

# Tendencias nacionales e internacionales en organización educativa: entre la estabilidad y el cambio

**Isabel del Arco Bravo**

**Patricia Silva**

Editoras



# **Tendencias nacionales e internacionales en organización educativa: entre la estabilidad y el cambio**

Isabel del Arco Bravo

Patricia Silva

Editoras

© Isabel del Arco Bravo y Patricia Silva, 2018

© **Wolters Kluwer España, S.A.**

**Editoras:** Isabel del Arco Bravo y Patricia Silva

**Colaboración:** Noemí Florido Beltrán

### **Wolters Kluwer**

C/ Collado Mediano, 9

28231 Las Rozas (Madrid)

**Tel:** 902 250 500 - Fax: 902 250 502

**e-mail:** clientes@wolterskluwer.com

<http://www.wolterskluwer.es>

**Edición:** Septiembre 2018

**ISBN versión impresa:** 978-84-15651-74-1

**ISBN versión electrónica:** 978-84-15651-75-8

Diseño, Preimpresión e Impresión: Wolters Kluwer España, S.A.

*Printed in Spain*

© **Wolters Kluwer España, S.A.** Todos los derechos reservados. A los efectos del art. 32 del Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba la Ley de Propiedad Intelectual, Wolters Kluwer España, S.A., se opone expresamente a cualquier utilización del contenido de esta publicación sin su expresa autorización, lo cual incluye especialmente cualquier reproducción, modificación, registro, copia, explotación, distribución, comunicación, transmisión, envío, reutilización, publicación, tratamiento o cualquier otra utilización total o parcial en cualquier modo, medio o formato de esta publicación.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la Ley. Diríjase a **Cedro** (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

El editor y los autores no aceptarán responsabilidades por las posibles consecuencias ocasionadas a las personas naturales o jurídicas que actúen o dejen de actuar como resultado de alguna información contenida en esta publicación.

# **Tendencias nacionales e internacionales en organización educativa: entre la estabilidad y el cambio**

**Isabel del Arco Bravo**

**Patricia Silva**

*Editoras*

La edición del presente texto ha sido posible gracias a la implicación de diferentes instituciones:



## Presentación

Nos encontramos en una sociedad en constante cambio que sigue un rumbo errático configurando la esencia de esta sociedad moderna líquida, donde las condiciones de actuación de sus integrantes cambian antes de consolidarse.

Esta naturaleza cambiante e imprevisible de lo social hace que todo aparezca como volátil, fluido, flexible, ambiguo, imprevisible, enmarañado, plástico, incierto, paradójico, de vida corta e incluso caótica. Las organizaciones sociales se presentan como estructuras que pueden y deben montarse y desmontarse fácilmente para adaptarse a las diferentes situaciones, y cuando nos referimos a las organizaciones sociales estamos incluyendo, como no podría ser de otra forma, también a las organizaciones educativas.

Así, las organizaciones educativas se han venido adaptando, en los últimos años, a esta nueva visión de un mundo globalizado y sin fronteras.

En general, se han visto forzadas a desarrollar nuevas relaciones con su entorno, orientando su desempeño hacia la gestión de la calidad total para satisfacer las necesidades y expectativas de sus usuarios. Podemos afirmar que las organizaciones educativas se autodesarrollan desde, en y para el cambio, adecuándose, en una relación constante, a las exigencias del contexto.

No olvidemos que los cambios imprevisibles y permanentes en los que estamos instalados generan un problema añadido al mundo educativo y es que no se sabe con certeza para qué mundo-sociedad hay que educar, ya que si ésta está en constante mutación a la hora de formar al sujeto ¿en qué actitudes, hábitos, en qué compromisos y valores, en qué costumbres hay que educar, si nada es duradero y todo es cambiante y a gran velocidad?

Se abre un gran dilema para los educadores, para los pedagogos, para los profesionales de la educación y para los centros educativos o cualquier organización educativa.

Entender y explicar estos mecanismos por los que se hacen y deshacen las organizaciones, implica abrir diferentes líneas de investigación y análisis que den respuesta a cuestiones del tipo: ¿cómo determinan las políticas educativas este proceso?, ¿cómo se perfilan los mecanismos de innovación y transformación?, ¿cómo se gestiona el conocimiento aprendido por las organizaciones?, ¿qué papel juega la tecnología en la organización y en su función educativa?, ¿cómo se interactúa con el entorno y se asume un verdadero compromiso social?, ¿qué márgenes de autonomía tienen las organizaciones educativas?

En este sentido la presente obra recoge las más recientes investigaciones y estudios sobre tales cuestiones. Expertos, investigadores y profesionales de la educación a nivel internacional comparten reflexiones y análisis sobre cómo se están transformando las organizaciones educativas para dar respuestas eficaces y de calidad.

Esta obra está dividida en 31 capítulos organizados en diferentes apartados que desarrollan una temática diferenciada. Se empieza con un capítulo introductorio que contextualiza la situación desde las políticas y las actuales tendencias en la gestión educativa. Del capítulo 2 al 9 se trabajan los liderazgos emergentes, el desarrollo de habilidades y competencias del liderazgo y su formación.

Del capítulo 10 al 14 el tema central es la autonomía de las organizaciones en el marco de estructuras en ocasiones limitantes y poco flexibles.

El capítulo 15 y el 16 se enfoca el discurso hacia la innovación y el cambio que debería afrontarse desde una participación y corresponsabilidad de todos los integrantes de la organización, reforzando la interconexión y

transconexión en red con otras organizaciones. Así, en los capítulos que van desde el 17 al 20 se desarrollan estudios y propuestas que dibujan esta necesaria comunicación y participación.

Finalmente, no podemos omitir el compromiso social inherente a este tipo de organizaciones y en los siguientes capítulos, desde el 21 al 24, se presentan diferentes estudios e iniciativas.

El resto de los capítulos, del 25 al 31, se ofrecen de forma online a través de la plataforma de Ebiblox. Estos ocho últimos capítulos recogen experiencias concretas que desarrollan las temáticas anteriores pero incorporando especificidades como son la concreción sobre las políticas internacionales en educación, cómo una organización gestiona el conocimiento adquirido, el desarrollo de la innovación y el cambio en contextos universitarios y no universitarios y también experiencias que desarrollan el compromiso social de las organizaciones educativas en aras al bienestar, la inclusión y la equidad.

En total se han seleccionado para esta obra 141 aportaciones de alto valor científico y que suponen un aporte importante que ayudan a entender la evolución de las políticas y organizaciones educativas a nivel internacional. No deja de ser, sin ninguna duda, un texto de consulta obligada para poder entender cómo la educación y las organizaciones educativas en particular se adaptan y participan del cambio en la sociedad postmoderna.

Isabel del Arco Bravo

Patricia Silva

# Capítulo 19

## Explorando el uso de materiales didácticos digitales en su contexto organizativo

**Pablo Joel Santana Bonilla, Concepción Riera Quintana**

*Universidad de La Laguna - Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (EDULLAB). España*

**Quintín Álvarez Núñez**

*Universidad de Santiago de Compostela - Grupo de investigación Stellae*

**Isabel M. Gallardo Fernández**

*Universidad de Valencia - Grupo CRIE (Currículum, Recursos, Instituciones Educativas). España*

### INTRODUCCIÓN

**Pablo Joel Santana Bonilla**

*Universidad de La Laguna - Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (EDULLAB)*

El propósito de este simposio es presentar resultados parciales de un proyecto de investigación más amplio sobre los procesos de creación y uso de contenidos didácticos digitales en el sistema escolar con la intención de explorar la incidencia de los contextos organizativos en dichos procesos. El proyecto *La escuela de la sociedad digital: Análisis y propuestas para la producción y uso de los contenidos digitales educativos* forma parte del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad (Ministerio de Economía y Competitividad) para el periodo 2016-2019 (EDU2015-64593-R). En él participan equipos de investigación de universidades de Canarias, Galicia, Valencia.

Se parte de la hipótesis de que la transición de los materiales educativos en papel al soporte digital implica no sólo una reformulación del modelo de negocio de este sector y del papel de los agentes empresariales, sino que tendrá efectos relevantes sobre las formas de enseñar del profesorado y de los aprendizajes de los estudiantes. Los docentes pueden personalizar y adaptar los materiales digitales a las características de su alumnado creando entornos de aprendizaje más enriquecidos y variados. Los materiales digitales articulan nuevas formas de interacción de los aprendices con el conocimiento.

Los objetivos del simposio son: presentar el marco conceptual y metodológico del proyecto, explorar las opiniones del profesorado sobre las implicaciones organizativas del uso de contenidos digitales educativos, y describir el uso educativo de dichos materiales en tres centros escolares de Canarias, Galicia y Valencia.

Se pretende arrojar luz sobre los factores organizativos que están incidiendo en los procesos de creación y uso de materiales didácticos digitales.



En la primera contribución se recabo mediante entrevistas la visión de uno de los agentes implicados en los procesos de creación y uso de contenidos didácticos digitales. En las demás contribuciones se recurrió a la metodología de estudio de casos, enfoque que parte del supuesto de que para poder interpretar con sentido lo que ocurre en las aulas es necesario adquirir una visión de conjunto respecto a cómo cada centro escolar plantea el uso pedagógico de las TIC.

La primera contribución se titula *Una aproximación a la visión del profesorado sobre la organización educativa y el uso de los materiales didácticos digitales*. Presenta resultados parciales de entrevistas a profesorado. Trata de responder a dos cuestiones: ¿cómo lo organizativo condiciona el uso de las TIC y los materiales didácticos digitales (MDD)? y ¿cómo el uso de MDD modifica lo organizativo?

La segunda contribución, denominada *Análisis del uso de los materiales didácticos digitales en un centro gallego de la red E-Dixgal*, presenta las principales conclusiones del estudio de caso desarrollado en un centro público urbano en Galicia. Se describirán las características principales que presenta el uso de los materiales didácticos digitales en el centro, así como los factores organizativos que contribuyen a un uso innovador de los mismos.

