejor adaptado a la lectura móvil.

Para la lectura del formato ePub deberemos acceder al archivo desde algún dispositivo de lectura, que es el que condiciona la manera de leer. En principio todos los dispositivos **lectores de tinta electrónica** (*ereaders*) —salvo los Kindle del ecosistema Amazon— son capaces de leer el formato ePub: basta con copiar el fichero en el dispositivo o bien, si existe la opción de un navegador, descargarlo desde la web.

Si se quiere leer en un **móvil o tableta con Android o iOS** hay que descargarlo o copiarlo primero, y abrirlo después mediante alguna aplicación de lectura instalada desde alguna tienda oficial, donde las hay tanto gratuitas como de pago. Para Android se pueden recomendar las gratuitas FBReader (configuración), Moon+ Reader, Google Play Libros, Aldiko o eBiblio. En iOS de Apple la más extendida es iBooks, ahora Libros (Apple Books), aunque también existen versiones de FBReader, eBiblio, etc.

Si el fichero se ha descargado en un **ordenador de sobremesa**, se puede abrir y leer de varias formas. Si el ordenador dispone de MAX (Madrid LinuX) se puede utilizar el Visor de Libros que aparece en Oficina, que no es sino una versión de FBReader.

El programa calibre, una vez instalado en cualquier sistema operativo (ayuda), permite tanto leer –mediante un visor– como editar –mediante un editor– así como convertir libros electrónicos de unos formatos a otros, y gestionar una biblioteca digital personal. También se pueden leer ePub2 o ePub3 con el navegador instalando en Chrome la extensión Readium, o EPUBReader en cualquier navegador. En el ecosistema Google, se pueden subir y leer ePub accediendo en el navegador a la cuenta personal, en Google Play Libros.

Volver para continuar la lectura del Prólogo.

(·¿·)

Bibliografía y referencias

Diccionarios en línea

- Diccionario Biográfico Español. Real Academia de la Historia.
- Diccionario de autoridades (1726-1739). Real Academia Española de la Lengua. Incluye un buscador en línea.
- DLE. Diccionario de la lengua española. Edición del Tricentenario. Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. Corresponde a la 23.ª edición (2014, con actualización permanente) e incluye un buscador.
- FundéuRAE (Fundación del Epañol Urgente). BBVA-RAE Agencia EFE. Para consultas en línea, muchas ya resueltas.
- Nuevo diccionario histórico del español. Real Academia Española de la Lengua. Incluye un buscador en línea. Dirigido por José A. Pascual.

Recursos digitales

- Aula Virtual de Formación en línea (CRIF Las Acacias). Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid.
- Buscador de PublicaMadrid.

- BlueGriffon - The next-gen Web and ePub Editor.
- Calibre. Gestión de libros electrónicos. Descarga. Ayuda.
- Cervantes, Goya y las brujas. IES Josefina Aldecoa de Alcorcón. En EducaMadrid. Enlace para acceder desde fuera de España.
- Cloud de EducaMadrid. Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid. Ayuda.
- Directorio de herramientas del Centre for Learning and Performance Technologies.
- EducaMadrid. Ayuda sobre recursos colaborativos. Comunidad de Madrid.
- FileZilla - The free FTP solution.
- Gimp, editor de imágenes libre y gratuito. Descargas.tutoriales y foros. Manual de usuario.
- Google Fonts: Open Sans, Merriweather, Montserrat
- Goya en el Prado. Museo Nacional del Prado.
- Innovación y Formación del Profesorado (2020). Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid. Recursos educativos.
- MadREAD sin límites, biblioteca digital y club de lectura. Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid.
- Madrid5E. La Comunidad de Madrid pone a disposición de los centros educativos, a través de sus aulas virtuales, los recursos educativos de AulaPlaneta

- Mediateca de EducaMadrid. Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid.
- Museo Nacional del Prado - Colección
- Portal Educativo EducaMadrid. Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid.
- Procomún, Red de Recursos Educativos en Abierto, es un proyecto coordinado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- Scribus - Open Source Desktop Publishing.
- QBI Banco de imágenes del Quijote (1605-1915), dirigido por José Manuel Lucía Megías.
- VLC Media player, reproductor multimedia multiplataforma, libre y de código abierto.
- w3schools - The World's Largest Web Developer Site.

Bibliografía seleccionada

- Abdala, Josefina (2020). También leen en papel. Un 62% de los lectores argentinos lee libros electrónicos, pero pocos los pagan. *Clarín*, 27 de mayo de 2020.
- Agencia Española de Protección de Datos (22-6-2018). Guía para Centros Educativos
- Albarello, Francisco (2020). *Lectura transmedia: Leer, escribir, conversar en el ecosistema de pantallas*. Ampersand.

