



Manuel Area Moreira (Dir.)

Escuel@ Digit@l.
Los materiales didácticos en la Red
Editorial Graó, Barcelona, 2020

<https://www.grao.com/es/producto/escuel-digitl-aye015>

Esta publicación se deriva de los fondos recibidos del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad convocatoria 2015 para el proyecto I+D *La Escuela de la Sociedad Digital: Análisis y propuestas para la producción y uso de los contenidos digitales educativos* EDU2015-64593-R y, del Programa de Ciencias Sociales M^a Rosa Alonso del Cabildo Insular de Tenerife.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradeciendo a las siguientes entidades, empresas y centros escolares que han colaborado en el desarrollo de este proyecto de investigación:

- Asociación Galega de Editoras
- Asociación Nacional de Editores de Libros y material de Enseñanza (ANELE)
- Associació d'Editors del País Valencià (AEPV)
- Area de Tecnología Educativa de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias (ATE)
- Edicións Xerais de Galicia
- Edicions Bromera
- Edicions Voramar SA
- Editorial Anaya
- Editorial EDEBE
- Editorial Santillana
- Empresa Itbook
- Fundació pel Llibre i la Lectura (FULL)
- Grupo Educaria-Xtend
- Grupo Océano-Digital text
- IARTEM. International Association for Research on Textbooks and Educational Media
- INTEF. Instituto de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado del Ministerio de Educación del Gobierno de España
- Tabarca Llibres
- CPI A Ramallosa. A Coruña
- CPI Plurilingüe Virxe da Cela. A Coruña
- CEIP Maximiliano Gil Melián. Tenerife
- CEIP Giner de los Ríos. Las Palmas de G.C,
- Colegio Salesianos San Juan Bosco. Tenerife
- CEIP Carles Salvador. Valencia
- Colegio Diocesano "Anónimo". Valencia

ÍNDICE

[Prólogo: La transformación digital de la escuela, aquí y ahora.](#)

J. Adell

[Introducción.](#)

Manuel Area Moreira

1. La transformación digital de los materiales didácticos. De los libros de texto a la Red

Manuel Area Moreira

2. El Proyecto Escuel@ Digit@l. Una investigación sobre los materiales didácticos digitales en España

Manuel Area Moreira, José Peirats Chacón, Jesús Rodríguez Rodríguez y Pablo Santana Bonilla

3. Estudio I: ¿Cómo son los materiales didácticos escolares disponibles en la Red?

Ana L. Sanabria Mesa; Olga Cepeda Romero; y Víctor Hernández Rivero

4. Estudio II: ¿Qué opinan los agentes educativos sobre el material didáctico digital?

Yaritza Garcés-Delgado, Carlos J.González- Ruiz, y Sebastián Martín-Gómez

5. Estudio III: ¿Qué uso de los materiales didácticos digitales se realiza en los centros y aulas escolares? Un estudio multicaso

Pablo Joel Santana Bonilla, Concepción Riera Quintana, Ángel San Martín Alonso, y Jesús Rodríguez-Rodríguez

6. Caso 1 El uso de las tecnologías y materiales didácticos en un centro escolar semiurbano (CEIP A Ramallosa)

Raquel Mariño Fernández, Eva Mª Barreira Cerqueiras, Raúl Eirín Neimiña, Quintín Álvarez Núñez, y Silvia López Gómez

7. Caso 2 Empoderamiento de la escuela rural: el caso del CPI Plurilingüe Virxe da Cela

Carmen D. Alvarez Seoane, Laura Rego Agraso, Monserrat Castro-Rodríguez, Dorinda Mato-Vázquez, y Mª del Camino Pereiro González

8. Caso 3 El colegio Maximiliano Gil Melián. El avance colectivo en el proceso de normalización de la tecnología

Concepción Riera Quintana, Fátima Castro León, Desirée González Martín, Anabel Bethencourt Aguilar, y María Belén San Nicolás Santos