En la tercera contribución, titulada *Análisis del uso de materiales didácticos digitales en un colegio público de Valencia*, presenta las principales conclusiones del estudio de caso desarrollado en un centro público de Educación Infantil y Primaria de Valencia. Se describirán las características principales que presenta el uso de los materiales didácticos digitales en el centro, así como los factores organizativos que contribuyen a un uso innovador de los mismos.

La cuarta contribución, denominada *Análisis del uso de materiales didácticos digitales en un centro concertado de Canarias*, ofrece las principales conclusiones del estudio de caso desarrollado en un centro privado concertado de Tenerife que se caracteriza por el uso generalizado de tabletas. Se describirán las características principales que presenta el uso de los materiales didácticos en el centro, así como los factores organizativos que contribuyen a un uso innovador de los mismos.

## **1. EL USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES EN SU CONTEXTO ORGANIZATIVO EL MARCO DE LA INVESTIGACIÓN**

**Pablo Joel Santana Bonilla**

Universidad de La Laguna - Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (EDULLAB)

### **1.1. La transición del mercado cultural de los libros de texto a los entornos digitales educativos**

Esta última década las tecnologías digitales han ido penetrando en los centros escolares impulsadas, entre otros factores, por la existencia de distintas políticas públicas (Area, Alonso, Correa, Del Moral, De Pablos, Paredes, Peirats, Sanabria y San Martín, 2014; Balanskat, Banister, Hertz, Sigill, & Vuorikari, 2013; Meneses, Fàbregues, Jacovkis, y Rodríguez-Gómez, 2014). Este hecho, junto a la presencia de la tecnología digital en la vida de docentes y alumnado, está provocando una alteración importante en las formas de producir, distribuir y acceder a la cultura por parte de los agentes educativos. En este contexto se cuestiona el monopolio del libro de texto impreso, y parece inevitable su sustitución paulatina por recursos digitales mediante tabletas, portátiles, PDI u otros dispositivos insertos en entornos educativos digitales personalizables, donde se combinen y compartan espacios con diferentes materiales digitales elaborados por el propio profesorado, ofertados desde portales institucionales o suministrados por empresas del sector (Peirats, Sales y San Martín, 2009). Dado que los procesos de enseñanza-aprendizaje tienen lugar en contextos organizativos parece adecuado tomar en cuenta cómo afectan dichos contextos a la introducción de materiales didácticos digitales (San Martín; Peirats y Gallardo, 2015; San Martín, Martín y Ramírez, 2016).

En el contexto español el Ministerio de Educación anunció, hace unos años, la necesidad de que las escuelas apoyen su enseñanza en la denominada «mochila digital». Esto se ha concretado en el proyecto *Punto Neutro* desarrollado por EDUCALAB (<http://puntoneutro.educalab.es/>), dentro del *Plan de Cultura Digital en la Escuela*, que se autodefine como «plataforma tecnológica de implantación, gestión, operación y soporte del catálogo de productos educativos digitales». Llevado a sus últimas consecuencias esto supondrá una apuesta por sustituir los textos impresos por materiales didácticos digitales distribuidos online.

El proyecto de investigación en el que se basa este simposio lleva por título *La escuela de la sociedad digital: Análisis y propuestas para la producción y uso de los contenidos digitales educativos*, y forma parte del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad para el periodo 2016-2019.

En él participan los siguientes equipos de investigación: el Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías (EDULLAB) de la Universidad de La Laguna, el Grupo de Investigación Currículum, Recursos e Instituciones Educativas (CRIE) de la Universidad de Valencia, y el Grupo de Investigación Stellae de la Universidad de Santiago de Compostela y de la Universidad de A Coruña. Colabora también un grupo de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

## 1.2. Objetivos de la investigación

Los objetivos generales de la investigación son:

**1.** Analizar las características pedagógicas y tecnológicas de una muestra de plataformas comerciales y de repositorios institucionales públicos de contenidos educativos digitales existentes en España destinadas a la Ed. Primaria.

**2.** Identificar las opiniones sobre el tránsito de los libros de texto impresos a los contenidos digitales educativos por parte de los sectores implicados: profesorado, alumnado, familias, empresas editoriales y administradores educativos.

**3.** Explorar el uso educativo de los contenidos digitales en las aulas y su impacto en la enseñanza y el aprendizaje, en una muestra de centros escolares de las CCAA de Canarias, Galicia y Valencia.

**4.** Elaborar y validar una guía de recomendaciones de buenas prácticas sobre la creación y uso didáctico de estos materiales dirigida a los distintos agentes de la comunidad escolar, de la Administración y del ámbito empresarial.

## 1.3. El diseño de la investigación

Esta investigación se estructura en cuatro estudios complementarios con sus propios objetivos, procedimientos y técnicas. A continuación, presentamos cada uno.

Estudio 1: Análisis de las características pedagógicas de una muestra de portales y plataformas educativas digitales destinadas a la Ed. Primaria.

Objetivos específicos:

— Elaborar y validar un instrumento de análisis de contenidos digitales educativos que permita analizar las características de los materiales didácticos digitales (MDD).

— Aplicar dicho instrumento a plataformas comerciales y a portales institucionales de MDD.

— Realizar un análisis comparativo entre los portales y plataformas digitales analizados.

— Realizar un análisis comparativo de una muestra de MDD seleccionados entre los ofertados por los distintos portales y plataformas estudiadas.

Se han analizado las siguientes plataformas comerciales: X-TEND, DIGITAL TEXT, EDEBE, SANTILLANA, GALINOVA, EDICIONS XERAIS, ANAYA, AULAPLANETA, BROMERA, EDUCAIXA, TABARCA, y VORAMAR. La muestra de portales la compusieron los portales institucionales de las Consejerías de Educación de las Comunidades objeto de estudio (Canarias, Galicia y Valencia): ECOESCUELA, ABALAR, MESTRE@CASA, así como el portal dependiente del MEC: PROCOMUM.

También se analizaron otros portales: AÍOVAI EDUCACIÓN, AS-PG, CHAVAL\_ES, ITBOOK, NOVADORS, UNENTRETANTS, INEVERYCREA y TICHIN.

El instrumento de análisis se describe en Santana, Eirín y Marín (2017).

Estudio 2: Identificar las visiones de los agentes implicados en la creación y uso de MDD.

Objetivos específicos:

— Identificar las visiones que los distintos agentes educativos tienen sobre el potencial didáctico de los contenidos digitales en la enseñanza primaria: profesorado, alumnado y familias.

— Analizar las representaciones que tienen los responsables de la gestión de portales institucionales y de empresas productoras de contenidos educativos comerciales sobre el potencial didáctico y el mercado de los contenidos digitales en la enseñanza primaria.

En cada comunidad autónoma participante se realizaron entrevistas grupales a docentes, alumnado de los últimos cursos de Educación Primaria y familias. También se realizaron entrevistas individuales a responsables de la producción y gestión de una muestra de portales y plataformas de MDD.

Estudio 3: Estudios de caso de uso de los contenidos digitales en centros escolares y aulas de Educación Primaria.

Objetivos específicos:

- Realizar un seguimiento del proceso de uso de los contenidos digitales por los docentes y el alumnado en las aulas de una muestra de centros (2 o 3 centros por Comunidad) durante un trimestre de un curso escolar
- Realizar un estudio comparativo inter-casos entre las tres CC.AA. participantes.

La unidad de análisis básica es cada aula de Ed. Primaria en la que se recogen datos. Nos centramos en 5º y 6º de Primaria pues era previsible que las mismas dispusieran de tecnologías digitales como consecuencia de las dotaciones del Programa Escuela 2.0. No obstante, también se tomó como unidad de análisis cada centro en tanto contexto organizativo que favorece, o no, la integración de las TIC y el uso de materiales didácticos digitales (Area, Santana y Sanabria, 2015; Stake, 1995).

El proceso y conjunto de tareas a desarrollar en cada estudio de cada caso serán las siguientes:

- a. Toma de contacto y negociación de la investigación con el equipo directivo del centro.
- b. Recogida de datos en las aulas a lo largo de un trimestre.
- c. Análisis de la información.
- d. Elaboración de informes para los centros.

La última fase de este estudio es la realización de una comparación inter-casos (Eisenhardt, 1989).

Estudio 4: Elaboración de una guía/artefacto de buenas prácticas sobre la producción, distribución y uso de los materiales educativos digitales.

Objetivos específicos del Estudio 4:

- Elaborar una guía con recomendaciones derivadas de los resultados obtenidos y presentarla para su debate con distintos sectores implicados.
- Presentar y debatir la guía con los sectores y agentes implicados.
- Publicar dicha guía tanto en formato digital como en papel.

## **2. UNA APROXIMACIÓN A LA VISIÓN DEL PROFESORADO SOBRE LA ORGANIZACIÓN EDUCATIVA Y EL USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES**

**Concepción Riera Quintana**

**Pablo Joel Santana Bonilla**

Universidad de La Laguna - Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (EDULLAB). España

### **2.1. ¿Por qué explorar la visión del profesorado?**

En la actualidad, estamos siendo partícipes del descubrimiento y utilización de diferentes recursos multimedia, plataformas digitales y dispositivos tecnológicos que están abriéndose camino en el sistema educativo, influyendo y afectando a un ecosistema rígido y, en gran medida, obsoleto. Sin embargo, no sólo se trata de la integración de estas especies invasoras (Adell y Castañeda, 2013), sino que, además, es necesario distinguir que existen diferentes tipos de integración y uso de estos recursos en el centro y en el aula, por parte de la comunidad educativa en general y del profesorado en particular.