- Alonso Álvarez, José Ismael; Aisa Lamarca , Elena; Cruz García, Álvaro (2018). Del papel a la nube. Madrid, Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid. En ePub.
- Cabello, José Luis (2015). Uso de recursos digitales en PLC (Proyectos Lingüísticos de Centro). Ponencia en IV Foro de Lenguas Extranjeras, Cantabria, 2015.
- —(2016). Fases en la integración de la tecnología en #educación. En el blog *Internet (como recurso) Docente*, 20 de septiembre de 2016.
- —(2017). Sobre TIC, Web 2.0 y cultura digital en educación. En el blog *Internet (como recurso) Docente*, 15 de mayo de 2017.
- Cervantes, Goya y las brujas (2016). Proyecto de investigación web, comunidad. IES Josefina Aldecoa.
- Cervantes, Miguel de (1613/2001). Novelas ejemplares. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.
- — (2005). *Don Quijote de la mancha (edición del IV Centenario)*. Madrid, RAE. Edición no venal de la Comunidad de Madrid. En ePub.
- Cervantes Saavedra, Miguel de. Biblioteca de autor Portal Miguel de Cervantes, en Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, dirigido por Florencio Sevilla Arroyo. El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha: Por Juan de la Cuesta, 1605 (1.ª ed.). Segunda parte del ingenioso caballero don Quijote de la Mancha. Por Juan de la Cuesta, 1615 (Biblioteca Nacional).

- Comisión Europea/EACEA/Eurydice (2019). La educación digital en los centros educativos en Europa. Informe de Eurydice. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Comisión Europea (2020). Índice de la Economía y la Sociedad Digitales correspondiente a 2020
- Cordón García, José Antonio; Mangas Vega, Almudena; Merchán Sánchez Jara, Javier; García Rodríguez, Araceli; Gómez Díaz, Raquel; Scolari, Carlos Alberto; Guerrero Pico, Mar; Tomasena, José Miguel; Establés, María José; Escandell Montiel, Daniel; Llosa Sans, Álvaro; Sánchez Iglesias, Jorge Juan; Herrero, Carmen; Borham Puyal, Miriam (2019). Lectoescritura digital. Madrid, Ministerio de Educación y Formación Profesional, Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa. PDF en línea. ePub en línea.
- Cossío, Manuel B. (1910). El maestro, la escuela y el material de enseñanza. BDH. Un extracto modificado se encuentra en el recurso sonoro La educación del niño, 1931 Centro de Estudios Históricos - Archivo de la Palabra. BDH.
- Dans, Enrique (2019). Los terribles efectos de las pantallas sobre los niños.
- —(2019). *Viviendo en el futuro. Claves sobre cómo la tecnología está cambiando nuestro mundo*. Deusto.

- Decálogo de buenas prácticas en el uso de aplicaciones informáticas educativas (2019). Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 32/2019, de 9 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el marco regulador de la convivencia en los centros docentes de la Comunidad de Madrid (BOCM de 15 de Abril de 2019) (pdf)
- Dehaene, Stanislas (2014). *El cerebro lector*. Buenos Aires, Siglo XXI editores. 2.ª edición, octubre 2014. 444 p. Edición original de 2009, *Reading in the Brain. The New Science of How We Read*. New York: Penguin, 388 p. Hay una web del autor con Figures in colour.
- —(2015). *Aprender a leer. De las ciencias cognitivas al aula*. Buenos Aires, Siglo XXI editores.
- Fernández Delgado, Javier y Fernández Colino, Héctor e Irene (2014a). «Sacad los móviles, vamos a leer». *Letra 15. Revista digital de la Asociación de Profesores de Español «Francisco de Quevedo» de Madrid*. Año I. N.º 01.
- —(2016a): «El teléfono móvil en el callejón del Gato». *Letra 15*. Año III. N.º 05.
- Fernández Delgado, Javier (2014b). «Sacad los móviles, vamos a escribir». *Letra 15*. Año I. N.º 02.
- —(2015a). «Escuchando con los ojos en la era digital». *Letra 15*. Año II. N.º 03.
- —(2015b). «Alonso Quijano y la biblioteca digital personal». *Letra 15*. Año II. N.º 04.