9. Caso 4 El uso de materiales didácticos digitales en un Colegio de Educación Infantil y Primaria: El caso del CEIP Giner de los Ríos

María del Pilar Etopa Bitata, Karla E. Romero Ramos, Elena Chirino Alemán, José Juan Castro Sánchez

10. Caso 5 El Colegio Los Salesianos San Juan Bosco. Ensayando metodologías innovadoras y materiales digitales

Pablo J. Santana Bonilla, Olga Cepeda Romero, Ana L. Sanabria Mesa, Sebastián Martín-Gómez, Ana Vega Navarro, y Víctor M. Hernández Rivero

11. Caso 6 La construcción de la escuela digital. El caso del centro Carles Salvador

Diana Marín Suelves, Isabel M. Gallardo Fernández y Héctor Saiz Fernández

12. Caso 7 Tecnologías digitales y metodologías docentes, sinergia para la transformación escolar

M. Isabel Pardo Baldoví, María Isabel Vidal Esteve, María López Marí, Melanie Sánchez Cruz

13. ¿Qué hemos aprendido sobre el uso escolar de los materiales didácticos digitales?

Pablo Santana Bonilla, Diana Marin Suelves y Antía Cores Torres

14. Estudio IV: Guía práctica sobre los materiales didácticos digitales en la Escuel@ Digit@l

Edullab, Crie, Stellae

Referencias bibliográficas

Prólogo.

La transformación digital de la escuela, aquí y ahora

Jordi Adell Segura
Director del CENT. Universitat Jaume I

El libro que el lector o lectora tiene en sus manos (quizá sosteniendo una pantalla) es fruto de una investigación rigurosa de tres años de duración sobre una serie de procesos complejos que están teniendo lugar ahora mismo en las escuelas de nuestro país. Analizar el pasado es más sencillo que el presente: pueden verse las consecuencias, los resultados, los errores. Pero la transformación digital de las escuelas está ocurriendo en estos mismos momentos y no sabemos todavía cómo influirá en nuestra educación y nuestra sociedad. El panorama es complejo por diversos motivos. En primer lugar, porque el propio concepto de “transformación digital” tiene un origen cargado de ambivalencia y un significado ambiguo. Una definición simple y ampliamente citada es la siguiente: la transformación digital es “la integración de la tecnología digital en todas las áreas de un negocio, cambiando fundamentalmente su forma de operar y de entregar valor a los clientes” (The Enterprisers Project, s/f).

Como es evidente, el término remite al mundo de la empresa y los negocios, pero si lo trasponemos a la educación, salvando las diferencias entre ambos mundos, podríamos formularlo de la siguiente manera: la transformación digital en educación es la integración de la tecnología digital en todos los ámbitos, niveles y prácticas docentes y organizativas de las instituciones educativas, cambiando fundamentalmente su forma de operar y de proporcionar el servicio público de la educación. La escuela no es una empresa (al menos no la escuela pública), ni la lógica de la gestión empresarial es aplicable a la educación por más que se esfuercen ciertos partidos políticos.

En el fondo, el concepto empresarial de transformación digital también es una especie de aviso a navegantes: “es posible que un rival comprenda mejor que tú las necesidades y deseos de los clientes de la presente era digital y cómo satisfacerlas en su móvil y te saque del negocio... les ha pasado a los más grandes”. La aparición de algunas empresas de intermediación, con nuevos modelos de negocio basados en el uso intensivo e innovador de las tecnologías digitales, ha trastornado en pocos años sectores productivos enteros. Dichos modelos de negocio se han convertido en una especie de paradigma de la transformación digital que se propone también, sin demasiado criterio o con la mirada puesta únicamente en las oportunidades de negocio, a instituciones públicas como las educativas, en particular, las universidades (Adell, Castañeda y Esteve, 2018).