Definir los materiales didácticos digitales (MDD) es una tarea compleja ya que existen muchos formatos y recursos que pueden ser utilizados con diferentes finalidades. Sin embargo, más allá de las clasificaciones teóricas que se puedan hacer de los mismos (Aguilar, Aya, Lugo y Zarco, 2014; Area, 2017) estamos

interesados en conocer cuál es la apreciación que tienen sobre este tipo de recursos los profesionales de la educación.

Los MDD suelen emplearse en el contexto de metodologías didácticas de carácter mixto, combinando elementos tradicionales con tendencias innovadoras. Investigaciones recientes indican que se ha desarrollado un avance significativo en la sustitución de recursos y formatos didácticos tradicionales hacia alternativas más digitales (Campión, Maeztu, y Andía, 2017). Sin embargo, algunos estudios realizados hasta la fecha señalan que los materiales didácticos más utilizados siguen siendo los libros de textos presentados en formato rígido e inflexible (Area, Hernández y Sosa, 2016; Domingo y Marquès, 2011). Estos mismos autores indican que la utilización de ordenadores y MDD es menos frecuente.

Por otra parte, la organización de los centros educativos puede limitar o facilitar la integración de las TIC y el uso de MDD en los procesos de enseñanza-aprendizaje, promoviendo o entorpeciendo su utilización didáctica, o favoreciendo su uso innovador o reproductivo (Álvarez y Fernández, 2009). Una forma de conocer tanto el impacto de lo organizativo en el uso de MDD como las consecuencias organizativas de su uso es preguntar directamente al profesorado acerca de su experiencia y convivencia con estas «especies invasoras».

## 2.2. Metodología

Para esta primera aproximación a la visión del profesorado hemos realizado siete entrevistas grupales. En ellas han participado un total de 14 maestros y 9 maestras, usuarios o creadores de MDD y, por lo tanto, con conocimiento y experiencia sobre el tema. El profesorado imparte docencia en distintas comunidades autónomas (Canarias, Valencia y Galicia).

Las entrevistas han tenido un formato semiestructurado, en torno a un guion en el que se trataban las siguientes dimensiones: formación para el uso y creación de MDD, utilización de MDD, valoración general de los MDD utilizados, y aspectos organizativos y económicos.

En esta contribución trataremos de responder a dos cuestiones: ¿cómo lo organizativo condiciona el uso de las TIC y los MDD? y ¿cómo el uso de las TIC y los MDD modifica lo organizativo?

## 2.3. El uso y valoración de materiales didácticos digitales en su contexto organizativo

### 2.3.1. ¿Cómo lo organizativo condiciona el uso de las TIC y los MDD?

Al analizar las entrevistas hemos encontrado referencia a distintos elementos organizativos que condicionan la creación y uso de MDD en los centros y aulas de Ed. Primaria.

En primer lugar, requerimientos de la Administración Educativa. El profesorado que genera sus propias situaciones de aprendizaje con recursos TIC propios e ideas innovadoras se arriesga a recibir una evaluación negativa por parte de la inspección pues la evaluación de su labor docente se limita al aspecto más formal de las programaciones. Esto junto a la escasez de tiempo en el horario habitual para dedicar a la formación e innovación lleva a buena parte del profesorado a «copiar» las programaciones (digitales o no) de las editoriales que terminan orientando la práctica docente. A esto dieron la denominación de «efectos de supervivencia» (E2).

(1)

Por otra parte, muchos centros se ven empujados a utilizar libros de texto porque la Consejería de Educación exige que decidan en junio qué libros de texto van a utilizar el curso siguiente:

*«[H]oy mismo, el debate que hay en el cole, hay una resolución que salió en la Consejería que el día 16 de junio... tenían que estar publicados los libros de texto que se iban a usar en el Centro. Yo lo veo como una contradicción, si yo no quiero utilizar libros el año que viene, sino trabajar por proyectos ¿por qué tengo que poner en junio el listado de libros?» (E2).*

Por tanto, si un docente llega a un centro que ya ha decidido que va a utilizar libros de texto en papel se ve obligado a seguir ese material, aunque tenga interés y capacidades para utilizar MDD. A esto hay que añadir el rechazo natural de las familias si intenta relegar el libro de texto debido al gasto que les ha supuesto:

*«[E]legir los libros de texto ahora [en junio], influye que cuando yo llegue en septiembre de nuevo al cole me voy a encontrar con una pila de libros de texto (...) que han comprado y ¿cómo no voy a usarlos cuando han costado 300 euros? ...[Y]a me los han impuesto, muchas veces te los tienes que tragar, porque yo en francés y en inglés nunca he usado libros, pero he tenido que utilizarlo, porque [las familias] se han gastado 30 euros en hacerlo, ¿me entiendes?, entonces ya no es algo que tú elijas (...), ahí ya te lo tienes que comer con patata» (E2).*

Un segundo condicionante es la inversión suficiente en infraestructura y recursos, atendiendo a la calidad y no a la cantidad, incluyendo la reposición y el mantenimiento de los equipos. Hay alternativas, como el modelo BYOD (siempre que se garantice que todo el alumnado tenga acceso a los recursos), o las posibilidades que se abren con la competencia por el mercado editorial y tecnológico digital (que puede servir para dotar de recursos tecnológicos a los centros). No obstante, la mayoría de los entrevistados coinciden en que las dificultades con la conectividad es un factor que está dificultando el uso de recursos TIC y de los MDD, incluso en aquellos centros que tienen fibra de alta velocidad: «El poseer una wifi potente con este tipo de materiales es imprescindible, y a veces, aunque la tengamos como es el caso, hay días que no funciona todo lo bien que quisiéramos» (E1).

Un tercer condicionante es la organización curricular que promueva el centro. Si un centro, en su proyecto educativo o en las decisiones que toma como claustro, promueve algún tipo de metodología como el aprendizaje cooperativo o por proyectos, las TIC van a favorecer esas decisiones, facilitar el desarrollo de esas iniciativas. Por ejemplo, si un centro está habituado a trabajar sin la guía de libros de texto, porque ha sido una decisión del claustro en su trayectoria, es más fácil que el profesorado se lance a experimentar con diversidad de recursos, incluidos los MDD. En cambio, si el centro elige libros de texto y no apoya ni favorece iniciativas innovadoras o cambios metodológicos de ningún tipo, eso frena la integración de las tecnologías y la generalización de su uso en las aulas. Su introducción dependerá de cada cual, y, en algunos casos, tendrá que vencer las resistencias de los compañeros y compañeras.

Un cuarto aspecto es la colaboración entre el profesorado como forma de aprendizaje profesional. La mejor forma de aprender es favoreciendo el intercambio y la coordinación entre docentes y aplicando de manera práctica las cosas sobre la marcha, no recibiendo cursos. «Sí, yo he ido a cursos independientemente del colegio, pero lo que más te ayuda para formarte es un compañero que te enseñe» (E2). «Yo he tenido un elemento más y ha sido el tema de investigación y el de autodidaxis, es decir buscar siempre resolver problemas, es decir de cómo hay una situación y dices «oye que programa podremos hacer, aquí montaría un blog»» (E2).

*«(...) Faltan las dos cosas que comentábamos al principio..., yo creo que es imprescindible en el tiempo en el que estamos el tema de acompañamiento (...) el compañero acompañante que te ayuda a resolver ese tipo de problemas tecnológicos y no tecnológicos y de metodología y el tema de dinamización. (...) La posibilidad de tener un compañero en un momento determinado o una compañera que pueda meterse contigo en el aula, ayudarte, enseñarte y construir juntos cosas que eso no existe y creo que es importante para la formación propia» (E2).*

El uso de las TIC va a depender siempre, en alguna medida, de las actitudes y aptitudes de las personas, pero a nivel organizativo hay que dar pasos en la dirección de proporcionar alternativas a las prácticas vigentes, y recursos humanos y materiales adicionales para incentivar el salto y contagiar y generalizar usos: «El cambio no es abarcable si es solamente a título individual, se requiere un cambio organizativo» (E4).

*«Se necesita más que una decisión individual, una decisión del centro para implementar este tipo de proyectos, fomentando la comunicación y la iniciativa» (E4).*

Las familias también tienen un papel clave. Pueden ser un foco de resistencia al uso de MDD por una visión tradicional de la enseñanza «apegada» al libro de texto, por desconocimiento de las posibilidades educativas de las tecnologías, o porque la percepción de que las innovaciones en la metodología y en la evaluación no van a beneficiar al progreso académico de sus hijos e hijas.

Alternativas a esta situación son educar a las familias y «demostrarles» que con las TIC y con estrategias docentes alternativas, sus hijos e hijas también aprenden. Las familias deben ganar confianza en lo novedoso, y en el uso que de las TIC hacen los profesionales de la educación. A la larga, cuando las familias pierden el miedo, reconocen que las TIC les sirve para comunicarse mejor con el profesorado y hacer un mejor seguimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje de sus hijos e hijas, ya que les permite estar mejor informados. «Hay que «educar» también a las familias a que vean a sus hijos manipulando la información y se acostumbren a ello» (E4). «La familia tiene más información y confianza al utilizar las TIC. Conoce mejor lo que aprenden y cómo se les va a evaluar.» (E4).

*«Hay desconfianza en la medida en la que se cambia de examen... y libros de texto como base principal, a una metodología en la que se utilizan otras técnicas y procedimientos. [Pero] poco a poco, las familias se van dando cuenta que el alumnado está aprendiendo y está formándose» (E4). «Aunque las familias sean reacias a abandonar la idea de los libros de textos, es un proceso experimental en el que tienen que confiar del profesorado que utiliza una metodología por proyectos con las tecnologías» (E4).*

### 2.3.2. ¿Cómo el uso de materiales didácticos digitales modifica lo organizativo?

Planteamos al profesorado «¿Qué cambios se han introducido en la organización del centro para utilizar materiales didácticos digitales?». A continuación, resumimos las principales respuestas.