- —(2016b). «Cervantes con Goya: leyentes y mirones de caprichos y desastres». *Letra 15*. Año III. N.º 06.
- —(2018). «Del jeroglífico al emoticono: cinco mil años de historia de la escritura». *Letra 15*. Año V. N.º 08.
- —(2019). «Los encantadores ilustrados en el Quijote». *Letra 15*. Año VI. N.º 09.
- —(2020). «Recursos digitales para leer a Galdós». *Letra 15*. Año VII. N.º 10.
- Fernández Enguita, Mariano y Vázquez Cupeiro, Susana (2017). La larga y compleja marcha del CLIP al CLIC. Escuela y profesorado ante el nuevo entorno digital. Madrid, Fundación telefónica. En PDF y también en ePub.
- García, Rodrigo J. (2016). Escuelas en red. Blog en *El País*.
- Gil, Manuel y Rodríguez, Joaquín (2012). *El paradigma digital y sostenible del libro*.
- Goya, Francisco de (1799). *Los Caprichos* [1 álbum con 80 estampas]. Edición encuadernada de la Biblioteca Nacional de España. Biblioteca Digital Hispánica. En Mediateca de EducaMadrid.
- Goyal, Kovid (2020). Manual de usuario de calibre v4.23. PDF, 377 p. Manual de usuario de calibre en línea.
- Ivins, W. M. (1975). *Imagen impresa y conocimiento: análisis de la imagen prefotográfica*. Barcelona, Gustavo Gili. En inglés en línea en Internet Archive: Prints and Visual Communication (1953). En ePub.

- Kahle, Brewster (2017). «Internet Archive, la biblioteca de Alejandría de la era digital». *El País*, 17-5-2017. Ver también su conferencia TED (2007, minuto 18:01).
- Lectodigitantes: lectoescritura digital (2015). La biblioteca digital personal. Blog en línea, 15 de agosto de 2015.
- —(2016a). Una biblioteca digital familiar en la nube con FBReader. Blog en línea, 29 de diciembre de 2016.
- —(2016b). La biblioteca escolar digital móvil. Blog en línea, 27 de diciembre de 2016.
- —(2017a). Configuración de FBReader para Android en español. Blog en línea, 1 de marzo de 2017.
- —(2017b). Qué hacer si un epub llega al móvil. Blog en línea, 31 de diciembre de 2017.
- —(2020a). Leyendo en otro idioma con el visor de calibre. Blog en línea, 19 de marzo de 2020.
- —(2020b). El confinamiento de 2020 y la biblioteca escolar digital. Blog en línea, 6 de mayo de 2020.
- —(2020c). Organizando la biblioteca digital personal. Blog en línea, 10 de septiembre de 2020.
- —(2020d). Una actualización sobre escritura digital móvil. Blog en línea, 8 de octubre de 2020.
- Ley 10/2007, de 22 de junio, de la lectura, del libro y de las bibliotecas.
- Ley 18/2015, de 9 de julio, por la que se modifica la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público.

- Libranda. Informe Anual del libro digital 2019.
- López-Agudo, Luis Alejandro y Marcenaro-Gutiérrez, Óscar David (2020). Los estudiantes y las pantallas: ¿una buena o mala relación? Un estudio longitudinal para España. *Revista de Educación*, n.º 389.
- Lucía Mejías, José Manuel (2012). *Elogio del texto digital*. Madrid: Fórcola. Edición digital en BVMC, 2014.
- Lluna, Susana y Pedreira, Javier «Wicho» (Coord.) (2017). Los nativos digitales no existen. Cómo educar a tus hijos para un mundo digital. Deusto.
- Manguel, Alberto (1998). *Una historia de la lectura*. Madrid, Alianza Editorial.
- Manual de estilo para libros y publicaciones de la Comunidad de Madrid (2019 v.7) (pdf).
- Manual de estilo para libros y publicaciones de la Consejería de Educación (2016) (pdf).
- Martínez de Sousa, José (2005). *Manual de edición y autoedición 2.ª edición*. Madrid, Pirámide.
- Millán, José Antonio (2008). El polimorfo libro electrónico.
- Muñoz, Ramón (2015). «El artilugio más popular de la historia». *El País*, 20 de agosto de 2015.
- Orlowski, Jeff (2020). El dilema de las redes sociales. Documental. Netflix.
- Paredes, Leyre y Tascón, Javier (2019). Interactivo sobre el informe La Sociedad Digital en España 2019. Fundación Telefónica, 21 de mayo de 2020.

- Patino, Bruno (2020). *La civilización de la memoria de pez*. Madrid, Alianza Editorial.
- PublicaMadrid. Cómo abrir y leer una publicación en formato ePub.
- Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
- Revista Digital EducaMadrid. Consejería de Educación y Juventud.
- Rodríguez, Joaquín (2019). *Primitivos de una nueva era. Cómo nos hemos convertido en* Homo digitalis. Grupo Planeta. Edición de Kindle.
- Rodríguez Canfranc, Pablo (2020). ¿Por qué no ha triunfado el libro electrónico? *Telos*, 27 de enero de 2020. Fundación Telefónica. PDF En línea.
- Rodríguez de las Heras, Antonio (2019). Un mundo para interrogar y escuchar. *Telos*, 111, 8 de julio de 2019. Fundación Telefónica.
- Rodríguez Guerrero, Carmen (2011). «Buenas prácticas para la conservación del patrimonio histórico de las instituciones educativas». *Participación educativa*, ISSN 1886-5097, N.º 7, 2008 (Ejemplar dedicado a: Historia de un olvido: patrimonio en los centros escolares), págs. 39-48. En línea en Dialnet.