En segundo lugar, el panorama de la integración de la tecnología digital en educación es complejo porque existen actores y partes interesadas con distintos objetivos, agendas e intereses, incluso en su propio seno. Autoridades políticas educativas, padres y madres, alumnos y alumnas, docentes y empresas tienen agendas parcialmente coincidentes y parcialmente divergentes en relación a la integración de las tecnologías digitales en la educación. Incluso dentro de los propios colectivos, quizá el de los docentes sea el más visible, las posiciones se articulan entre dos extremos: el fervor tecnológico que equipara el uso de tecnología con la innovación didáctica y la actitud del más absoluto

rechazo que se aferra a la tecnología de la imprenta como única vía posible. La apuesta por el uso de tecnología digital en la enseñanza y el aprendizaje en las aulas de algunos maestros y maestras contrasta fuertemente, por ejemplo, con la defensa de la prohibición tajante del móvil en los centros entre otros, que los ven como la causa de sus problemas para mantener la atención de los alumnos en las tareas de aprendizaje.

Es más, las partes interesadas en la transformación digital poseen diferente capacidad para “hacerse oír” y para “construir el relato” de la tecnología educativa. Gran parte del discurso de las empresas tecnológicas, por ejemplo, es netamente instrumentalista y determinista, basado en una idea de progreso tecno-optimista cronológico y sin fin, que se rige por “ciclos” predeterminados. Una visión más crítica sobre las relaciones entre los seres humanos y la tecnología debería resolver la falsa dicotomía entre un futuro indefectible de mejora constante e infinita, por un lado, y el deseo romántico de volver a una existencia más “natural” por otro.

El relato corporativo sobre la tecnología educativa, construido en gran parte en Silicon Valley, se difunde a todo el mundo a través de redes de expertos, publicaciones e informes de “tendencias” de fundaciones *ad hoc*, medios especializados, de investigaciones académicas financiadas, partenariados y pruebas piloto en colaboración con instituciones públicas diversas, patrocinios de ferias, jornadas, congresos y eventos diversos y a través de estrategias de marketing como concursos, premios, certificaciones, programas de docentes “embajadores”, etc. Dicho discurso se caracteriza por ciclos periódicos de sobreexpectación, experimentación y abandono de una tecnología tras los primeros problemas, rápidamente sustituida por otra en un nuevo ciclo.

La transformación digital en educación será un proceso largo que no parece tener, por ahora, ni un objetivo final bien definido, ni una hoja de ruta clara, acordada entre todos los interesados. En las manos de las autoridades educativas está solucionar, al menos en parte, este problema. Pero se necesitan ideas claras, medios y un compromiso claro de los actores esenciales: docentes y familias. Y quizá intentar sustraerse en la medida de lo posible a la influencia de las redes de poder mundiales que determinan qué productos e ideas consumiremos en tecnología educativa en los próximos años (Williamson, 2019).

El ejemplo de los libros de texto digitales de las plataformas editoriales debería servirnos de cura contra el determinismo y el esencialismo tecnológicos. La tecnología no se desarrolla en el vacío, ni posee un ADN que determina desde el principio su forma y funciones finales. La tecnología se desarrolla siempre en un contexto social, económico, político y cultural. Los actuales libros de texto digitales son un producto de las empresas editoriales, es decir, son la materialización de algunas posibilidades de la tecnología digital y la cuidadosa extirpación de otras, de aquellas que podían hacer peligrar su modelo de negocio y de aquellas que, quizá por innovadoras, podían provocar rechazo en parte de sus clientes, los docentes. Es más, el lento ritmo de adopción de los libros de texto digitales, que no les va mal a las editoriales, depende también de decisiones de la administración educativa respecto a la dotación de medios en las aulas y de las posibilidades económicas y convicciones de los padres y las madres de cada centro.

La investigación recogida en este libro es una buena muestra de la complejidad de los procesos de transformación digital en la educación y de los diferentes “tiempos” y sensibilidades de los principales actores. La tecnología

educativa académica ha estado durante muchos años orientada hacia el futuro, hacia las “posibilidades educativas” de esta u otra herramienta, hacia lo que “podría” o “debería” ocurrir, a veces hacia lo que, al parecer sin remedio, ocurrirá. Las tecnologías de la información y la comunicación han sido utilizadas frecuentemente como “proxys” para el futuro de la educación y el análisis de la práctica se ha focalizado en innovadores individuales entusiastas o en centros de referencia, en “buenas prácticas” de docentes y estudiantes que habían adoptado espontáneamente una herramienta, proceso o enfoque (Selwyn y Facer, 2013).