Los centros tienen que ocuparse de la gestión de los dispositivos: *«El Centro organiza todos los recursos que se necesitan y hace un renting de Ipads que beneficie tanto a alumnado como a profesorado»* (E1).

Otros efectos son que se utiliza menos papel, que el profesorado trabaja más desde cualquier sitio y que se comparten más documentos con otras personas. También el profesorado está más informado mediante las herramientas al uso, Google Calendar, WhatsApps, correo electrónico. Pero también hay un mejor nivel de comunicación: *«hace 20 años ibas a una reunión y no sabías que iba a pasar, ahora tienes el programa por avanzado, una comunicación más organizada y más fácil»* (E6).

Varios de los docentes coinciden en que el uso de MDD favorece la colaboración entre el profesorado: *«por ejemplo, si Marta está haciendo algún proyecto en inglés, me dice entra en esta página o yo busco algo parecido y nos coordinamos, ella en inglés yo en valenciano, y así complementamos proyectos»* (E6).

*«Profesor 1: Obligan más a colaborar, sí.*

*Profesor 2: A colaborar de la siguiente manera, cuando uno se lanza a esto siempre hay personas que controlan más el tema o que tienen más experiencia, que empezaron antes, que son más creativos. Entonces cuando es un Proyecto de centro que obliga a varias clases pues se tiene que compartir. Por fuerza nos tenemos que enseñar unos a otros. De hecho, en el cole hemos hecho durante un par de cursos un Seminario que nos reuníamos una vez a la quincena. (...) nos reuníamos y nos contábamos pues mira yo hago esto, hago lo otro.»* (E5)

*«desde el momento en que tú instalas un servidor, por poner un ejemplo, que es una chorrada (...) tienes un servidor en el colegio, en el cual cada profesor va volcando (...) sus recursos, bien sean fichas, o bien sean vídeos ahí (...) ya estás utilizando las nuevas tecnologías para coordinarte con tus compañeros»* (E7).

En ciertos casos la iniciativa suele partir de cierto grupo de docentes que comienza a utilizar MDD y va contagiando al resto: *«Pienso que el ejemplo arrastra... Y se ha notado en estos 4 años, el primer año nadie utilizaba las tablets, al principio empezamos yo, como tutora de 5ª, tú en inglés y poco más, y ahora hay más gente»* (E5).

Sin embargo, llega un momento en el que hay que tomar decisiones vinculantes a nivel de centro (decidir utilizar tabletas, elaborar recursos que puedan compartirse, como los blogs), y diversificar los recursos superando la hegemonía del libro de texto en papel o las fichas y los cuadernillos de ejercicios: *«Por ejemplo, este año la gente (refiriéndose al resto de profesorado del claustro) se ha lanzado un poco por los blogs, pero bueno van haciendo... ya tenemos toda una red de blogs que hace tres años no estaba»* (E5).

También hay centros que crean estructuras organizativas para coordinar y potenciar el uso de MDD:

*«se ha creado un departamento TIC, formado por tres personas, una de Infantil, una de Primaria y una de Secundaria. Y tratan de actualizar la escuela a ciertas tecnologías... esta escuela en todas las aulas tiene su cañón, su pizarra digital... y actualmente estamos en una transformación global de la escuela de cara a entrar a la plataforma Click Edu que nosotros aún estamos actualizando.»* (E6)

En algunos centros hay cambios en la organización de los espacios y los tiempos asociados el uso del aula de informática: *«Un cambio ha sido la necesidad de establecer una mayor coordinación en el uso del aula de informática, que antes sólo usaban los informáticos y ahora utilizan otros docentes, así, es necesario crear una «tabla de horarios» de uso para que todos los interesados puedan utilizarla»* (E7).

## 2.4. Conclusiones

El profesorado encuestado ha identificado un conjunto de condiciones organizativas de diversa naturaleza que influyen en la creación y uso de MDD. Un conjunto de ellas tiene que ver con demandas de la Administración Educativa que inhiben la creación y uso de MDD, entre ellas, las prioridades de la evaluación del ejercicio de la función docente y la exigencia de seleccionar los libros de texto a finales del curso anterior. La disponibilidad de una infraestructura tecnológica de calidad es una segunda condición, siendo la conectividad otro elemento habitualmente inhibidor. La organización curricular que promueva un centro es el tercer aspecto señalado. Y tiene un valor diferencial según la orientación que tenga: la promoción de metodologías innovadoras como proyecto colectivo tiende a promover el uso de las TIC y MDD, mientras que un enfoque de la enseñanza basado en una organización curricular «pegada» al libro de texto frena la integración pedagógica de las TIC.

La colaboración del profesorado como forma de aprendizaje profesional, y que a nivel de centro se proporcionen alternativas a las prácticas vigentes, y recursos humanos y materiales adicionales para incentivar el salto del libro de texto tradicional a los MDD, es otra condición organizativa para contagiar y generalizar su uso. Por último, el papel de las familias también es importante, pueden ser un foco de resistencia o aliadas en el paso de la tecnología en papel al uso de MDD.

Entre los efectos positivos del uso de los MDD en la organización de los centros educativos destacan: que favorecen la colaboración entre el profesorado, exigen la creación de estructuras organizativas para coordinar su depósito e intercambio, y permiten un mejor intercambio de información y una mejor comunicación. Otros efectos ambivalentes son: que los centros deben ocuparse de la gestión de los dispositivos, que se utiliza menos papel, que se puede trabajar desde cualquier sitio y en cualquier momento, y que se comparten documentos con otras personas.

### **3. ANÁLISIS DEL USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES EN UN CENTRO GALLEGO DE LA RED E-DIXGAL**

**Quintín Álvarez Núñez**

Universidad de Santiago de Compostela - Grupo de investigación Stellae. España

#### **3.1. El proyecto E-Dixgal**

E-Dixgal es el primer proyecto de la Xunta de Galicia para la implantación y difusión de los libros de texto digitales (LTD) en los centros que dependen de la Consellería de Educación. Comenzó en el curso 2014-15 en una serie de centros conectados con el Proyecto Abalar (2) y se aplicó sólo a 5º de Educación Primaria; en el 2015-16 se amplió a 6º de Primaria y 1º de ESO y en el 2016-17 a 2º de ESO.

La Administración aporta materiales, LTD y una plataforma virtual que ofrece contenidos curriculares digitales gratuitos. También dota a las aulas participantes con: un ultra portátil para cada alumno; un portátil para sus docentes; un proyector y una pizarra digital interactiva; un armario de carga para los portátiles y una red wifi cuya gestión y configuración se realiza desde la Consellería.

Los centros se comprometen a mantener activo un mínimo de dos cursos académicos este proyecto, que utiliza un Entorno Virtual de Aprendizaje basado en Moodle. El profesorado es el encargado de diseñar y organizar este entorno, eligiendo contenidos de las editoriales que ofrece la Consellería (Netex y Edebé) a las que, durante el curso 2017/18, se ha comenzado a introducir aulaPlaneta

Existen algunas investigaciones que han puesto de manifiesto las características, posibilidades y limitaciones de este programa: en 1º y 2º de Secundaria (Fernández, 2016); analizando su desarrollo en un centro concreto (Rodríguez-Machado; Veiga y González-SanMamed, 2015); examinando las perspectivas que las familias tenían del programa en los primeros cursos de implantación de éste (Fraga y Duarte, 2015); o mostrando, como su distribución geográfica, centrado en los grandes núcleos de población, estaba ayudando a generar una nueva brecha digital (Fraga y Alonso, 2016).

#### **3.2. Características del centro**

Es un Colegio de Educación Infantil y Primaria público de un Ayuntamiento próximo a Santiago. El Claustro lo componen 32 profesores/as, incluidas la jefa del Departamento de Orientación y un profesor de inglés, compartido con tres escuelas unitarias. Esta plaza, junto a una de educación infantil, son las únicas provisionales.

Tiene jornada única. Las sesiones de clase son de 50 minutos. Horario de lunes a viernes: 09:20 a 14:20 horas. Los martes por la tarde (16-19 horas), los dedican a: tutorías con las familias, reuniones de comisiones y/o equipos docentes o a sesiones formativas.

Es un centro muy interesado por las TIC y los materiales didácticos digitales (MDD), como confirma el director: «hay una implicación total del profesorado, hasta el punto de que tenemos más profesorado al que le gustaría impartir en estos niveles» y añade «si bien el proyecto Edixgal se centra en los alumnos de 5º y 6º de Primaria, todos los alumnos participan del proyecto digital del centro».

Según el director, cuentan con una buena dotación de infraestructuras y recursos tecnológicos: «el profesorado dispone de todas las herramientas TIC para su trabajo en el aula, sala de profesores, aula informática, ...» Y éstos se van ampliando progresivamente: «cada vez conseguimos mayor cantidad de equipos, actualización de aparatos. Acaban de llegar los nuevos ordenadores E-Dixgal»

#### **3.3. Desarrollo del proceso de investigación**

Para la selección del centro se tuvieron en cuenta criterios como: ser público, urbano, estar implicado en los proyectos Abalar y E-Dixgal y contar con la aceptación de su Claustro y Equipo Directivo para participar en la investigación.

Tras una primera toma de contacto por vía telefónica y correo electrónico, varios miembros del grupo de investigación se acercaron al centro y hubo un encuentro con el Equipo Directivo, para exponerle los objetivos y fases del estudio. Una vez aceptada la participación, se comenzó con el proceso, siguiendo las fases delimitadas en el marco de la investigación.

Las entrevistas fueron semiestructuradas. Se grabaron en audio y se tomaron notas. Se realizaron en el propio centro a: el director; el coordinador TIC; el coordinador del tercer ciclo de Primaria; 2 docentes y 1 especialista que aceptaron la observación en sus aulas.

