

Trabajo Final de Posgrado

Título: *La escuela ante el desafío digital: Las nuevas formas de lectura y escritura*

Universitat Oberta de Catalunya

Posgrado de Gestión y Marketing Editorial

Alumna: Claudia Susana Berdeja Alarcón

Fecha: 28 de junio de 2020

Resumen

El nuevo paradigma digital ha irrumpido de manera significativa en todos los ámbitos del quehacer del ser humano. Las nuevas generaciones van asimilando de manera natural esta nueva cultura que se va conformando y que conlleva, en muchos casos, importantes esfuerzos de formación, de adaptación y asimilación de nuevas formas de hacer y de interrelacionarse con los demás.

Este trabajo tiene como finalidad reflexionar sobre el modo en que las nuevas tecnologías inciden en los procesos de lectura y escritura y analizar cómo las instituciones educativas en Cataluña, especialmente la escuela pública primaria, está asumiendo estos nuevos desafíos.

Palabras Claves

Paradigma digital – Lectura – Escritura – Escuela – TIC– COVID-19

ÍNDICE

1. Introducción	5
------------------------------	---

PARTE I

2. El paradigma digital: Superar los prejuicios	6
2.1. El nuevo contexto de la lectura y la escritura	8
3. Las nuevas formas textuales y espacios de escritura	10
3.1. Las nuevas competencias de escritura	13
4. De la lectura analógica a la lectura digital	14
4.1. Las nuevas competencias lectoras	15

PARTE II

5. Las escuelas primarias en Cataluña ante el nuevo desafío digital	17
5.1. El rol docente y las competencias digitales docentes (CDD)	18
6. Estadísticas de uso de las TIC	21
6.1. TIC y docentes	22
6.2. Entorno virtual de aprendizaje (EVA)	22
6.3. Equipamiento TIC en las escuelas	24
7. Las carencias que evidenció la COVID-19	25
8. Pasos futuros ¿Desechar lo viejo y abrazar lo nuevo?	28
9. Conclusión	30
10. Bibliografía	32
11. Anexos. Estadísticas oficiales sobre uso de las TIC en las escuelas	

<i>públicas de Catalunya</i>	37
<i>Anexo 1. Docente- TIC</i>	37
<i>Anexo 2. Entorno virtual de aprendizaje (EVA)</i>	40
<i>Anexo 3. Ratio de alumno por ordenador</i>	42
<i>Anexo 4. Tipos de ordenador</i>	43
<i>Anexo 5. Ubicación de ordenadores</i>	44
<i>Anexo 6. Conexión a internet</i>	45
<i>Anexo 7. Otros equipamientos y uso de teléfono móvil</i>	46
<i>Anexo 8. Escuelas participantes</i>	48

1. Introducción

Este trabajo tiene como finalidad reflexionar sobre el modo en que las nuevas tecnologías inciden en los procesos de lectura y escritura y analizar cómo las instituciones educativas en Cataluña, especialmente la escuela pública primaria, están asumiendo estos nuevos desafíos. ¿Están las escuelas preparadas para asumirlos? ¿Los futuros docentes salen con una formación que les ayude a hacerlo? ¿Qué implica para la escuela posicionarse en un paradigma digital? ¿Cómo esto beneficia o no al estudiante?

El desconocimiento es un escollo para poder abrirse al cambio y aprovechar sus posibilidades. Pero para poder responder a los retos que este nuevo contexto nos presenta, debemos primero asumir que estamos ante un nuevo y complejo panorama en el que se evidencian transformaciones profundas difíciles de asimilar, no solo porque van demasiado rápido, sino porque comprenderlas nos exige una revisión, entre otras muchas, de lo que tradicionalmente es para nosotros un libro; de la lectura como proceso lineal, individual y sujeta a un espacio concreto que es el papel; de la escritura como producción individual que va más allá de la palabra escrita y de las tipologías de textos tradicionalmente conocidas, y por consiguiente, de cómo abordar pedagógicamente todos estos nuevos parámetros que se nos abren.

Lectura y escritura son competencias y saberes transversales que afectan todos los niveles de la educación y todas las áreas del conocimiento. Si estos procesos estructurantes del aprendizaje están sufriendo cambios, la pregunta es ¿la escuela los está asumiendo?

Partimos de la hipótesis de que la irrupción de este nuevo paradigma digital en las formas de lectura y escritura no encuentran en la escuela una aliada para desarrollar un aprovechamiento eficaz de las posibilidades de aprendizaje que este brinda. Este aspecto es interesante porque gran parte del problema reside en las pocas herramientas a nivel de formación en cultura digital que tienen los docentes para asumir los alcances que este cambio de paradigma tiene en la formación educativa de los jóvenes, y por lo tanto, poder desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje acordes a este y propiciar así nuevos espacios de reflexión y análisis de la realidad.

PARTE I

2. El paradigma digital: Superar los prejuicios

Para analizar los cambios en los procesos de lectura que acarrea la irrupción de las nuevas tecnologías, es necesario hacer una puntualización importante: debemos combatir los prejuicios que rodean a todo lo relacionado con lo digital y que nos obligan a repositionarnos en un escenario ajeno al tradicionalmente conocido, vigente y validado.

Cuando hablamos de las formas tradicionales, nos referimos al paradigma analógico en el que en intercambio comunicativo tiene las siguientes características, según Daniel Cassany (2000):¹

- *Los interlocutores pertenecen a una comunidad más bien local, nacional.*
- *La concepción de la comunicación es unidireccional (autor-lector), el lector es más bien pasivo.*
- *Tiene un acceso limitado, el número de destinatarios no está claramente definido.*
- *Se desarrolla más bien en un mundo presencial, físico, cuyo canal es sobre todo gráfico.*
- *La comunicación entre destinador y destinatario no es directa, sino diferida (medida por el papel, por ejemplo).*
- *La trasmisión no es inmediata, es más lenta.*
- *El discurso es más bien lineal y la concepción del texto es cerrado.*
- *Los géneros discursivos son los tradicionales: libro, informes, cartas, postales, etc.*

Mientras que el paradigma digital se desenvuelve dentro de otros parámetros:²

- *Los interlocutores forman comunidades virtuales que se caracterizan por su diversidad cultural y transnacional.*
- *La comunicación se abre a múltiples formas y destinatarios, va y viene constantemente, el rol del lector es activo, participativo.*
- *La interacción es simultánea y la trasmisión es instantánea. Surgen nuevos circuitos antes desconocidos.*

¹ Adaptación de las variables expuestas por CASSANY, Daniel 2000.

² *Idem.*

- *A nivel discursivo existe una hipertextualidad e hibridación. El texto es abierto, tiene enlaces y se abre a una diversidad de itinerarios posibles. Todo menos estático*

- *Surgen géneros nuevos: el email, el twit, la web, el chat, los géneros transmedias, etc. y por lo tanto nuevas formas de leer y de escribir.*

Así se ven modificados y transformados todos los ámbitos de nuestra vida, cambios que cuestionan las formas tradicionales de hacer, los estilos de comunicación y la manera en la se formulan y estructuran los contenidos. No es que se acabe con la lectura de libros en papel, ni con el concepto de autor, ni con los géneros tradicionales, sino que se está produciendo una convivencia, un reacomodamiento de lo que Carlos A. Scolari (2019a: 45) llama *especies mediáticas* en la nueva ecología, y en este nuevo contexto es probable que no todos encuentren un lugar. O crean que no hay lugar para ellos, pues un cambio tan repentino y drásticos en las formas de hacer siempre provoca resistencias, desconfianza, miedo a lo desconocido a lo que no se puede controlar o dominar.

De ahí que el cambio de paradigma, como suele decir Carlos A. Scolari, no sea “indoloro y [...] las tensiones, fricciones y conflictos sean evidentes [...] pero al mismo tiempo lo nuevo y lo viejo tienen intereses comunes y aunque se miran con recelo, se necesitan” (Scolari 2019a: 46). Estamos ante lo que este autor denomina “un tiempo razonable de reacomodamiento” (Scolari 2019a: 46), por lo que se augura una larga convivencia con trasvases permanentes entre uno y otro. No se pretende, en ningún caso, ni demonizar lo “viejo” ni “ensalzar” lo nuevo, sino analizar realidades y poner en valor lo que realmente es importante en este momento: prepararnos para los nuevos desafíos que se nos imponen, desde una mirada abierta y crítica.