Este libro, en cambio, parte desde otro enfoque absolutamente necesario: el compromiso con el análisis del “aquí y ahora”, con el uso presente de los medios y recursos digitales en contextos reales. El libro adopta una perspectiva sistémica para superar la habitual visión de los medios y recursos como entidades que “hablan por sí mismas”, es decir, que se manifiestan y pueden comprenderse sin el concurso de los agentes que los utilizan en un contexto dado. Los atributos genéricos de los medios digitales en tanto que artefactos culturales, producidos por la industria editorial o por los propios docentes, distribuidos mediante plataformas comerciales o institucionales, se “ponen en acción” en las prácticas de las aulas de los centros educativos en función, en parte, de las visiones o subjetividades de actores y usuarios.

En la investigación que está en la base de esta obra se analiza en profundidad tres facetas o aspectos clave del proceso de transformación digital de la escuela: en primer lugar, los materiales didácticos digitales, es decir, los artefactos que vehiculan y concretan los contenidos curriculares, las actividades didácticas y las propuestas de evaluación de los alumnos y alumnas y que condicionan en mayor o menor medida (dependerá en gran medida del docente) sus prácticas en el aula. En segundo lugar, se exponen las ideas, expectativas, miedos, esperanzas... las sensibilidades, en suma, de los actores y agentes educativos relevantes en relación a los materiales digitales. En tercer lugar, a través del estudio de casos, se describen y analizan las prácticas reales de uso de dichos materiales digitales en las aulas en el contexto del centro educativo. Las prácticas de aula se ven condicionadas por las decisiones que a lo largo del tiempo se han tomado en el centro, su cultura, el estilo de liderazgo y las actitudes al respecto del claustro, por citar solo algunos factores.

Pero el libro no solo contiene un marco conceptual, propuestas metodológicas para el análisis de las prácticas con los medios didácticos en la era digital y casos de uso, también nos ofrece una amplia guía con recomendaciones para orientar buenas prácticas en la elaboración y uso de los materiales didácticos digitales. Dicha guía está organizada en tres apartados dirigidos, respectivamente, a editores y/o productores de los materiales didácticos digitales, a profesorado y equipos directivos de los centros y, finalmente, a los padres y madres y alumnado.

El libro que el lector o lectora tiene en sus manos es fruto del trabajo riguroso de un numeroso grupo de autores en un proyecto investigación que pretende describir, comprender y explicar los complejos fenómenos que tienen lugar en las aulas escolares del presente con los medios y recursos digitales de aprendizaje. Si queremos que el proceso de transformación digital de la escuela sea fruto de las decisiones de sus protagonistas y de la racionalidad pedagógica deberíamos empezar por comprender qué es lo que realmente ocurre con los medios didácticos digitales en nuestras aulas.

Referencias

- Adell, J., Castañeda, L. y Esteve, F. (2018). ¿Hacia la Ubersidad? Conflictos y contradicciones de la universidad digital. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2). <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20669>
- Selwyn, N. y Facer, K. (2013). Introduction: The Need for a Politics of Education and Technology. En N. Selwyn & K. Facer (Eds.), *The politics of education and technology: Conflicts, controversies, and connections* (pp. 1-20). Palgrave Macmillan.
- The Enterprisers Project (5 de enero de 2020). What is digital transformation? Recuperado de <https://enterpriseproject.com/what-is-digital-transformation>
- Williamson, B. (2019). Policy networks, performance metrics and platform markets: Charting the expanding data infrastructure of higher education: Policy networks, performance metrics and platform markets. *British Journal of Educational Technology*. <https://doi.org/10.1111/bjet.12849>

Introducción

Manuel Area Moreira

Director del proyecto de investigación Escuel@ Dgit@I

La transformación digital ya llegó a la escuela. Este proceso está ocurriendo a distintas velocidades y manifestándose en todos los sectores y ámbitos de la cultura y el conocimiento de nuestra sociedad. Lo que genera desconcierto y exige reinención.