### 3.4. Algunos resultados iniciales

El desarrollo del proceso de investigación sufrió un retraso, debido a dificultades del propio centro, por lo cual está sin finalizar aún el análisis e interpretación de la información y no disponemos de los datos definitivos. Aquí recogemos algunos de los resultados provisionales, extraídos de las entrevistas.

La visibilidad del centro en Internet es buena. Cuenta con una página web bien estructurada, que dispone de una amplia información, organizada y de fácil acceso para los interesados, con apartados dedicados al centro, al profesorado, al AMPA, a las diversas actividades escolares, a la biblioteca y una amplia sección de blogs de diferentes asignaturas. Una comisión se encarga de su mantenimiento.

La comunicación con las familias es fluida. Se realiza a través de dos herramientas que proporciona el proyecto Abalar: el portal espacioAbalar, que contiene un repositorio, y permite al profesorado y las familias obtener información sobre el propio proyecto, compartir experiencias, comunicarse entre ellos y, a los padres, poder hacer un seguimiento de la evolución de sus hijos en el centro; y la app abalarMobil, que permite hacer ese seguimiento desde un dispositivo móvil: *«estamos poniendo en práctica AbalarMóvil y, en mi clase, estamos cerca del 50% de padres y madres que se dieron de alta»* (P1). A ellas se une el correo electrónico, a través del cual *«podemos comunicarnos con las familias, además, a través del propio Abalar, sí que hay una cierta fluidez en el contacto entre las familias y nosotros»* (P3).

El programa E-Dixgal ha incrementado el uso de las TIC y los MDD en las aulas y ayudado a mejorar el acceso a internet. La mayoría de los docentes entiende que las TIC y los MDD han de ser un elemento complementario junto con el resto de los recursos, no algo que se utilice exclusivamente, de manera que se puede usar, de modo equilibrado, una gran variedad de materiales: *«son los dos muy necesarios. Todo lo digital es muy bueno, es el futuro, pero también necesitamos tener materiales manipulativos, libros en formato papel. Se puede combinar muy bien la utilización de ambos»* (P3). En definitiva: *«no se trata de escoger, si no de saber que recurso necesitamos para cada tipo de actividad o para cada momento. Nunca los pondría enfrentados»* (P1).

Hay diferencias entre el libro de texto digital (LTD) y el impreso (LTI). Para algún profesor *«el primer cambio fue puramente de soporte: soporte papel, soporte digital.»* Ahora está mejorando, pero *«es un proceso muy lento, a las editoriales les cuesta mucho cambiar»* (P1). Para otra docente: *«los libros en sí, los valoro igual que los de papel. (Pero) cuando trabajamos en digital el libro se acompaña de enlaces, te metes en google, buscas, es más práctico»* (P3). Así, en el LTD: *«la ventaja es que el alumno tiene un papel mucho más activo y la gran cantidad de recursos que podemos encontrar en la red, en distintos formatos, adaptados a nuestro alumnado»* (P2)

Las ventajas de los MDD son su mayor flexibilidad y adaptabilidad: *«nos permiten tomar decisiones que con los materiales tradicionales no podíamos. Un libro de texto está impreso y ahí no se puede tocar nada. El material digital nos permite adaptar posibilidades, incluso utilizar diferentes recursos para distinto tipo de alumnado»* (P1). Posibilitan una mayor diversidad de recursos: *«encontramos materiales en distintos formatos, nos ofrece la información desde distintos puntos de vista, lo que nos permite adaptarlos a nuestro contexto y a nuestro alumnado, así atendemos mejor a la diversidad»* (P2).

Otra ventaja es su atractivo para los alumnos: *«a los niños les atrae muchísimo. Así es más fácil llegar a ellos y que se realice el aprendizaje»* (P3). *«En general, prefieren los recursos digitales, son muchos más atractivos y motivadores para ellos»* (P2). *«Desde el soporte hasta los contenidos se les hacen mucho más atractivos»* (P1). También permiten una mejor preparación para un futuro donde lo digital va a tener mucho peso: *«porque seguro que van a utilizar el día de mañana, en sus trabajos, en su forma de comunicarse, en todo, los medios digitales. Tú les estás dando unas herramientas que les van a ser muy útiles»* (P3).



Los MDD también pueden facilitar la coordinación docente: *«todos los profesores tenemos un correo electrónico propio del centro, lo que nos permite gestionar una agenda común donde vamos poniendo las actividades, las reuniones, etc. Evitas mucho trasiego de papeles y circulares. (También) «tenemos un WhatsApp del centro que utilizamos para avisos» (P1) Otra profesora señala que en el equipo de 3º ciclo de Primaria: «siempre trabajamos conjuntamente, en las reuniones de ciclo comentamos cada uno lo que está trabajando, intentamos evaluar siempre todo nuestro trabajo y estamos muy coordinados» (P3). Esto mismo es defendido por la coordinadora de ciclo: «nos coordinamos bastante cuando es la atención a los padres e incluso para trabajos o proyectos que estamos haciendo, los subimos y los compartimos con el resto de los compañeros» (P2).*

En cuanto a las dificultades, para el profesorado: *«esfuerzo y formación»* y *«el tiempo que requiera la elaboración de los materiales»* (P1) La edad puede ser un hándicap: *«cuanto mayor sea el profesorado, mayor problema (entre comillas) puede tener»* (P3). Esto coincide con los datos del estudio de Rodríguez-Machado, Veiga y González-Sanmamed sobre el desarrollo del proyecto E-Dixgal en un centro, donde señalan que *«la diversidad de niveles entre el profesorado es muy acusado, siendo el mayor problema encontrado para el desarrollo de los contenidos.»* (2015: 199).

Para el alumnado *«se hacen muy dependientes de los recursos digitales, sobre todo de los dispositivos»* (P1) Otra posible dificultad serían las limitaciones económicas de las familias: *«que tienen menos poder adquisitivo, que en su casa no tienen ordenador, no tienen wifi»* (P3).

Se señala el problema del tamaño de la pantalla de los ordenadores E-Dixgal y se valora como mejora su cambio: *«Sobre todo ahora si lo cambian y nos hacen la pantalla un poco más grande, mejor que mejor.»* (P2) Esta valoración coincide con la realizada por las familias en la investigación de Fraga y Duarte (2015). Una prueba de que es una crítica con fundamento es que la Consellería durante este curso ha comenzado a ofrecer portátiles mejorados a los centros.

A veces aparecen dificultades con la conexión: *«a lo mejor algún día tenemos problema con la red o va un poco más lenta»* (P2).

Los problemas en el uso de los MDD tienen que ver con que: *«la velocidad de red es imprescindible hoy en día. Creo que aquí se equivocó la Administración porque priorizó la cantidad sobre la operatividad de los recursos. Hay muchos centros que tienen los mismos recursos que nosotros y no los pueden utilizar, sobre todo en el rural, porque no tienen velocidad»* (P1). Esta crítica coincide con la realizada por las familias en la investigación de Fraga y Duarte (2015), que se refiere a los primeros momentos de la puesta en marcha del programa, donde los fallos de conexión eran graves y constantes. Ésta ha mejorado en el caso de este centro, pero sigue siendo un gran obstáculo en muchos otros.

Como señalan Alonso y Gewerc (2015), la formación continua del profesorado para el trabajo con TIC y MDD es una de las necesidades relevantes del sistema educativo gallego. En este sentido, el centro se preocupa por la formación de su profesorado, según lo explica el director: *«participamos constantemente en actividades de formación, tanto para los profesores del proyecto E-Dixgal, como para aquellos con inquietudes y necesidades formativas específicas, a veces de forma informal y colaborativa, aprendiendo unos de otros»*. La formación de los docentes para el uso de las TIC y MDD viene de cuatro fuentes:

- a)** Ofrecida por las editoriales para materiales vendidos por ellas.
- b)** El autodidactismo, que es la principal.
- c)** La ayuda de compañeros/as más formados, cuando surgen problemas: *«tengo compañeros que tienen un nivel muy alto, entonces cualquier duda, los tengo a ellos para que me la solucionen»* (P3).
- d)** Los cursos ofertados por la Administración. El centro procura promover la participación de su profesorado en ellos. La formación se realiza a través de distintas vías: *«es la formación del centro, los grupos de trabajo, los cursos que nos vienen a dar al centro y después, mayormente, cursos online»* (P2). La formación en línea es una opción elegida por muchos docentes *«porque cuando tienes que conciliar con la vida familiar es mucho más cómoda»* (P2). Se valora la necesidad de una formación continua: *«tenemos que estar siempre aprendiendo porque esto evoluciona muy rápido, cuando estás habituándote a un recurso ya sale otro, entonces tienes que estar constantemente aprendiendo»* (P2).

En cuanto a los cambios en la organización del centro: *«fue un proceso que fue poco a poco, fuimos coincidiendo profesorado, fue muy natural todo. Grandes cambios no hubo. Hubo un momento en el que nos planteamos «tenemos que tener un coordinador» ahora mismo tenemos dos: el coordinador TIC y el E-Dixgal.»* También tienen un Equipo de Dinamización TIC (EDTIC), en la que sus miembros asumen distintas responsabilidades: *«hay gente que se encarga más de mantener la web, otra que está más preocupada de los equipos, de su distribución, de que funcionen, etc.»* (P1). En definitiva: *«fue todo muy progresivo, no hubo un cambio enorme. Tenemos un mueble con los ordenadores, un encerado digital...»*. (P2.)

En cuanto al papel del *coste económico de los LTD y MDD*, se señala que, al ser un centro E-Dixgal, éste no influye: «*porque los libros digitales a ellos no les cuestan nada, vienen de la Consellería, simplemente tienen que descargarlos en el ordenador. Los ordenadores están también en el centro a disposición de los niños, de hecho, pueden llevarlos para casa*» (P3). Además «*los recursos que utilizamos de la red son gratuitos, entonces no considero que haya un gasto a mayores*» (P2).