Si bien este trabajo no se centra en cómo el paradigma digital irrumpió en el mundo editorial, nos parece interesante analizar brevemente qué está pasando en el sector del libro para poder explicar —y hacer extensivo el análisis al ámbito educativo— a qué nos referimos con “superar los prejuicios”, para abordar la cuestión de una manera más proactiva.

En un estudio de 2018 titulado *El sector del libro en España* publicado por el Observatorio de la Lectura y el Libro,³ un organismo oficial que depende del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte se presentaron los datos que muestran que, efectivamente, la edición digital supera la edición en papel, que se está abriendo a nuevos formatos, que crece en facturación, que los índices de lectura han aumentado y que la lectura digital

³ Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2018). *El sector del libro en España*. Madrid: Secretaría General Técnica.

crece con el nivel de estudio y se reduce con la edad. Sin embargo, ese mismo informe dice **que solo una de cada cuatro**⁴ editoriales dispone de oferta digital.

Y ¿por qué pasa esto? ¿por qué un porcentaje tan bajo de editoriales tiene una oferta digital? La respuesta es clara: porque salvo los grandes grupos editoriales (Planeta y Random House), para las editoriales medianas y pequeñas, en general, la oferta digital no es rentable y la creación de modelos de negocio en el mundo digital supone un esfuerzo económico importante que no se ve compensado con las ventas del libro digital. Es sabido que las apuestas por crear diversos modelos de negocio digital son apuestas a largo plazo, y económicamente sostenidas por la edición en papel de los libros de fondo de esas editoriales y de la salida de sus novedades.

Pero ese es el riesgo que deben asumir los editores que pretenden abrirse paso en este nuevo paradigma que, de momento, no puede sostenerse por sí solo.

Cuando el Sr. Luis Collado⁵ en una mesa redonda sobre el futuro del libro⁶ dijo “estar aburrido” por la eterna disputa entre la edición en papel y la edición digital, porque “ya está superada”... esa afirmación dista mucho de la realidad, porque no es así. Y no está superada ya no solo porque gran parte de las editoriales no pueden ir tan de prisa como los avances tecnológicos, sino porque los trabajadores del sector deben formarse para asumir esos cambios, capacitación que aún no es tan generalizada y que es vivida, en muchos casos, con un marcado rechazo, por la inseguridad que genera el cambio de paradigma en sus formas tradicionales de hacer. Pasa lo mismo y lo veremos en la Segunda parte de este trabajo, con el quehacer docente en la escuela y la asunción de una nueva forma de enseñar, con todo lo que eso significa.

2.1. El nuevo contexto de la lectura y la escritura

Como adelantamos en el apartado precedente, estamos ante un nuevo paradigma social y cultural en el que la tecnología ha irrumpido en todos los ámbitos de la actividad del hombre, caracterizado

⁴ *El resaltado es nuestro*

⁵ Director de Google Books, una de las empresas pioneras en la digitalización de libros.

⁶ Se trataba de una mesa redonda cuyo tema era *¿Qué y cómo leeremos?* en la que participaron Javier Celaya (Dosdoce.com), Luis Collado (Google Play Books) y Luis González (Fund. Germán Sánchez Ruipérez) en el marco de la Jornada presente y Futuro del Libro y la Lectura, organizada por la Biblioteca Nacional de España, en 2018. <http://www.bne.es/es/Actividades/2018/02-febrero/presenteFuturoLibroLectura.html>

[...] por un poder sin precedentes en la diseminación de la información que rompe los límites del espacio, la ubicuidad y la temporalidad propios del ámbito impreso, y que ha propiciado el desarrollo imparable de nuevos dispositivos, sistemas y tecnologías para soportar todo ese elenco de nuevas posibilidades. (Merchán Sánchez-Jara y Mangas Vega 2019: 19)

Y ante ese despliegue en la complejidad de los medios y de las herramientas se impone la necesidad de adquirir competencias específicas tanto a nivel operacional como informacional. Pero, según estos autores,

[...] si el desconocimiento a nivel operativo sigue siendo bastante generalizado e impide una experiencia lectora plena [diríamos más bien, una experiencia digital plena], a nivel conceptual la confusión es incluso más notoria y preocupante. (Merchán Sánchez-Jara y Mangas Vega 2019: 20)

Pero ¿cuáles son los rasgos relevantes de los textos que circulan en este nuevo paradigma digital? Este es uno de los problemas a los que se enfrentan tanto los que los producen como los que los consumen.

Para responder a esta pregunta, es necesario por un lado, determinar las características de esos nuevos textos y analizar similitudes y diferencias con los textos tradicionalmente concebidos, este hecho evidencia la desconfianza en algunos niveles como por ejemplo la fiabilidad, el rigor y la determinación de la autoría de los textos. Por otro lado, la inmaterialidad de los documentos provoca dudas con respecto a la confiabilidad de las fuentes.

De allí que, y en relación con lo anteriormente expuesto, José Antonio Cordón (2019a: 8) explique que la investigación también se ha dado cuenta de que es necesario abordar estos cambios desde parámetros epistemológicos diferentes de aquellos con los que se venía analizando hasta ahora:

Hasta comienzos del siglo XXI, la lectura, el lector y su estudio se habían movido en un territorio cómodo, sólidamente establecido, asentado en contextos de investigación de larga tradición [...]. La aparición de la web, el hipertexto y diferentes tecnologías de la información y la comunicación han modificado profundamente las perspectivas metodológicas desde las que se aborda la lectura en general, y la lectura digital en particular, introduciendo un conjunto de variables ergonómicas, perceptivas, cognoscitivas, emocionales, fenomenológicas, y socioculturales que vuelven ineludible la dimensión multidisciplinar de

la investigación.⁷

Si bien Cordón habla específicamente de la lectura, esta observación podría hacerse extensiva a otras áreas del conocimiento en los que intervienen otros campos.

3. Las nuevas formas textuales y los espacios de escritura

Antes de presentar las nuevas formas textuales que inundan los actuales espacios de escritura, expondremos brevemente lo que la escritura ha comportado tradicionalmente hasta la irrupción de la tecnología digital en el contexto social, cultural, económico y político.

El libro, tal como lo conocemos en la actualidad, fue el resultado de una gran revolución industrial, la creación de la imprenta: esta permitió la producción masiva de libros que tiene una serie de características que hasta hace poco eran las únicas posibles.

Un libro, en el concepto tradicional, está impreso en papel —que puede tener diversas calidades, lo que luego influirá en el precio final del producto—, puede tener diferentes tamaños, según el género y público al que está destinado; está conformado por pliegos, generalmente de 32 o 16 páginas, que se presentan correlativas e inalterables. La tipografía y el tamaño de la letra están también determinadas por el género del libro, no es lo mismo la tipografía de un libro infantil que la de un ensayo sociológico, o la de una guía de viaje. En todos los casos, tiene un autor, reconocido, nombrado en la cubierta —que también variará según múltiples factores—. Por otro lado, el libro está editado por una empresa especializada llamada “editorial”, que tiene, generalmente, una trayectoria detrás que la avala como tal y la reconoce dentro del ámbito de su competencia. Una vez el libro está impreso, entra en el circuito de los distribuidores que llevan los libros a las librerías, y estas acuden los lectores a comprarlos. Entre autor y lector no hay contacto directo, el autor no conoce a sus lectores, intuye un público determinado, pero no logra acceder a ellos salvo en presentaciones formales o en ferias del libro, como la de Sant Jordi en Barcelona.

Este circuito de la escritura, vigente desde hace siglos, asienta sus bases en conceptos que hasta ahora no eran cuestionados, a saber, *el concepto de autor*, el de *texto*, el de *derechos de autor*, el de *editorial*, el de *agente literario*, el de *librería*, el de *crítico*

⁷ “Una visión multidimensional más compleja, en la que convergen varias disciplinas en el acto de leer”, como dice García Canclini, en Scolari, C. (2019b: 58).

literario... Pero estos conceptos se vieron fuertemente cuestionados con la irrupción de la tecnología digital, con la aparición de internet en nuestras vidas. La autopublicación, por ejemplo, hasta entonces casi inexistente en nuestro medio, se presenta como alternativa válida a la hora de lanzar un libro al mercado. Con ella se abre todo un nuevo circuito del libro que ya no necesita del aval de los “que saben y sentencian si un libro es digno y no de publicarse”.