Primero afectó, hace ya más de una década, a las industrias del consumo cultural como la música y el cine donde el modelo de producción y distribución se basaba en el comercio de productos u objetos físicos como eran los discos de vinilo, de CD-ROM, las casetes y los videos. Posteriormente los afectados fueron las empresas de la información, especialmente la prensa de papel tanto en formato de revistas como de periódicos. Sucesivamente también este proceso fue extendiéndose a otros productos culturales como la distribución y publicación del conocimiento académico y científico donde las revistas impresas han descendido de forma muy notoria. En el ámbito de la publicación de libros, tanto los de ficción como de ensayo, la emergencia de los formatos electrónicos está compitiendo con la edición tradicional en papel.

De modo paralelo se han consolidado nuevas formas de ocio y consumo de productos culturales destacando la industria del videojuego cuyo desarrollo y expansión supera, actualmente, a las industrias tradicionales del ocio como son las del cine y/o la música. Estas últimas están reinventándose y alterando sustancialmente el modelo tradicional de negocio donde el cliente o usuario pagaba por comprar un objeto concreto que almacenaba la obra musical o cinematográfica. Hoy en día, los nuevos modelos comerciales consisten en ofrecer plataformas de acceso a los productos audiovisuales y musicales donde se paga una especie de suscripción o canon que ofrece acceso ilimitado al consumo de las obras culturales en línea.

El fenómeno de la transformación digital está expandiéndose de modo creciente en el ámbito educativo. Desde hace años se ha consolidado lo que se conoce como la modalidad de elearning o educación digital que se manifiesta a través de formas de enseñanza en línea mediante aulas virtuales, los MOOC, los juegos interactivos, el multimedia, y más recientemente, la realidad aumentada, las analíticas del aprendizaje o los escenarios de realidad virtual en 3D.

Junto a los mismos, en el contexto del sistema escolar, se ha producido un notable incremento de la infraestructura de telecomunicaciones en los centros que permiten el acceso rápido y desde cualquier lugar a Internet junto con la existencia de dispositivos tecnológicos en el aula como las pizarras digitales interactivas, las tabletas y los teléfonos inteligentes, entre otros artefactos. A ello hemos de añadir el profundo cambio que se está produciendo en los comportamientos y competencias del profesorado y el alumnado como individuos o usuarios habituales del ecosistema digital.

Estamos en un tiempo de tránsito entre la escuela moderna decimonónica y la escuela líquida de la sociedad digital. Todo ello está provocando, entre otros fenómenos, que los materiales didácticos tradicionales, especialmente los libros texto, tengan que convivir y combinarse con una nueva generación de materiales didácticos digitales y accesibles en línea en la red. ¿Qué características tiene

esta nueva tipología de materiales didácticos? ¿Cómo se están distribuyendo? ¿Cómo se emplean en las aulas? Estas, entre otras, son algunas de las cuestiones a las que intenta responder esta obra.

Este libro surge de una investigación empírica desarrollada durante tres años (2016-2019)¹ cuyo propósito fue explorar y analizar los materiales didácticos digitales ofertados en línea para la Educación Primaria. La mirada de nuestro análisis es poliédrica. Para ello desarrollamos varios estudios donde hemos analizado estos materiales didácticos desde una triple perspectiva o enfoque multidimensional:

- a) *El análisis de los objetos o materiales didácticos digitales.* Para ello se planificó un estudio específico donde nos preguntamos ¿qué tipo y características tanto técnicas como pedagógicas tienen los materiales didácticos actualmente ofertados para el sistema escolar en España? ¿a través de qué portales o plataformas en línea se distribuyen estos materiales y qué atributos o rasgos presentan? Con el mismo hemos explorado las características técnicas y pedagógicas de dichos materiales, así como de los portales o plataformas de distribución y acceso a los mismos.
- b) *El análisis de las subjetividades de los actores y agentes educativos.* Para ello diseñamos un estudio específico donde pretendimos dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿qué opinan y qué expectativas tienen los distintos agentes educativos sobre el potencial y limitaciones de los recursos y materiales educativos digitales? En el mismo entrevistamos a los distintos colectivos implicados en la producción, consumo y uso de los materiales didácticos como son el profesorado, las familias y los responsables tanto de editoriales como de portales de las administraciones educativas.
- c) *Las prácticas de uso escolar de los materiales digitales.* Hemos desarrollado distintos estudios de caso de centros y aulas de diferentes comunidades autónomas. Las preguntas que nos guiaron fueron ¿qué uso o usos educativos se realizan de estos materiales en el contexto del aula y centro escolar? ¿cómo se integran en la metodología de enseñanza? ¿en qué medida la cultura organizativa del centro incide sobre el uso que realiza el profesorado de estos materiales didácticos?, entre otras.

Este libro está organizado en catorce capítulos. En los dos primeros ofrecemos las bases conceptuales y metodológicas del proyecto de investigación desarrollado. En el tercer capítulo presentamos los resultados del estudio I donde se describen las características de los portales y plataformas tanto de ámbito editorial como de las administraciones que distribuyen estos materiales o recursos didácticos en línea. El cuarto capítulo sintetiza los resultados con relación a un conjunto de entrevistas, tanto individuales como grupales, realizadas a distintos agentes educativos con la finalidad de conocer cuáles son sus valoraciones y representaciones sobre los libros de texto y la utilidad de los recursos digitales para la enseñanza y el aprendizaje.

Los capítulos desde el quinto hasta el decimotercero presentan los resultados del análisis de las prácticas de uso de los materiales digitales en

¹ *La escuela de la sociedad digital: análisis y propuestas para la producción y uso de los contenidos digitales educativos.* Escuel@Digit@l EDU2015-64593-R Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. Convocatoria 2015. También fue cofinanciado por Programa M^a Rosa Alonso para Ciencias Sociales del Cabildo Insular de Tenerife.

contextos reales. Para ello se realizó un estudio de casos en siete centros escolares ubicados en tres comunidades autónomas: Canarias, Galicia y Valencia. Este bloque de capítulos correspondientes al estudio III se cierra con un capítulo de análisis de multicaso donde se identifican aquellos aspectos y fenómenos representativos de la utilización de los materiales didácticos digitales en estos centros infiriendo las conclusiones más destacables derivadas de un análisis comparativo entre los mismos.

En el último capítulo, el decimocuarto, se presenta una guía, que derivada del conocimiento disponible y de los resultados obtenidos, pretende sugerir orientaciones o prescripciones de acción tanto para la creación de materiales didácticos u objetos digitales de aprendizaje, para su utilización por el profesorado como para su uso por parte de las familias y el alumnado.

Esta obra está dirigida a otros investigadores y estudiosos del ámbito de las tecnologías educativas, a expertos y técnicos de la industria editorial, a técnicos de las administraciones educativas (sobre todo los responsables de los portales y programas destinados a la integración escolar de las tecnologías) así como para el profesorado, tanto en ejercicio como en formación, interesados en la construcción de la escuela digital.

Este libro, en pocas palabras, es un informe que presenta los resultados de una investigación, que pretende ser rigurosa, sobre la disponibilidad, percepción y utilización de los recursos educativos digitales. Podríamos decir que el libro es, metafóricamente, una fotografía del estado o panorama actual en el sistema escolar español sobre los materiales didácticos digitales, sobre lo que piensan sus usuarios y sobre su utilización en las aulas y centros de la Educación Primaria.

Si desea adquirir el libro puede hacerlo en

<https://www.grao.com/es/producto/escuel-digitl-aye015>