Aquí se señala un problema de los planteamientos de la Consellería: «*creemos que hay una equivocación a nivel político y administrativo y es que sólo se están ofreciendo libros de texto gratuitos, pero que todos los centros tengan una buena conexión a internet es fundamental hoy en día. Eso tenía que ser una de las prioridades. No se está haciendo.*» La consecuencia es que «*E-Dixgal está creando distintos niveles de categorías de escuela pública (...) se dieron circunstancias puramente casuales, que permitieron que este centro sea un privilegiado. Pero la Administración no está haciendo que el resto de los centros tenga la misma posibilidad*» (P1). Esta es una limitación importante confirmada por la investigación de Fraga y Alonso (2016), quienes señalan que el problema más serio de E-Dixgal es que está generando una nueva brecha digital, en cuanto que se crea una triple red de centros con políticas muy diferenciadas: 1. Escuelas no-Abalar; 2. Escuelas Abalar no incluidas en E-Dixgal y 3. Escuelas Abalar acogidas al proyecto E-Dixgal. El último tipo tiende a predominar en los centros asentados en grandes núcleos de población y está ausente de las zonas interiores, reforzando así la diferencia existente entre el mundo rural y el urbano, y entre la costa y el interior.

### 3.5. Conclusiones provisionales

El centro dispone de unas infraestructuras y equipamientos TIC amplios y completos que le ofrecen la posibilidad de desarrollar una buena política en el ámbito de los MDD. También cuenta con una buena visibilidad en internet, gracias a una web dinámica y que se mantiene actualizada, porque existe una comisión encargada de su mantenimiento. Su política de apoyo a la formación continua de su profesorado parece ser la adecuada y estar dando buenos frutos.

En general, parece mantener una buena comunicación con las familias, para lo cual también usan los recursos ofrecidos por su pertenencia al programa: la plataforma espacioAbalar y la app abalarMobil, junto con el correo electrónico.

Su participación en el programa E-Dixgal ha incrementado notablemente las dotaciones y el uso de las TIC y los MDD en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como ha ayudado a mejorar el acceso a internet.

Para la mayoría de profesorado el uso de MDD no tiene que ser exclusivo, sino combinado, de modo equilibrado, con otro tipo de materiales. Aunque hay profesorado que crea MDD, la gran mayoría suelen recoger y adaptar los ya existentes en repositorios o elaborados por otros compañeros.

Las ventajas de los MDD son: su mayor flexibilidad y diversidad, su atractivo y poder motivador para el alumnado, que pueden ayudar a facilitar la coordinación del profesorado y que posibilitan una mejor formación para un futuro en el que lo digital va a estar muy presente.

Las dificultades de los MDD para el profesorado tienen que ver con la necesidad de una formación previa y continua para mantenerse actualizados, y con el esfuerzo y el tiempo que requiere la elaboración o adaptación de los materiales, junto con su diversidad de niveles en el dominio de las TIC. Para el alumnado, su dependencia de los dispositivos o la existencia de familias con un bajo poder adquisitivo, que no les permite tener acceso a los dispositivos o a la conexión a internet. A nivel de centro, aparecen el pequeño tamaño de las pantallas de los portátiles entregados por al Consellería y dificultades ocasionales de conectividad.

## 4. ANÁLISIS DEL USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES EN UN CENTRO PÚBLICO DE VALENCIA

**Isabel M. Gallardo Fernández**

Universidad de Valencia - Grupo CRIE (Currículum, Recursos, Instituciones Educativas). España

### 4.1. Caracterización del centro

Se trata de un Colegio de Educación Infantil y Primaria público de la ciudad de Valencia, situado en un barrio de un nivel socio-económico medio. Con el objetivo de favorecer la integración de su alumnado en la realidad cultural de la comunidad están llevando a cabo el Programa de Inmersión Lingüística en Valencià. Destaca que, tanto el equipo directivo como el profesorado, guardan una excelente relación con las familias de los alumnos,

facilitando la realización de cualquier proyecto o actividad colectiva. Fruto de ello es su participación en el programa experimental sobre el uso de libros de texto en tabletas digitales.

Entre los objetivos generales que inspiran el funcionamiento del centro están: revisar la documentación publicada en la Web del centro; dar respuesta a las necesidades del alumnado desde un planteamiento de educación Inclusiva; y hacer un uso habitual de las TIC dentro de la metodología común que implementa el centro en todos los niveles y áreas de conocimiento. Este centro opta por plantear una escuela pública y valenciana cuyo lema es: Interés, esfuerzo y constancia.

El centro cuenta con un servidor, 16 clientes semi-ligeros de conexión a la red y 10 ordenadores multimedia. Además, 1 proyector, 1 cañón, 1 escáner y 2 impresoras. Además, los alumnos de quinto y sexto disponen de tabletas en vez de libros de texto en papel.

Las normas generales y de convivencia, así como los derechos y deberes de los usuarios, familias, monitores y equipo directivo aparecen reflejadas en la PGA del centro.

Este curso 2017-18 componen el Claustro 17 profesores/as, incluidas la Directora, una profesora de Pedagogía Terapéutica, una profesora de Audición y Lenguaje, un profesor de apoyo de Infantil y un profesor de lengua extranjera (inglés). La jefa del Departamento de Orientación es compartida con otro centro.

Como PAS el centro cuenta con: un conserje, 2 trabajadores de cocina y 8 cuidadores de comedor.

## 4.2. Desarrollo y proceso de investigación

Para la selección de este centro se tuvieron en cuenta criterios como: ser público, urbano, y estar implicado en el Programa experimental autonómico para impulsar el uso de los libros de texto en tabletas digitales en quinto y sexto de Primaria desde el inicio del Plan experimental con TIC (Resolución de 10 de junio de 2013). Además de contar con la aceptación de su Claustro y Equipo Directivo para participar en la investigación (Simons, 2011).

Se mantuvo una primera reunión con el Equipo Directivo para informarles de los objetivos y fases del Proyecto de Investigación Escuela Digital. Asimismo, se concretó esta fase de la investigación (Estudio 3) y les explicamos cómo se iba a desarrollar todo el proceso de entrada en las aulas y realización de entrevistas. Asimismo, contactamos con la presidenta del AMPA quien mostró interés en participar en el Proyecto. Aceptada la participación del centro, iniciamos el proceso de investigación.

Los principales pasos del proceso son los siguientes:

**1) Análisis e interpretación de los documentos de centro seleccionados y Web del centro.** Análisis del Plan General Anual (PGA) y las programaciones de aula. Se procedió a realizar la lectura de estos documentos y se extrajeron datos que podían ser útiles para el desarrollo del estudio.

**2) Realización de entrevistas** (Kvale, 2011; Gibbs, 2012) y *reuniones* en el centro educativo. Entrevistas a:

- Un miembro del Equipo Directivo.
- Al coordinador TIC del centro.
- A las tutoras de 5º y 6º de Primaria.

La tutora de 6º es coordinadora del 3º ciclo de Educación Primaria. Las entrevistas fueron semiestructuradas y se realizaron en el propio centro.. Se recogieron (con el consentimiento previo de los entrevistados) a través de una grabación de audio para su posterior transcripción.

**3) Estamos realizando *observaciones*** (Taylor & Bogdan, 2010) *de aula* en 5º y 6º de Primaria, así como un diario de campo. Se han realizado 3 observaciones: una de una sesión de Ciencias Sociales, otra de Lengua Castellana y otra de Matemáticas. La tarea de observación de aula no la hemos podido concluir por dificultades organizativas de coordinación con el profesorado.

**4) Realizar un análisis e interpretación de las entrevistas y de las observaciones y diarios de aula.**

**5) Entrevista con las familias** (junta directiva del AMPA).

**6) Realización del informe final** del proceso de investigación en este centro, combinando y triangulando los datos obtenidos a través de diversas fuentes: análisis de documentos del centro, entrevistas, observaciones de aula y diarios de campo.



La comunicación con las familias es fluida y también existe una participación del AMPA en la política TIC del centro. Las familias de este centro pueden hacer frente al gasto económico que suponen los dispositivos para acceder a este tipo de recursos (tablets, conexión a internet...). La conectividad actual a Internet en el centro permite el uso de materiales didácticos digitales. Y en el caso de que alguna familia tenga problemas económicos el centro busca las ayudas necesarias.

En cuanto a las *instalaciones del centro* puede afirmarse que las aulas están bien dotadas a nivel de TIC, todas disponen de:

- Una pizarra digital interactiva con un software que permite consultar páginas web y animaciones interactivas.
- Un proyector que complementa a las pizarras digitales
- Un armario de carga para los portátiles.
- Cada alumno dispone de su tableta (adquirida por las familias)
- 1 tableta para el profesor
- Una Red Wi-fi cuya gestión y configuración se realiza desde la Consellería de Educación.

#### 4.4. A modo de conclusiones

En general, la formación de los y las docentes para el uso de las TIC y MDD se basa en el autodidactismo (principal canal de formación) y los cursos ofertados por la Administración Educativa. Asimismo, hay que destacar la ayuda de compañeros/as más formados, con los que se cuenta en muchos momentos en los que surgen problemas y dificultades concretas en la implementación de estos recursos tecnológicos. Se detecta que el Coordinador TIC cumple un papel importante en este centro.

En consecuencia, consideramos que si el Programa de las Tabletas Digitales ha salido adelante ha sido gracias al esfuerzo y la motivación de los docentes que, libremente y por su cuenta, se han preocupado de asistir a seminarios y cursos para formarse en TIC. Como es el caso de la directora o el coordinador TIC, que en sus entrevistas señalan que forman parte desde hace 7 años del *Seminario de uso y prevención de las nuevas tecnologías*. Pero, sobre todo, destacamos el papel de la responsable del Programa de las Tabletas, la tutora de quinto, una profesional con una amplia experiencia en este campo.