Pasamos entonces de la página impresa en papel al uso de una pantalla como interfaz para la escritura y la lectura. Así la escritura utiliza como estructura fundamental lo que Ted Nelson⁸ denominó, en 1965, en su obra *Literary Machines* (Nelson 1981), *hipertexto*, entendido como una estructura no secuencial que permite crear, agregar, enlazar y compartir información de diversas fuentes por medio de enlaces asociativos y redes sociales, de ese modo, deja de ser lineal y unidireccional, se fragmenta y diversifica en partes independientes que se conectan entre sí con *links* o *llamadas* que permiten navegar hacia cualquier dirección.

Otro cambio drástico, es la *interactividad* es decir, el lector puede decidir qué fragmentos quiere leer y en qué orden, que datos complementarios necesita activar. En otras palabras, lo incita a una participación activa y proactiva con el texto, requiriendo su atención y su hacer para definir por dónde se va y por qué. A su vez, el autor se ve impelido a reflexionar sobre su escritura y a atender las exigencias lingüísticas nuevas, y estructurar, en consecuencia, su producción textual para que responda a lo que se está gestando a nivel de las expectativas de los destinatarios y a las posibilidades técnicas que le brinda el medio digital. De esta manera se produce una retroalimentación constante entre las nuevas formas tanto de lectura como de escritura.

De esta manera, el texto escrito se convierte en un objeto comunicativo más abierto, pues al no ceñirse a una página impresa, admite continuas actualizaciones; se transforma en versátil, ya que permite ir por distintos itinerarios; puede estar interconectado con el resto de recursos enciclopédicos de la red y ser más significativo, puesto que posibilita múltiples interpretaciones.

¿Influye todo esto en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela? ¿qué competencias digitales traen nuestros estudiantes a clase y cómo sabemos aprovecharlas?

⁸ Investigador informático de la Universidad de Harvard, que propuso un ambicioso proyecto de enciclopedia electrónica universal, que derivó en el proyecto Xanadu: primer proyecto informático de hipertexto. Para mayor detalle véase Ramos Núñez, Carlos (2005).

Analizaremos este aspecto más adelante.

Pero volvamos a las nuevas formas textuales que genera el nuevo paradigma digital. Daniel Cassany (2000), experto en lingüística y comunicación de la Universidad Pompeu Fabra, analiza este fenómeno desde la producción discursiva y distingue nuevos géneros como el *e-mail*, el *whatsApp*, el chat, el sitio web, los blogs, los canales en internet, las narraciones transmedias, la escritura en las redes y estudia de qué manera ha cambiado el proceso de composición de los textos.⁹ Se comprueba así que el nuevo entorno digital no solo está cambiando profundamente las prácticas comunicativas tanto el plano pragmático, como el discursivo y el de procesos, sino también “el perfil cognitivo de los escritores, imponiéndose en la producción escrita un nuevo orden surgido al ritmo de lo que propone lo digital” (Cassany 2000: 8). Por lo tanto, concluye que

[...] la primera consecuencia que podemos sacar del análisis anterior es la necesidad de añadir un nuevo ámbito al concepto de alfabetización: el **digital**. Podemos distinguir tres ámbitos concéntricos: la **alfabetización tradicional**, centrada en la capacidad de usar la correspondencia habla-escritura; la **alfabetización funcional**, centrada en las capacidades comunicativas de usar la lectura y la escritura de modo eficaz (comprender ideas generales y secundarias, discriminar datos relevantes e irrelevantes, hacer inferencias, etc.) en el mundo letrado analógico, y la **alfabetización digital**, centrada en las capacidades específicas que impone el soporte digital en el uso de la escritura (y la lectura), esbozadas más arriba (Cassany 2000:8).

¿Por qué estos datos son relevantes? Pues porque según esos datos, nadie puede discutir ahora la conveniencia de incluir en el currículum escolar competencias relacionadas con lo digital. Pero no como sucede en gran parte de las instituciones escolares, como mero instrumentos tecnológico (el ordenador y la *tablet*, sobre todo, que los niños tienen a su disposición en las aulas de informática) porque

[...] si entendemos el entorno digital —tal como lo hemos presentado— como una extensión de las potencialidades del lenguaje, creo que debe enfocarse su enseñanza de un modo más profundo. Puesto que la escritura digital empieza a ser ya tan importante como la analógica —y su futuro es incuestionable—, la alfabetización tendría que dar prioridad o equivalencia a lo digital respecto de lo analógico. (Cassany 2000)

⁹ Lista de nuevos géneros discursivos adaptada y actualizada en la propuesta de Cassany, Daniel (2000).

3.1. Las nuevas competencias de escritura

Considerando entonces lo presentado en el apartado anterior, se hace indispensable desarrollar competencias de escritura que permitan confeccionar nuevos tipos textuales que se nos presentan como necesarios y habituales en el desarrollo de la vida cotidiana.

¿Qué características generales tienen estos textos? Aquí debería establecerse una distinción importante. Por un lado, tenemos las ediciones digitales más bien del tipo *epubs*, *ebooks*, audiolibros, PDF, que son formas digitales derivadas del ámbito impreso, pero con todas las ventajas que permite la tecnología digital.

Merchán Sánchez-Jara y Mangas Vega (2009: 20) algunas cuestiones esenciales a tener en cuenta para comprender la producción de textos en el ámbito digital:

- *Los medios digitales permiten la incorporación de objetos multimedia como elemento diferenciador entre el texto y las formas visuales y/o sonoras de presentar la información.*
- *Asimismo, permite incorporar enlaces que organizan el contenido a la vez que ofrece nuevas rutas para la recepción de este, diluyendo los límites entre el propio texto y el contexto en el que se desarrolla.*

De esta manera, se conforma un texto fluido en constante evolución y cambio. Por lo tanto, el escritor deberá tener en cuenta a la hora de escribir qué posibles elementos multimedia puede proponer a su texto, qué enlaces y qué recorridos multidimensionales presenta a sus lectores para enriquecer su experiencia de lectura. Evidentemente, estas posibilidades podrán evaluarse dependiendo del género, del tipo de texto y del destinatario potencial de este, pues no es lo mismo un libro digital que una novela de aventuras, que un diccionario o un texto académico de filosofía. Pero a pesar de las distancias entre estos, todos pueden verse enriquecidos desde las propuestas digitales.

Por otro lado, tenemos los textos digitales informales que circulan en internet, ya sean en las redes sociales, blogs, chats, twits, y que comportan otras características y tienen por objetivo, más bien, ofrecer al usuario acceso inmediato a sus centros de interés, sus inquietudes, su comunicación virtual con su grupo de amigos, etc.

Este tipo de textos, más informales, poco a poco van estandarizando sus usos lingüísticos, poseen estructuras, registros y una fraseología particulares.

Es importante entonces frente a estas nuevas formas, desarrollar competencias discursivas tanto a nivel de producción textual como a nivel de lectura discursiva, ya que

estas ayudarán al lector/usuario no solo a ubicarse dentro del texto y a analizar sus respuestas de acuerdo a esa rápida identificación, sino a producir un texto adecuado a ese discurso.

Ante estas posibilidades que ofrece el texto, se desdibujan los conceptos de límite o unidad textual, de contextualización espacio-temporal, de autoría e incluso —en parte— de originalidad. Es interesante ver cómo esta nueva dinámica pone en evidencia la multiplicidad discursiva en el entramado de los textos, pues cuantos más enlaces intra e intertextuales incluya el documento virtual más relaciones diversas entre los datos afloran y se adaptan a los propósitos del usuario.

En definitiva, la irrupción del entorno digital también está generando cambios importantes en el ámbito educativo. Hoy en día, enseñar a escribir no puede ser igual en absoluto a como era hace tan solo algunos años atrás, cuando no existían *ordenadores personales*, ni *teléfonos móviles*, ni *internet*, ni *redes sociales*. Si se busca que la didáctica de la escritura “siga respondiendo a los usos sociales, externos a la escuela, y que el alumno aprenda en el aula lo que necesita saber hacer en la comunidad, no podemos olvidar este cambio tan trascendental” (Cassany, 2000:10).