- Dans, Enrique (2019). *Viviendo en el futuro. Claves sobre cómo la tecnología está cambiando nuestro mundo*. Barcelona, Deusto.
- Solomon, Martin (1988). *El arte de la tipografía*. Madrid, Tellus.
- Vallejo, Irene (2019): *El infinito en un junco. La invención del libro en el mundo antiguo*. Madrid, Siruela.
- Unger, Gerard (2011). *¿Qué ocurre mientras lees? Tipografía y legibilidad*. Valencia: Campgràfic.
- Wales, Jimmy (2018). El aprendizaje informal es el gran cambio en la educación. Publicado en el canal Aprendemos juntos de YouTube, promovido por BBVA, El País y Santillana.
- Wikimedia. Principios fundacionales de los proyectos.
- Wikipedia. Políticas y convenciones.
- World Wide Web Consortium (W3C)

Agradecimientos

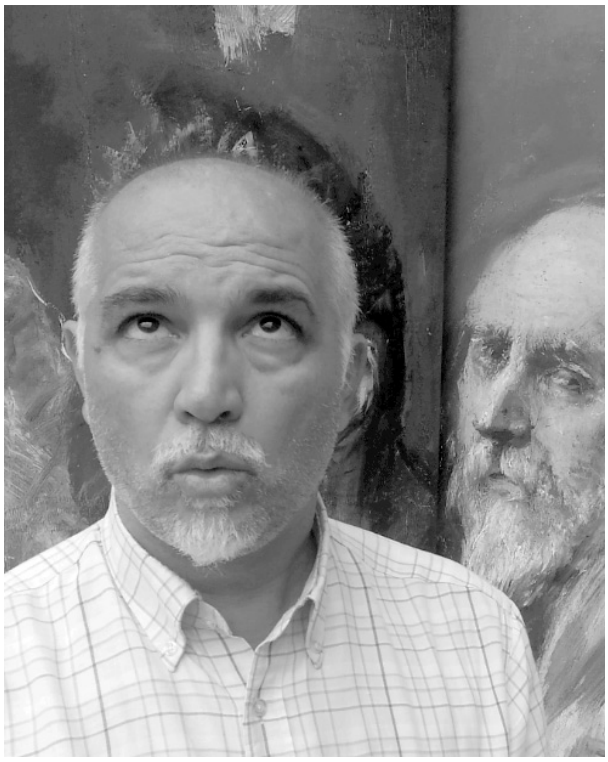
En primer lugar, quiero agradecer a los recelosos y desconfiados, a los apocalípticos y pesimistas, a los olientes del papel, a los nostálgicos de las estanterías de madera, a los fetichistas del libro como objeto de coleccionismo, a los lectores intermitentes, a los no lectores y a los lectores devotos, porque gracias a todos ellos hemos no solo podido sino tenido que reflexionar sobre unas novedades que aguaban el que considerábamos el mundo perfecto de la fiesta de la lectura en que creíamos vivir.

En segundo lugar, quiero recordar a tantos interlocutores amables que han soportado preguntas impertinentes e incómodas sobre asuntos mundanos que creíamos conocer sin que asomara la duda. Ay, Sócrates, desconfiabas de la escritura, pero ella te ha hecho llegar a nosotros, que practicamos tus métodos.

¿Y qué decir que haga justicia a las conversaciones y los debates con mis compañeros del mundo de las publicaciones, las bibliotecas y la innovación educativa en nuestro esfuerzo por llegar al público? ¡Cuánta paciencia y cuánta razón tenían algunos!

En el reparto, a todos toca una cuota de incomprensión ajena que agota nuestro impulso, pero en mi caso el desánimo no ha podido con la curiosidad, más bien han congeniado, y de esas migas han salido estar tortas. ¿Y la razón de esta fortuna? Estas personas: Mauricio, Victoria, Enrique, Cristina, Jaime, José Antonio, Mari Luz, José Luis, Eva, Jesús, Arturo, Felipe, Estrella, Vicente, Paco, Arancha, Ángeles, Esther, Leandro, Rafa, Luis, Juan, Carlos, Fernando, Phillip, Toa, Héctor, Irene, Ana Ruth, Ana Mary. Gracias, gracias.

El autor



Licenciado en Geografía e Historia en la Universidad Complutense de Madrid, fue docente de Educación Secundaria y ahora ejerce como editor público, formador y experto en edición digital en la Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid.

Ha publicado Escuchando con los ojos en la era digital y otros artículos sobre el uso didáctico de los dispositivos móviles.

Colabora en el blog Lectodigitantes, donde se reflexiona sobre la problemática de la lectura digital.

javier.fernandez@madrid.org

(·¿·)