Este centro ha optado por utilizar material propio, según la Conselleria: «Será el profesorado quien asuma la carga de contenidos propios en los dispositivos de los alumnos» (DOCV, 7047). Han escogido esta modalidad porque la profesora tutora ya tenía recursos online y sabía que por Internet podía encontrar otros objetos digitales.

No obstante, la ventaja más importante que aportan las tabletas, tal como afirma la Conselleria d'Educació Cultura i Esport (2014) es el ahorro económico que supondrá para las familias, reduciendo el coste en torno al 75% respecto al gasto medio con materiales tradicionales.

Del mismo modo, el profesorado también ha escogido esta opción de «crear materiales» porque desde el equipo directivo se apostaba por la tableta digital como innovación metodológica, al no querer emplear el libro de texto, aunque fuera en versión digital: «*La tableta tenía que implicar un cambio de metodología, un cambio de pensar, un cambio de hacer, un cambio de vivir en las aulas*» (Entrevista Directora). «*Consideramos que ha sido una elección arriesgada puesto que, hoy en día, para los docentes es complejo crear materiales digitales ya que necesitan de una formación que no se les ha proporcionado, y además, el diseño de materiales supone muchas horas de trabajo personal*» (Entrevista Tutora de 6º de Primaria).

En este centro es un hecho comúnmente aceptado por el Claustro que las TIC facilitan que sea el profesor el creador de sus materiales educativos, así como que el estudiante sea también el constructor y creador de objetos de aprendizaje digitales, y no un mero receptor del saber transmitido en los libros tal como hemos podido observar en las aulas.

Del análisis de las conversaciones con la tutora de 5º de Educación Primaria podemos identificar y hallar conexiones existentes entre su biografía docente y sus prácticas TIC en el aula, sus concepciones sobre innovación y cambio educativo.

En cuanto al *grado de integración de las TIC en el centro* podemos afirmar que se ha mejorado la infraestructura y el equipamiento del centro.

Se está haciendo uso de la nube, de blogs, de las tabletas digitales en las actividades docentes de las aulas de 5º y 6º de Primaria, pero también en el resto de niveles educativos.

Se está usando internet como recurso didáctico, como fuente de recursos y específicamente está funcionando el blog y la Web del Centro.

De las observaciones realizadas hemos constatado que en la dinámica del centro se adecuan los horarios, y se combinan y comparten espacios con diferentes materiales digitales elaborados por el propio profesorado. Trabajan en equipo y han aprendido a colaborar entre ellos: coordinan tareas, materiales, saberes, incertidumbres, problemas, etc. Todo el profesorado sigue avanzando desde el interés, el esfuerzo y el trabajo constante por una Escuela Pública y Valenciana.

Propuestas de mejora:

— Formación específica del ámbito tecnológico al profesorado implicado y a las familias, antes del inicio del curso y a través de los Centros de Formación, Innovación y Recursos Educativos (CEFIREs) de la Conselleria.

— Iniciar *procesos de reflexión sobre las Prácticas de aula* implementadas en el centro. De las conversaciones con las maestras de 5º y 6º de Primaria podemos inferir nuevos interrogantes que permitirán seguir comprendiendo y entendiendo mejor la relación educación-tecnología, y contribuir a la mejora de los procesos de formación del profesorado y el trabajo de los centros educativos.

## 5. ANÁLISIS DEL USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES EN UN CENTRO CONCERTADO DE CANARIAS

**Pablo Joel Santana Bonilla**

Universidad de La Laguna - Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías de la información y la Comunicación (EDULLAB). España

### 5.1. Características del centro

El Colegio es un centro privado que depende de una congregación religiosa. Tiene una larga historia. En la primera etapa impartía Formación Profesional. En la década de los noventa se adaptó a las exigencias de la reforma educativa y amplió su oferta educativa a ESO, Bachillerato y Programas de Cualificación Profesional Inicial. En 2012 se construyó el nuevo edificio para las etapas de segundo ciclo de Ed. Infantil y Ed. Primaria.

En el curso 2010-2011 la Consejería de Educación autorizó el concierto del primer nivel del Segundo Ciclo de Educación infantil. La etapa de Educación Primaria, también concertada, se terminará de implantar el curso próximo 2018-2019.

Dado el tamaño del centro, su oferta educativa, la distribución en edificios y la organización del profesorado en tres grupos (ESO y Bachillerato; FPB, CFM y CGS; e Infantil y Primaria) puede afirmarse que, en cierto sentido, se trata de «tres centros en uno». Hay elementos en común pero cada etapa funciona con cierto grado de autonomía coordinadas por el Director. Al Director lo nombró el titular del centro. Lleva dos cursos en el colegio y tiene más de 40 años de experiencia directiva en centros de misma congregación.

Según el Director, los principales objetivos del equipo directivo son: (a) promover la innovación educativa; (b) cuidar la identidad del centro concienciando a las familias; (c) conseguir la sostenibilidad económica del centro; (d) tratar de que el centro siga siendo un centro abierto y popular —según el Director, lo es por las características del barrio en que está ubicado—; (e) la inclusión —el Director destacó la importancia de la oferta de FPB—, y (f) y la calidad (el centro tiene el sello de calidad ISO 9001:2008).

Hay un Jefe de Estudios de Educación Infantil y Primaria que hasta ahora ha actuado de «portero» en nuestro acceso al centro (Stake, 1995).

### 5.2. El proceso de investigación

Para la selección de este centro se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: que fuera un centro privado concertado, que el profesorado de quinto y sexto de Ed. Primaria utilizara material didáctico digital. Además de contar con la aceptación del Equipo Directivo y del profesorado que va a participar en la investigación. Finalmente se seleccionó este centro, aunque no oferta 6º de Primaria porque cumplía los demás requisitos y desde el primer contacto estuvo dispuesto a participar.

Se trata de un centro con el que no habíamos tenido contacto previo por lo que hubo de establecer la relación de cero. El Jefe de Estudio de Infantil y Primaria fue la persona que el centro estableció para contactar con el equipo investigador desde un principio y hasta ahora ha actuado de «portero».

Los principales momentos de investigación son:

- a)** Contacto inicial con el centro y negociación de las condiciones de la investigación.
- b)** Recogida de información sobre el grado de integración de las TIC en el centro mediante entrevistas a: Director, coordinador de innovación, coordinador TIC del centro, persona encargada de la gestión de las TIC, Jefe de Estudios de Infantil y Primaria, Coordinadora de 4º y 5º de Primaria, las maestras y maestros de las clases observadas, y la presidenta del AMPA.
- c)** Recogida de información del uso de materiales didácticos digitales en 4º y 5º de Ed. Primaria:
  - Trabajo por proyectos en 4º y 5º de Primaria (grupos A y B) (3 sesiones en cada grupo)
  - Matemáticas de 4º de Primaria (un grupo) (una sesión)
  - Religión Católica de 4º de Primaria (un grupo) (una sesión)
  - Lengua Castellana de 5º de Primaria (un grupo) (una sesión)
  - Inglés de 5º de Primaria (un grupo) (una sesión)
- d)** Análisis de documentos: PGA y Plan de Comunicación del centro.
- e)** Análisis e interpretación, tanto de las entrevistas como de las observaciones y diarios de aula. Análisis de las observaciones de aula.
- f)** Realización de un borrador de informe final. Negociación del informe con el centro.
- g)** Redacción del informe definitivo y entrega al centro.

Ahora estamos en el proceso de análisis e interpretación de la información, aunque falta realizar algunas entrevistas.

### 5.3. Resultados provisionales

El análisis de las informaciones recogidas permite construir una imagen del lugar de las TIC en el centro y del uso que en sus aulas se hace de MDD.

El equipo directivo promueve la integración de las TIC impulsando la innovación a través de las TIC, haciendo que todos los alumnos puedan tener su dispositivo, y manteniendo la infraestructura tecnológica. Hace cinco cursos el centro introdujo las tabletas en las aulas según el modelo 1:1.

Parece que en el centro se pone bastante énfasis en lo tecnológico. A ello apunta el hecho de que dispongan de dos personas dedicadas al aspecto tecnológico de las TIC, una de ellas a tiempo completo. El uso de las TIC en la gestión es algo consolidado:

*«En el centro desde hace años se utiliza Qe (Qualitas educativa) un sistema informático de gestión escolar (para generación de horarios, control de faltas, sistema de comunicación con las familias, etc.)» (ED)*

Sin embargo, aunque el centro está actualizado en cuanto a recursos e infraestructuras TIC, como la inmensa mayoría de centros educativos, tiene problemas con la conectividad:

*«Los recursos son adecuados, pero hay problemas con las redes, con la conectividad. Hemos contratado a distintas empresas, pero las dificultades de conectividad persisten.» (ED) (4)*

Hay, no obstante, evidencias del énfasis institucional en la innovación ya que disponen desde un año y medio de un coordinador de innovación y un equipo de coordinación de la innovación. El nombramiento del coordinador de innovación fue paralelo a la participación de 9 docentes del centro en un proyecto de formación de docentes líderes innovadores. También hay un coordinador TIC y un equipo de coordinación TIC.