4. De la lectura analógica a la lectura digital

Hoy sabemos que la lectura está mediada por una “pantalla” y esto ha dado lugar a medios dinámicos e interactivos, colaborativos con interacciones multimedia y desarrollos transmedia. Según Joaquín Rodríguez (Cordón-García 2019b: 40), diversos estudios concluyen que en esos dispositivos el acto de leer es más superficial, más fragmentado y la atención sobre el contenido es deficiente, ya que se ve parcializada por múltiples estímulos visuales adicionales al texto en sí mismo, ramificándose continuamente hacia nueva información si el lector así lo decide (los hipervínculos). Esto demuestra que el tipo de atención, concentración y dedicación que la lectura tradicional exige no son las mismas que las que se requieren para la lectura digital. Por lo tanto, este autor propone reflexionar considerando otras cuestiones:

[...] la pregunta es, sin decantarnos sobre lo beneficioso o pernicioso de cada práctica, si es conveniente que perdamos algunas de aquellas capacidades cognitivas en beneficio de otras que aún no conocemos. ¿No sería conveniente promover ambos tipos de lectura [...] con exigencias bien distintas y desarrollos cerebrales aparentemente distintos? ¿Cabe pensar en la posibilidad de

construir cerebros bitextuales, capaces de sumergirse en las profundidades de la lectura sucesiva y de navegar en las crestas de las olas digitales?. (Cordón-García 2019b: 40)

Lo que está claro, como dice Carmen Herrero (2019) en su artículo *Escritura digital: Estrategias de enseñanza-aprendizaje en entornos digitales* es que

la alfabetización tradicional basada en la lectura y la escritura, hoy en día es insuficiente, ya que en los nuevos ecosistemas multimodales, la escritura no es el medio principal para crear significado. (2019: 126)

De allí que en estos momentos convivan dos circuitos de lectura conformados de manera diferentes en distintos tipos de lectores, y que el desafío sea poder promoverlas simultáneamente. Ambas deben trabajarse de manera sistemática en todas las áreas del currículum, como un eje transversal. Lo que sí es cierto es que una lectura digital debe abordarse desde un marco de competencias digitales: búsqueda y evaluación de la información, el análisis de la propiedad de las fuentes, la generación de productos derivados, etc.

Esta transición o convivencia entre dos ámbitos de lectura obligó a los investigadores a reconceptualizar qué es leer, para qué se lee y por qué se lee cada vez más fragmentariamente, porque las definiciones que se manejaban hasta no hace mucho hacían referencia a textos escritos en papel, y ahora el objeto es multidimensional.

4.1. Las nuevas competencias lectoras

Al hilo de lo expuesto, no hay que perder de vista la necesidad de adquirir esas nuevas habilidades y destrezas, ya que los nuevos medios no solo están *modificando* las competencias cognitivas ya existentes, las competencias lectoras, las de escritura, las de comprensión y asimilación, sino que nos están *exigiendo* desarrollar otras nuevas para resolver los nuevos desafíos. Pues sin una sistemática formación en lo digital, la experiencia lectora en los nuevos medios será deficiente, insuficiente o incluso nula. No basta, dice José Antonio Cordón (2019a: 9), “con saber leer, sino que es preciso controlar dónde se lee y sobre todo, cómo se lee”. Estamos ante una *fase de transición* en la que es necesario conocer el comportamiento de los usuarios en entornos digitales, qué tipo de recursos necesitan y utilizan ¿sabe lo mucho que saben sus alumnos sobre nuevas tecnologías?

En este sentido, los datos que arrojó el proyecto de investigación Tansliteracy, financiado por el programa 2020 de la Comisión Europea (Scolari 2019a), y cuyo objetivo, entre otros, era analizar los procesos de aprendizaje informal (es decir, fuera de la

escuela) que los jóvenes están llevando a cabo en las nuevas plataformas mediática, son absolutamente sorprendentes. Detectaron

cuarenta y cuatro competencias de primer nivel y **ciento noventa** de segundo nivel [...] que van desde habilidades productivas (escribir una entrada para un blog, montar un vídeo, manipular una foto para crear un meme) hasta habilidades performativas (jugar a videojuegos) o de gestión (de la propia imagen, de contenido en línea, de otros usuarios en las redes sociales). La investigación también identificó competencias tecnológicas (manejo de *software*, *hardware*) competencias narrativas, ideológicas, etc. (Scolari, 2019: 48, el resaltado es nuestro)

La pregunta es entonces ¿qué hace la escuela con todo este conocimiento que circula paralelo a propuestas pedagógicas tradicionales de lectura y escritura? Analizaremos estos aspectos en la segunda parte de este trabajo.

PARTE II

5. Las escuelas primarias en Cataluña ante el nuevo desafío digital

La escuela catalana no ha sido ni es ajena a los nuevos desafíos que presenta la cultura digital. Consciente de la necesidad de poner al día los contenidos y competencias digitales que la escuela debía ofrecer a sus alumnos, viene trabajando desde hace ya varios años con ese objetivo. Pero últimamente, y debido a los rápidos avances tecnológicos y a la repercusión de estos en la sociedad, así como al trabajo en la misma dirección que otros países de la Unión Europea y organismos internacionales —como la International Society for Technology in Education (ISTE) que en el año 2000 publicó una primera versión de los estándares TIC para docentes, y la UNESCO que, en 2011, publicó otro documento en esa línea (Generalitat de Catalunya 2018: 9)— llevaron a cabo y que sirvieron de antecedentes para encarar los cambios, se han sucedido en España en general, y en Cataluña en particular, una serie de estudios para definir el perfil digital que tanto alumnos como profesores deben tener en nuestro contexto educativo. De allí que el Departament d' Ensenyament de la Generalitat de Catalunya [a partir de ahora GdC] publicara documentos de identificación y despliegue de las competencias básicas en el ámbito digital que tienen que lograr los alumnos en las etapas obligatorias de la enseñanza. Estas competencias se dividen en cuatro grandes bloques (GdC 2013: 7):

Instrumentos y aplicaciones:

- *Competencia 1.* Seleccionar, utilizar y programar dispositivos digitales Y sus funcionalidades de acuerdo con las tareas a realizar.
- *Competencia 2.* Utilizar las funciones básicas de las aplicaciones de edición de textos, tratamiento de datos numéricos y presentaciones multimedia.
- *Competencia 3.* Utilizar programas y aplicaciones de creación de dibujo y edición de imagen , sonido e imagen en movimiento.

Tratamiento de la información y organización de los entornos digitales:

- *Competencia 4.* Buscar, contrastar y seleccionar información digital considerando varias fuentes y entornos digitales.
- *Competencia 5.* Construir nuevo conocimiento personal mediante estrategias de tratamiento de la información con el apoyo de aplicaciones digitales.

- *Competencia 6.* Organizar y emplear los propios entornos personales digitales de trabajo y de aprendizaje.

Comunicación interpersonal y colaboración:

- *Competencia 7.* Realizar comunicaciones interpersonales virtuales y publicaciones digitales.
- *Competencia 8.* Realizar actividades en grupo utilizando herramientas y entornos virtuales de trabajo colaborativo.

Hábitos, civismo e identidad digital:

- *Competencia 9.* Desarrollar hábitos de uso saludable de la tecnología.
- *Competencia 10.* Actuar de forma crítica, prudente y responsable en el uso de las TIC, considerando aspectos éticos, legales, de seguridad, de sostenibilidad y de identidad digital.

Estas competencias quedaron integradas en los currículos de la educación primaria obligatoria mediante los Decretos 119/2015 (GdC 2015a) y 187/2015 (GdC 2015b). Pero para hacer realidad el logro de esas competencias digitales en los *alumnos*, era necesario disponer de un marco que permita identificar las competencias digitales que debían tener los propios *docentes* para poder llevar a cabo la tarea.

Por lo tanto, considerando que el panorama del desafío digital en Cataluña es muy amplio, solo voy a considerar dos variables que son fundamentales para el desarrollo argumental de este trabajo: el *rol docente* y las *competencias digitales docentes* (CDD) y el *equipamiento en las escuelas* de medios tecnológicos que hagan posible esta transformación.

5.1. El rol docente y las competencias digitales docentes (CDD)

¿Por qué es importante el papel que juegan los docentes en esta transformación? Pues porque para hacer realidad el logro de las competencias digitales de los alumnos y potenciar el proceso de madurez digital del conjunto del sistema educativo, es necesario identificar las competencias digitales que deben tener maestras y profesores (CDD: competencia digital docente) para hacer aquello posible y disponer de un marco regulador que permita la adquisición y la acreditación de estas competencias. Son ellos quienes facilitarán el aprendizaje de competencias digitales en los alumnos y potenciarán los contenidos en función de las necesidades reales y contextuales de la escuela. Son ellos, aunque no los únicos, los vehiculadores de un

abordaje digital de los conocimientos, los que equilibrarán formas tradicionales y formas digitales nuevas del quehacer en el aula. Pero no hay que cargar toda la responsabilidad a los docentes, esa responsabilidad debe ir acompañada de políticas de formación continua, de inversión en equipamiento por parte del Estado, así como del apoyo y la participación del núcleo familiar.

Uno de los factores que más incide en la tarea de los profesores está asociado al bagaje competencial como docente. La competencia docente determina, en buena parte, la calidad de la acción educativa más allá de otras circunstancias —como el entorno socioeconómico, el perfil del centro, la disponibilidad de recursos, las características de los alumnos, etc.— que también condicionan su actividad profesional.

A lo largo de las últimas tres décadas, y de manera más acentuada en los últimos quince años, se ha ido configurando esta nueva competencia digital docente. Lo ha hecho en paralelo a la expansión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la sociedad y, sobre todo, a partir de la incorporación de las TIC en la escuela.

En el año 2014¹⁰ se creó el Projecte Interdepartamental de Competència Digital Docent (GdC 2014: 4), en el que participaban la Direcció General de Telecomunicacions i Societat de la Informació del Departament d'Empresa, la Secretaria d' Universitats i Recerca del Departament de Economia i Coneixement, y todas las universidades catalanas. Durante el año 2015 se reunieron con regularidad y las conclusiones se presentaron a finales de ese año y el Gobierno de Cataluña las aprobó, mediante la Resolución ENS/1356/2016 (GdC 2016), como directrices para el logro de las competencias digitales que debían cumplir los docentes.

Con estas acciones se evidencia el interés por desarrollar competencias digitales en el ámbito educativo y como primer paso, desde las Instituciones gubernamentales, crear un marco legal que dé las directrices de por dónde empezar.

La competencia digital docente hace referencia, por una parte, a las “*habilidades de cariz didáctico y metodológico*”, y por la otra, a la *adquisición de competencias instrumentales en el manejo de las TIC*” (GdC 2018: 11).¹¹ Es decir, “la capacidad que los profesores tienen de movilizar y transferir todos sus conocimientos, estrategias, habilidades y actitudes sobre las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento en situaciones reales y concretas de su praxis profesional y todo esto, para lograr unos objetivos muy concretos:

¹⁰ Si bien las TIC en las escuelas catalanas comenzaron a implementarse en el año 2009 con el Programa EduCat 1x1, que luego sería EduCat 2.0 (GdC 2010a) se analizará las políticas en este sentido a partir de 2014.

¹¹ A partir de ahora las traducciones del catalán al castellano son nuestras.

- a) facilitar el aprendizaje de los alumnos y la adquisición de su competencia digital;
- b) llevar a cabo procesos de mejora e innovación a la enseñanza de acuerdo con las necesidades de la era digital, y
- c) contribuir a su desarrollo profesional de acuerdo con los procesos de cambio que tienen lugar en la sociedad y en los centros educativos”. (GdC 2018: 11)

Estos objetivos deben también servir para mejorar la *formación inicial del profesorado* de educación infantil, primaria y secundaria y hacer posible que al finalizar los estudios de grado o máster, todo el alumnado esté en disposición de acreditar un nivel básico de desarrollo de la CDD. Y en este sentido, un claro testimonio de la preocupación del Departament de Ensenyament de Catalunya es que en enero de 2020 se puso en marcha el Plan de Educació Digital de Catalunya 2020-2025 (GdC 2020) para asegurar que los alumnos de Cataluña sean digitalmente competentes al acabar la Enseñanza obligatoria, que el profesorado esté formado y sea competente en este ámbito y para que los centros educativos tiendan a estar interconectados para aprovechar las sinergias digitales. En la presentación del Plan¹² se hace especial hincapié en la formación docente y enuncia:

- Los aspirantes a docentes que acrediten competencias digitales tendrán más puntos en las oposiciones.
- El personal docente que ya ejerce tendrá que hacer un mínimo de cincuenta horas de formación para utilizar las herramientas tecnológicas de manera didáctica y metodológica.

Es decir, que el abordaje de la necesidad de desarrollar competencias digitales eficaces en los distintos niveles de la educación, tanto de los alumnos como de los docentes, es evidente e indispensable, pues desde hace unos años se han desplegado numerosos decretos, resoluciones, acuerdos de gobierno, proyectos, planes, todos enfocados a este objetivo. Basta con recorrer la web del Departament d' Ensenyament para confirmar esta tendencia y esta búsqueda, que tiene un marco teórico institucional claramente definido

¹² No se ha encontrado un documento oficial sobre el contenido exacto de este Plan. Se lo presentó oficialmente en un acto público en Hospitalet de Llobregat, en Citilab, el 19 de diciembre de 2019, y que se grabó en vídeo. Véase GdC 2019c.

Hay que tener en cuenta que se lo presentó en enero y que la crisis por la pandemia se sucedió casi inmediatamente después. Por lo que suponemos, no ha sido elaborado aún un documento definitivo en forma de decreto, o norma.

en cuanto a los objetivos a medio y largo plazo en lo que a formación de competencias digitales se refiere. Pero ¿cómo se debería reflejar esto en la escuela? ¿Cómo se puede evaluar si esas competencias tan claras a nivel de objetivos se concretizan en las aulas? o ¿qué nivel de conocimientos TIC tienen los docentes? Para aproximarnos a una respuesta a estas cuestiones, analizaremos las Estadísticas sobre equipamiento y uso de las TIC en la escuela pública catalana, de carácter censal, que hace todos los años el Departament d'Ensenyament en colaboración con el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (GdC 2019a).

6. Estadísticas de uso de las TIC

Para aproximarnos al conocimiento que tienen los docentes sobre las TIC, al equipamiento de que dispone la escuela y a los usos que de estos se hacen nos valdremos, como ya mencionamos, de las Estadísticas de uso de las TIC 2018 del Departament d'Ensenyament (GdC 2019a), basada en encuestas a los docentes en las que intervinieron el 86% de todas las escuelas de toda Cataluña, tanto públicas como privadas.¹³

Los parámetros analizados fueron:

- Ratio de alumnos por ordenador
- Tipos de ordenador
- Ubicación y uso de los ordenadores
- Conexión a Internet y lugar web
- Servicios en la nube y servicios de correo electrónico
- Redes sociales y espacios con servicio Wifi
- Equipamiento docente y política de uso de los móviles
- Plan TAC y mantenimiento de equipos
- Docentes y las TIC
- Entorno virtual de aprendizaje

De estos ítems, si bien todos tienen incidencia directa con la apropiación de contenidos digitales tanto de los alumnos como de los docentes, solo analizaremos más detenidamente alguno de ellos: el relacionado con los *Docentes y las TIC*; el referido al *Entorno virtual de aprendizaje (EVA)*; y el referido al *Equipamiento tecnológico* de las escuelas.

¹³ Véase Anexo 8

6.1. TIC y docentes¹⁴

En esta encuesta se preguntó a los docentes por el nivel de conocimiento de las TIC, si usa el ordenador para fines pedagógicos, si usa en clase libros digitales, si usa material de la red como soporte, si navega por internet en el aula, si propone materiales digitales propios, si propone tareas digitales y corrige digitalmente, si establece comunicación digital con los alumnos, si la propicia entre los alumnos, si genera trabajos digitales colaborativos entre ellos.

Tras analizar las respuestas de los docentes se puede concluir que solo un 11% de los docentes tienen un nivel alto de conocimiento de las TIC, que el 80% tiene competencias medias/básicas. Existe un uso efectivo de los ordenadores con fines docentes (en un 75%), pero pocos hacen uso de libros digitales (5%). Si bien la mayoría usa material de la red (52,6 %) y se navega por Internet en un (56,5%) no se suelen pedir trabajos digitales a los alumnos ni se suele corregir por esa vía (11,3%). Tampoco es elevado el nivel de comunicación digital con los alumnos (3,2%) ni de los alumnos entre ellos (1,3%). Finalmente, el trabajo colaborativo entre los alumnos que impliquen a las TIC es muy bajo (11,3%).