El profesorado de Ed. Primaria comparte una misma línea:

*«es ese desapego con el libro de texto. Comenzamos la etapa utilizando libro de texto tanto en papel como digitales, pero es verdad que no cubrían las inquietudes que teníamos. Es decir, no daba respuesta a poder abrir una superaula, a poder un poco olvidarte del horario, sino que estaban como muy encasillados. Entonces después de estar dos años con*

*libros de papel pues nos lanzamos al trabajo por proyectos. Se trata de proyectos que se basan en nuestro trabajo personal de análisis del currículum. Esto parece como muy libre pero no podemos salir de la norma que exige la ley. Ahora tratamos de generar nuestros propios materiales [digitales]. Pero es una línea que seguimos toda la etapa» (ECC).*

(5)

Trabajan una buena parte del currículum por proyectos, integrando Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Artes, creando ellos mismos los MDD. En los proyectos

*«utilizamos aplicaciones que ya están, pero al no tener un libro de texto, a nada a lo que agarrarnos, es pura creación, las fichas, las dinámicas, todo lo hacemos nosotros mismos de nuestra propia mano (...) que es mucho curro en un principio, muchísimo curro, pero yo digo, cuando cerremos etapa todo lo que hemos hecho... yo estoy desde segundo de primaria, ¡ah!, tercero de primaria. ¡ah! estoy deseando que llegue sexto. Ya he pasado tres (cursos), ¡fíjate qué banco de recursos tenemos!» (ECC).*

Han descubierto que *«el uso de tabletas exige unas rutinas, hay que levantarse en orden, hay que conectar las tablets cuando... a la corriente o no hay que conectarlas solo los viernes, cómo se coloca, no se levanta, cuando se levanta cómo se coge, cómo se usa. Ya no tanto para ellos, pero sí para nosotros es una nueva metodología» (ECC).*

#### 5.4. A modo de conclusiones

El profesorado de Ed. Infantil y Primaria, está profundizando en la integración pedagógica de las TIC y está familiarizado o se está iniciando en el uso de MDD porque el centro posee una amplia infraestructura tecnológica para sustentar tecnológicamente los procesos pedagógicos. El alumnado dispone de dispositivos digitales (Ipad en 4º de Ed. Primaria y tabletas en 5º), el centro tiene conectividad —aunque no siempre funcione adecuadamente—, y cuenta con personal para el mantenimiento de los equipos (dos personas, una a tiempo completo y otra a tiempo parcial).

El apoyo del Director, y del liderazgo del centro, es otro elemento clave en el proceso de integración pedagógica de las TIC e indirectamente en la promoción del uso de MDD (Valverde y Sosa-Díaz, 2014).

Aunque el colegio tiene una trayectoria más dilatada en la integración de las TIC en el ámbito de la gestión que en el pedagógico, todo el profesorado observado de 4º y 5º de Ed. Primaria (6 docentes) utiliza MDD y la mayoría los crean. Para ello han recibido formación en el uso de iPads y aplicaciones como Google Classroom. Entre el profesorado de Primaria parece prevalecer una cultura que promueve el uso innovador de las TIC (Tondeur, Valcke & van Braak, 2008).

En cuanto a las necesidades formativas la Coordinadora de Ciclo señaló que *«en ocasiones necesitamos más tiempo de implementación que más tiempo de formación. Yo insistiría en que necesitamos tiempo de aplicación de cada una de las metodologías que estamos utilizando porque no es solo tiempo de uso sino tiempo de uso y de valoración.»*

## REFERENCIAS

Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología. págs. 13-32.

Aguilar Juárez, I., Ayala De la Vega, J., Lugo Espinosa, O., & Zarco Hidalgo, A. (2014). Análisis de criterios de evaluación para la calidad de los materiales didácticos digitales. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 9(25), 73-89.

Alonso, A. y Gewerc, A. (2015). La formación continua en TIC del profesorado en Galicia: ¿volvemos a tropezar con la misma piedra? *Innovación Educativa*, 25, pp. 269-282.

Álvarez, Q. y Fernández, M.<sup>a</sup> Dolores (2009). Vino nuevo en odres viejos: Un estudio de caso sobre la dimensión organizativa en los proyectos de innovación con TIC, *Revista de Investigación Educativa*, 27(2), 321-335.

Area, M.; Alonso, C.; Correa, J.M.; Del Moral, M.E.; De Pablos, J.; Paredes, J.; Peirats, J.; Sanabria, A.L.; San Martín, A. Y Valverde, J. (2014). Las políticas educativas TIC en España después del Programa Escuela 2.0.: las tendencias que emergen. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. RELATEC*, 13 (2), 11-33, doi: 10.17398/1695-288X.13.2.11



Area, Manuel; Santana, Pablo Joel y Sanabria, Ana L. (2015). *La integración organizativa y pedagógica de las TIC en los centros escolares de Canarias. Un estudio de casos. Informe final del Estudio 4*. La Laguna: Consejería de Educación del Gobierno de Canarias/Fundación General de la Universidad de La Laguna.

Area Moreira, M., Hernández Rivero, V., & Sosa Alonso, J.J. (2016). Modelos de integración didácticas de las TIC en el aula, *Comunicar*, 47, vol. XXIV, 79-87. Recuperado de: <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=47&articulo=47-2016-08>

Area Moreira, M. (2017). La metamorfosis digital del material didáctico tras el paréntesis Gutenberg, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. RELATEC*, 16(2), 13-28. Recuperado de: <https://relatec.unex.es/article/view/3083/2113>

Balanskat, A., Banister, D., Hertz, B., Sigill, E., & Vuorikari, R. (2013). *Overview and Analysis of 1:1 Learning Initiatives in Europe. JRC Scientific and Policy Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Campión, R. S., Maeztu, V. M. & Andia, L. A. (2017). Los contenidos digitales en los centros educativos: Situación actual y prospectiva. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. RELATEC*, 16(1), 51-66. Recuperado de <https://relatec.unex.es/article/view/2871/2002>

Conselleria d'Educació Cultura i Esport (2014). Los centros de Primaria podrán solicitar el programa experimental de tabletas electrónicas. Recuperado de: <http://goo.gl/aem3qZ>

Domingo, M. y Marqués, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. *Comunicar*, 37, vol. XIX, 169-175. Recuperado de: <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=37&articulo=37-2011-20>

Eisenhardt, K. (1989). Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, 14 (4), 532-550. Recuperado de [https://www.jstor.org/stable/258557?seq=1#fnbtn-page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/258557?seq=1#fnbtn-page_scan_tab_contents)

Fernández, J. P. (2016). La adquisición y desarrollo de la competencia digital en alumnos de educación secundaria. Estudio de caso. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 7 (2), pp. 83-98.

Fraga, F. y Alonso, A. (2016). Presencia del libro de texto digital en Galicia: una mirada estadístico-geográfica del proyecto E-Dixgal. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, 20 (1), pp. 91-112.

Fraga, F. y Duarte, A. (2015). La perspectiva de las familias de un centro educativo digital con modelo 1 a 1: implantación del proyecto E-DIXGAL como desarrollo del plan Escuela 2.0., *Innovación Educativa*, 25, p. 309-325.

Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en Investigación Cualitativa*. Madrid:

Morata.

Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Madrid: Morata.

Meneses, J. Fàbregues, S., Jacovkis, J. y Rodríguez-Gómez, D. (2014). La introducción de las TIC en el sistema educativo español (2000-2010): un análisis comparado de las políticas autonómicas desde una perspectiva multinivel. *Estudios sobre Educación*, 27, 63-90. DOI: <https://doi.org/10.15581/004.27.63-90>

Peirats, J., Sales, C. y San Martín, A. (2009). Un «portátil por estudiante» como argumento de disputa política en la sociedad digital. *Educatio siglo XXI*, 27 (2), 53-69. Recuperado de <http://revistas.um.es/educatio/article/view/90961/87741>

Resolución de 10 de junio de 2013, de la Dirección General de Innovación, Ordenación y Política Lingüística, por la que se convoca un programa experimental para el fomento del uso de libros de texto en dispositivos electrónicos denominado tabletas en centros educativos sostenidos con fondos públicos de la Comunitat Valenciana, durante los cursos escolares 2013-2014 y 2014-2015 (DOCV, 7047, 17/06/2013).

Rodríguez-Machado, E.; Veiga, E. J. y González-SanMamed. M. (2015). O proxecto Abalar e o libro dixital en Galicia (E-DIXGAL). *Revista de estudos e investigación en Psicología y Educación*, 13, Recuperado de: <http://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/592>.

San Martín, A.; Martín, J. y Ramírez, E. (2016). Recepción y asimilación de las tecnologías en centros escolares: El proyecto «El rincón del ratón», *Educación XXI*, 19 (2), 337-358, doi: 10.5944/educ21.13944

Santana, P.J.; Eirín, R. Y Marín, D. (2017). Análisis y evaluación de portales institucionales en España. Los casos de Canarias, Galicia y Valencia, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa RELATEC*, 16(2), DOI: <https://doi.org/10.17398/1695-288X.16.2.29>

Simons, H. (2011). *Estudio de caso: teoría y práctica*. Madrid: Morata.

Stake, R.E. (1995). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.

Taylor, S. J., & Bogdan, R. (2010). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación* (Vol. 1). Barcelona: Paidós.

Tondeur, J.; Valcke, M. & van Braak, J. (2008). A multidimensional approach to determinants of computer use in primary education: teacher and school characteristics, *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(6), 494-506.

Valverde, J. y Sosa-Díaz, M.<sup>a</sup> J. (2014) Centros educativos e-competentes en el modelo 1:1. El papel del equipo directivo, la coordinación TIC y el clima organizativo, *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, 18(3), 41-62. <http://www.ugr.es/~recfpro/rev183ART3.pdf>

- 
- (1) E1: Entrevista 1 de Las Palmas de Gran Canaria; E2: Entrevista 2 de Las Palmas de Gran Canaria; E3: Entrevista 1 de Tenerife; E4: Entrevista 2 de Tenerife; E5; Entrevista 1 de Valencia; E6: Entrevista 2 de Valencia; E7: Entrevista de Galicia. [Ver Texto](#)
- (2) Para saber más sobre este proyecto consultar: <https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/espazo/proxecto-abalar/> [Ver Texto](#)
- (3) Omitimos la referencia a la web por razones de confidencialidad. [Ver Texto](#)
- (4) ED: Entrevista Director. [Ver Texto](#)
- (5) ECC: Entrevista Coordinadora de Ciclo. [Ver Texto](#)