6.2. Entorno virtual de aprendizaje¹⁵

En cuanto al entorno virtual de aprendizaje (EVA), entendido como “los [...] espacios de encuentro y comunicación en Internet donde tienen lugar la enseñanza y el aprendizaje” (GdC 2010b). Estos espacios contienen toda una serie de funcionalidades que se pueden utilizar de manera coordinada:

- Funcionalidades de comunicación: foros, chats, mensajería.
- Funcionalidades para facilitar el aprendizaje: recursos (enlaces a ficheros o a páginas web, presentaciones...) y actividades diversas.
- Funcionalidades de organización y gestión: calendario, agenda, tablero de noticias.. En este grupo conviene destacar las funcionalidades directamente relacionadas con el seguimiento y la evaluación del alumnado, por ejemplo, los informes de actividad o las tablas de notas. (GdC 2010b: 7-8. La traducción es nuestra)

¹⁴ Véase Anexo 1.

¹⁵ Véase Anexo 2.

En este estudio se preguntó si la escuela disponía de algún tipo de EVA (ya sea Servicio Moodle del Departament d' Ensenyament, servicios contratados a un proveedor externo, instalaciones propias o ninguno). A los docentes que sí disponían en su escuela de algún servicio de EVA se les preguntó si acceden a recursos educativos digitales, a libros de texto digitales, si usan el EVA como soporte para la ejercitación, para evaluar a los alumnos y si se puede acceder a los servicios EVA desde fuera del centro educativo.

Esta estadística arrojó las siguientes conclusiones: el 35,4% de las escuelas primarias en Cataluña **no** dispone de ningún servicio de aprendizaje virtual o servicios EVA. Eso significa que una gran parte de las escuelas catalanas no ha generado un espacio de comunicación por internet en el que toda la comunidad educativa del centro, y a veces en interconexión con otras escuelas, se vea involucrada para potenciar las competencias comunicativas digitales entre sus alumnos y propicie prácticas y conocimiento en colaboración. Estos espacios son verdaderos espacios de transformación y se debería potenciarlos mucho más.

Pero el problema ya no es que no se disponga de estos espacios, sino que de las escuelas que sí lo tienen (42,5% aprox.), solo el 50% de los docentes hace un uso regular de recursos educativos digitales, pero de ese 50%, el 33% **no** accede a **ningún** libro de texto digital. Este bajo porcentaje en la utilización de los recursos disponibles puede estar relacionado con las competencias digitales docentes, recordemos que solo un 11% de los docentes tiene un nivel elevado de conocimiento de las TIC.

Por otro lado, no se suele pedir a los estudiantes trabajos digitales, por lo tanto se puede deducir que las nuevas formas de lectura y escritura digitales que circulan no son tomadas como objeto de estudio, ni se potencia su conocimiento, pues para producir textos digitales primero hay que conocerlos. Por lo tanto, es natural que tampoco se use este espacio como un espacio de evaluación para los alumnos (solo el 16,5%), aunque un porcentaje mayor (32,7%) lo use como soporte para la ejercitación. Y de allí, que tampoco se potencie el trabajo colaborativo en red entre los alumnos, con la participación de los docentes. Esto evidencia el todavía conservadurismo pedagógico que impera en las aulas.

Otro dato interesante es que tanto los docentes (98%) como los alumnos (85,6) pueden acceder al EVA desde fuera del centro educativos, pero no en la misma proporción las familias (36,7%). Este dato será aún más relevante cuando analicemos en el próximo apartado el impacto de la pandemia de COVID-19 en las escuelas, pues si las familias hubiesen tenido acceso a estos espacios y se hubiese venido trabajando desde antes desde ellos, seguramente la comunicación pedagógica habría sido más fluida y el *shock* no habría sido tan brutal como lo fue durante esos tres meses de confinamiento decretado por el Gobierno, que coincidió con el inicio del último trimestre de clase en las escuelas.

6.3. Equipamiento TIC en las escuelas¹⁶

Como mencionamos al inicio de esta Segunda parte, otro aspecto importante a tener en cuenta para poder avanzar en el camino de las nuevas propuestas digitales en las escuelas es el equipamiento tecnológico de estas, que analizaremos a partir de las Estadísticas mencionadas en el apartado anterior.

Analizaremos la ratio de ordenador por alumno, el tipo de dispositivos digitales de los centros, el tipo de ordenador, ubicación y uso de que de ellos se hace, la conexión a internet, y la del que se disponen, si las aulas disponen de pantalla digital, proyector, si en las normas de funcionamiento del centro educativo se tiene previsto el uso del teléfono móvil, si se usa el móvil para fines educativos.

En síntesis el resultado que arrojó estas encuestas nos dice que hay 3,5 alumnos por ordenador. Si se pone el foco en los ordenadores destinados a tareas de docencia directa o para el uso de los alumnos, el resultado para el total de centros es de 4,5 alumnos por ordenador. En su mayoría son ordenadores de mesa, ubicados generalmente en la sala de informática, y un 32% de ordenadores portátiles.

En los centros de primaria públicos, el uso de los dispositivos móviles para fines didácticos solo alcanza un 11% y un 47,6 no permite llevarlos a la escuela. Sin embargo, este dispositivo se ha transformado en los últimos años en la herramienta indispensable de acceso a la información y la comunicación en la red, que debería aprovecharse más para fines pedagógicos. En este sentido, en febrero de 2019 la Generalitat de Catalunya publicó un documento titulado *Els dispositius mòbils als centres educatius* en el que se recalca su importancia como herramienta de aprendizaje en todos los niveles (GdC 2019b).

En cuanto a otros sistemas digitales interactivos (SDI) un 50% de los centros disponen de pizarras digitales, proyectores (23%), televisores de plasma un 26%. Sorprende que un 43,8 % dispongan de equipos de robótica. Este alto porcentaje puede deberse a que se entienden las competencias digitales como presentes en las áreas tecnológicas, básicamente con proyectos de ligados a ciencia y la robótica, y no como un eje transversal que afecta e involucra a todo el currículum.

En relación a la conexión a Internet, el 98% de los centros educativos dispone de página web publicada en Internet y la mayoría son gestionadas desde el propio centro. Tienen Wifi y se conectan por fibra óptica, lo que optimiza la conexión. La web propia es otro espacio que no se aprovecha para fines didácticos; son espacios de producción de contenidos e información muy valiosos, no solo para su análisis, sino para la producción de textos escritos de distintos géneros y complejidad.

¹⁶ Véanse Anexos 3, 4, 5, 6 y 7.

Finalmente, tanto alumnos (58%) como profesores (96%) poseen correo electrónico (XTEC). Aspecto que también a sido positivo durante el confinamiento.

Si observamos las competencias básicas de las que partimos, el disponer de un solo ordenador cada cuatro alumnos, ubicados mayormente en una salas específicas de informática y no en las clase, no beneficia su desarrollo. Por otro lado, se ha visto que no basta con una muy buena conexión a Internet, ni tener wifi ni pantallas digitales si lo que falta en realidad son cambios actitudinales en relación a lo digital.

Puede existir un marco regulador, unas escuelas más o menos equipadas, pero si el eje articulador del cambio, en este caso los docentes, no logra adquirir las competencias para llevarlo a cabo, será difícil consumarlo. Solo basta con mirar qué pasó durante la pandemia de la COVID-19 para ver cuán frágiles están en este sentido las instituciones educativas en Cataluña.¹⁷

7. Las carencias que evidenció la COVID-19

La COVID-19 ha inmovilizado a más de 10 millones de alumnos en toda España (El País 2020) y a otros tantos millones en todo el planeta.

Existen numerosos artículos y recientes estudios que analizan el *shock* que supuso a las escuelas¹⁸ quedarse de la noche a la mañana, con las puertas cerradas y todo un trimestre de clase por delante. Lo que sí es evidente es que el sistema educativo español en general, y el de Cataluña en particular, han demostrado no estar preparados para una emergencia de estas características ni para proponer una alternativa en forma de educación en línea. Esto obligó a las escuelas a introducir, en pocos días, reajustes que tal vez hubiesen llevado años en ejecutarse.

A partir de aquí todo ha supuesto y está suponiendo un reto y a la vez una oportunidad para implementar formatos educativos que son indispensables en pleno siglo xxi. Como se vio en el apartado anterior, estos cambios estaban previstos y documentados desde hace mucho tiempo, pero tímidamente ejecutados, dependía en muchos casos del nivel de iniciativa de las autoridades directivas de los centros escolares o de la iniciativa individual de cada docente. Esta vez, la crisis de la COVID-19 fue un sacudón a todos los

¹⁷ Decimos Cataluña porque es nuestro objeto de estudio, pero se puede afirmar que la COVID-19 demostró la debilidad del conjunto de las instituciones educativas en toda España.

¹⁸ No solo a las escuelas, sino a miles de negocios tradicionales que tras cerrar sus tiendas de cara al público se han visto obligados a la venta online para seguir operativos. (El Economista 2020)

actores educativos para tomarse en serio el cambio digital tan necesario. Este desafío sin precedentes tiene muchas vertientes.

Por un lado, como dice Francisco Javier Aznar (2020: 73),

[...] el hecho de mantener a los alumnos en sus casas y tener que cerrar los centros desde marzo, ha supuesto un notable desafío a un modelo educativo centrado en las clases presenciales y la falta de potenciación de las nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza. Los distintos centros y claustros de profesores han tenido que salir al paso incluso antes de que la Administración les ofreciera las soluciones adecuadas. [...] Además, la educación por plataformas y por medio de la formación continua en red ha experimentado un notable auge. No es posible que en pleno siglo XXI el modelo educativo siga pivotando en un porcentaje tan alto sobre la educación presencial y la falta de autonomía y motivación del alumnado.

Por otro lado, Enrique Castillejo y Gómez, presidente del Colegio Oficial de Pedagogos y Psicopedagogos de la Comunidad Valenciana y presidente del Consejo General de Colegios Oficiales, en el diario Cinco días (*El País* 2020) cree que esta crisis solo ha evidenciado las profundas carencias del sistema educativo: “Llevamos años pidiendo que se invierta en digitalización, lo que no es solo tener una pizarra interactiva, sino formar a los alumnos y al profesorado”.

En esa misma línea, Miquel Martínez, catedrático de Pedagogía de la Universidad de Barcelona (*El País* 2020) afirma que esta situación “va a hacer más visibles los déficits del sistema, como la formación del profesorado en las nuevas herramientas digitales”. A partir de quinto de Primaria, señala Martínez, “las plataformas virtuales y recursos más elementales como el correo electrónico deberían poder ayudar a los alumnos a mantener el ritmo de aprendizaje”. Aunque los estudiantes de esos cursos estén ya habituados a trabajar con tabletas en la sala de clase, lo cierto es que una gran mayoría de ellos en sus casas no tienen estos dispositivos y los que los tienen no suelen ser los que más necesitan de refuerzo y acompañamiento pedagógico. Y aquí aparece otro eje fundamental durante esta pandemia: la familia. El acompañamiento sostenido que las familias tuvieron que hacer en la realización de las tareas de sus hijos fue un hecho inédito, que en muchos casos desbordó las posibilidades de los padres. A esto se le suma que un porcentaje muy reducido de padres tiene acceso desde conexiones externas a los EVA, como vimos más arriba y esto fue un problema añadido a la hora de trabajar mancomunadamente.

Por otro lado, en ese mismo artículo, Andrés Conde, director general de Save The Children, una de las organizaciones que promovió inicialmente que empresas donaran material y conexión a internet para quienes no pudieran acceder a ello de otras formas,

insiste en que el acceso a los dispositivos no es suficiente para poder continuar con el desarrollo del curso en remoto. Recuerda que

[...] la brecha tecnológica no es más que la evidencia de la brecha social existente. En los contextos sociales más desfavorecidos, los padres no tienen ni las habilidades ni el nivel cultural suficientes para poder apoyar a sus hijos en este proceso de aprendizaje. Eso es mucho más importante que disponer de las herramientas tecnológicas. (El País 2020)

Y este es otro gran tema que la pandemia ha puesto sobre la mesa: la desigualdad estructural en el ámbito educativo, que se evidenció claramente en el incremento de la brecha digital, mostrando las desigualdades económicas y culturales de muchas familias y otros factores ligados al entorno socio-educativo de los alumnos (Bagán Castilla, Patricia *et al.* 2020). No queríamos dejar de plantear este tema estructural, aunque por cuestiones de espacio no podremos desarrollarlo.¹⁹

Es también un llamado de atención al mundo editorial y a su oferta digital de contenido. Existe una multiplicidad de modelos de negocio que desde hace años se está abriendo camino en el mundo del libro. Sin embargo, y como ya mencionamos en la Primera parte de este trabajo, en el informe sobre el sector del libro en España (Ministerio de Educación 2018) solo una de cada cuatro editoriales tiene oferta digital, y una de cada diez librerías vende libros digitales, es decir, que ni las editoriales ni las librerías están apostando seriamente por contenidos digitales. Esto quiere decir que la pandemia también sacudió al mundo editorial que, en su gran mayoría, no había salido todavía de su zona de confort llamada *papel*. Con las librerías cerradas durante casi dos meses, la venta cayó en picada y aquel espacio que garantizaba que el libro llegase a manos del lector desapareció, y de golpe, se cerraron las puertas de todo el circuito tradicional de venta. Al mismo tiempo, el libro digital encontró su espacio y las ventas alcanzaron récords. Habrá que ver si en el futuro esta crisis sanitaria genera cambios profundos en la actitud de los editores para que apuesten por abrir nuevos horizontes digitales a su catálogo.

Se hace evidente, pues, que la transformación digital no solo es ya un hecho, sino que se ha comprobando —a raíz del obligado confinamiento al que se ha visto abocada casi toda la población mundial por la crisis sanitaria del COVID-19— que es indispensable pensar ya no solo desde el sistema educativo, sino desde todos los agentes sociales, políticos y económicos en que es indispensable una cultura digital en serio. ¿Cómo habría

¹⁹ Para profundizar sobre este tema, véase Patricia Bagán Castilla *et al.*, (2020).

sido un aislamiento global sin las posibilidades de comunicación, de teletrabajo, de educación a distancia, opciones de compra, de ocio, de cultura, que internet y las tecnologías han estado brindando durante tan difíciles momentos?

8. Pasos futuros ¿Desechar lo viejo para abrazar lo nuevo?

Hasta aquí nadie puede negar la delicada situación en la se que se encuentran las instituciones educativas y los desafíos que debe resolver a corto y medio plazo ¡y además de manera urgente! ¿Cuáles son los paso a seguir? ¿Significa acaso que debemos dejar de lado las llamadas “viejas prácticas” o “prácticas tradicionales” o “mundo analógico” —en el que se enmarcaban gran parte de los contenidos y formas de hacer del proceso de enseñanza y aprendizaje— para abrazar el mundo digital como el único posible, salvador e iluminador? Claro que no. Ni apocalípticos ni integrados, como diría Umberto Eco (Eco Umberto 1964).

En la primera parte de este trabajo desarrollamos lo que significó para la lectura y la escritura este cambio de paradigma. Elegimos estos procesos por tratarse de ejes vertebradores y transversales de cualquier acceso al conocimiento. De allí que hagamos hincapié en ellos y en el análisis y reflexión de lo significa para un lector y un escritor competentes interactuar con nuevas formas discursivas, nuevas dinámicas de comunicación, que debe no solo interpretar para comprender, sino reproducir para lograr su objetivo comunicativo. Este intercambio interpersonal, es en el fondo, la reproducción del modo en que toda una sociedad establece sus lazos comunicativos con los demás.

Recordemos también que a pesar de este nuevo escenario, como dice Luis González (2018)²⁰ lo realmente importante en este proceso de cambio de paradigma es apostar por que en la escuela desde muy pequeños se enseñen estrategias de comprensión lectora, de análisis de texto, estrategias de escritura, de discernimiento entre lo que es importante y lo que no lo es. Es decir, darle herramientas —más allá del formato elegido— para que pueda desenvolverse como lector/escritor competente. Diríamos una *pedagogía de la complementariedad*, o lo que llamaría Leander (citado en Carmen Herrero 2019: 127) una *pedagogía paralela*. Es decir, “[...] una pedagogía que entreteja las habilidades esenciales para producir textos analógicos y digitales. Los estudiantes debe aprender a leer y escribir textos

²⁰ En la mesa redonda que compartieron Javier Celaya (Dosdoce.com), Luis Collado (Google Play Books) y Luis González (Fund. Germán Sánchez Ruipérez) en el marco de la *Jornada Presente y futuro del libro y la lectura* organizada por la Biblioteca Nacional de España, en 2018.

multimodales sin despreciar los conocimientos de la composición escrita tradicional” (Carmen Herrero 2019: 127).

Este es uno de los grandes desafíos del futuro, poder articular las competencias lectoras y de escritura de ambos paradigmas (tradicional y digital), incorporando y aprovechando los múltiples saberes a nivel tecnológico que los llamados *nativos digitales*²¹ dominan intuitivamente. En concordancia con Cordón-García (2019b: 40), proponemos que la cultura digital sea abordada desde un *eje transversal en todas las áreas del currículum*. De esta manera, esos saberes que tienen un marco real en la experiencia cotidiana de los estudiantes se los pueda dotar, desde la escuela, de un marco conceptual sólido, una mirada crítica, un análisis desde el conocimiento para así poder enriquecerlos y hacerlos aún más significativos, ofreciendo no solo calidad, sino nuevas prácticas de aprendizaje. Porque no basta usar las nuevas tecnologías como recursos de enseñanza, deben transformarse en objeto de estudio, como claramente lo plantea Joan Ferrés (en Masanet y Mateu 2019), reconociendo que si bien el mundo académico se está adaptando a los nuevos tiempos, lo hace desde la presión que la tecnología le ha impuesto, pero no desde la verdadera conciencia de que esos cambios son provocados por la aparición de nuevos conocimientos en torno a la mente que interacciona con esas tecnologías.

Estamos viviendo un momento de coyuntura entre lo “nuevo” y lo “viejo” que debe abrir un espacio de acción real, y más después de la COVID-19, en el que como plantea Carmen Herrero (2019: 126-128) se debe abogar por una *pedagogía de los múltiples alfabetismos* que conceda especial importancia a las formas multimodales de comunicación, a las destrezas digitales y al multilingüismo; que desarrolle en los jóvenes la capacidad de usar críticamente los diversos modos (oral, escrito, visual, táctil y espacial) y de ser conscientes de que la interacción de dichos recursos enriquece el potencial de lo que cada uno aporta; abogar por una cultura participativa en la se incorporen los “nuevos alfabetismos” y que los usuarios en vez de ser simples consumidores de información se conviertan no solo en activos productores de contenidos, sino (y esto lo subrayo yo) en agentes críticos ante las estrategias de manipulación que circulan en la red a través de múltiples y sutiles formas. Para ello, es fundamental poder conocer las competencias que los alumnos desarrollan fuera de la escuela, en un contexto informal y aprovecharlas dentro de las clases.

²¹ Término acuñado por Marc Prensky (2001) en un ya afamado artículo titulado “Digital Natives, Digital immigrants”, y que caracteriza a los niños y jóvenes nacidos a partir de 1990 como nativos en el lenguaje las nuevas tecnologías, expertos navegadores de internet y del uso de los dispositivos electrónicos.

9. Conclusión

Tras reflexionar sobre los procesos de lectura y escritura en el nuevo paradigma digital, y aproximarnos —a través del análisis de las estadísticas sobre el uso de las TIC en las escuelas primarias catalanas— al modo en que las escuelas trabajan las competencias digitales enunciadas en documentos oficiales del Departament d'Ensenyament—²² hemos podido ver que existe una brecha entre los objetivos enunciados en esos documentos y la realidad que se presenta en las escuelas: en el papel todo cuadra y muy bien, pero en las escuelas los resultados no son satisfactorios. Y esto se debe, al menos, a dos razones ya mencionadas a lo largo de estas páginas: por un lado, los prejuicios que todavía se mantienen en relación a lo digital y por el otro, a la poca formación (o ¿interés?) que tienen los docentes en competencias digitales. Por lo tanto, eso determinan la forma de concebir el proceso de enseñanza.

Las tecnologías digitales entendidas como tecnologías para el aprendizaje son un elemento de cambio real en el aula, que promueve procesos de aprendizaje motivadores, activos, experienciales, autónomos, sociales, personalizados y autorregulados cuando es el alumno el verdadero protagonista. Este cambio en las formas de expresión y de acceso a la información requiere que el sistema educativo proporcione al alumnado una formación sólida en los nuevos lenguajes. Y para ello es indispensable, por un lado, que los docentes adquieran competencias digitales sólidas, y por el otro, que la Administración apueste por ello, incrementando el presupuesto para capacitación docente en ejercicio, para la formación de los futuros docentes y para la renovación integral del equipamiento tecnológico de las escuelas.

Pero la cuestión es mucho más profunda aún, no solo se trata de herramientas digitales de las que carecen los actores del escenario educativo, ni del equipamiento en TIC que debería tener toda escuela del siglo xxi, hablamos de *cultura digital con mayúsculas*, es decir de todo un entramado de formas, discursos, que nacen, viven, se desarrollan, se reproducen en un espacio digital, y que afectan y transforman todas las actividades del ser humano. Es decir, de formas totalmente nuevas que requieren, por tanto, nuevas formas de abordaje, nuevas habilidades, nuevas pedagogías, nuevos paradigmas epistemológicos, nuevos marcos conceptuales que los expliquen y desarrollen, y que se deben manejar desde la transversalidad en todos los campos.

Hoy por hoy, la escuela no ha sido ni está siendo capaz de hacer frente de manera sostenida y decidida a estos desafíos, que no afectan solo a la educación, sino a toda la

²² Documentos que viene publicando desde hace varios años y que actualiza año tras año para analizar avances y retrocesos.

sociedad en su conjunto. Bastó con que una pandemia paralizara, de la noche a la mañana, la vida de todo un planeta, para que se evidenciara brutalmente lo desprovistos que estamos de equipamiento tecnológico adecuado, la poca oferta digital de libros de textos que existe, lo poco que sabemos TODOS de las nuevas tecnologías, lo poco que conocemos sobre las posibilidades pedagógicas que las nuevas tecnologías nos pueden brindar, de lo mucho que estas pueden ayudar a salvar situaciones vitales que de otra manera hubiera sido imposible asumir. La pandemia de la COVID-19 confirmó, de la manera más abrupta, lo que habíamos planteado en nuestra hipótesis: la escuela no está preparada ni tecnológica ni curricularmente para dar respuesta a los desafíos que nos presenta nuestra sociedad actual y que nos reclama con urgencia. Y esta vez ya no podemos esperar más.

En esta necesidad de cambio no se pretende en ningún caso “demonizar” lo viejo y “ensalzar” lo nuevo, sino promover una enriquecedora convivencia y complementariedad entre ambos, desde una perspectiva abierta y crítica. En el fondo, debemos recuperar lo que siempre ha sido el objetivo primero de la educación y principal preocupación: mejorar la vida de las personas en todo los sentidos. Lo que realmente interesa, pues, es preparar —desde perspectivas críticas, solidarias, sostenibles y más humanas— a nuestros niños y jóvenes para los desafíos del futuro y para que, en definitiva, construyan un mundo mejor, desde la libertad, la justicia, la responsabilidad, la equidad, la ética y la solidaridad.

10. Bibliografía

AZNAR SALA, Francisco Javier (2020). “La Educación Secundaria en España en Medio de la Crisis del COVID-19”, en *International Journal of Sociology of Education, Special Issue: COVID-19 Crisis and Socioeducative Inequalities and Strategies to Overcome them*, pp. 53-78. [Última consulta: 25 de junio de 2020] <http://doi.org/10.17583/rise.2020.5749>

BAGÁN CASTILLA, Patricia *et al.* (2020). “El coronavirus y sus efectos sobre la desigualdad en el ámbito educativo”. En *Ensayos desconfiados. Ideas de debate para la post-pandemia*. Badajoz: Corona Social, pp. 173-192.

BIBLIOTECA NACIONAL DE ESPAÑA (2018). Mesa redonda sobre *¿Qué y cómo leeremos?* En Jornadas sobre el presente y futuro del libro y la lectura. Madrid [última consulta: enero de 2020] <http://www.bne.es/es/Actividades/2018/02febrero/presenteFuturoLibroLectura.html>

CASSANY, Daniel (2000). “De lo analógico a lo digital. El futuro de la enseñanza de la composición”. *Revista Latinoamericana de Lectura* N° 21.

CORDÓN-GARCÍA, José Antonio (2019a). “La evolución de la cultura digital: modelos, dispositivos, aplicaciones y prácticas de lectura”. En AA.VV., *Lectoescritura digital*, Ministerio de Educación y Formación Profesional. Madrid: Secretaría General Técnica (Publicaciones), pp. 7-17.

CORDÓN-GARCÍA, José Antonio (2019b). “Entrevista a Joaquín Rodríguez. La tendencia al uso de los dispositivos digitales es exponencial y nuestro ecosistema es ya enteramente ajeno al entorno analógico”, en AA.VV., *Lectoescritura digital, op. cit.*, pp. 39-41.

CRUCES, Francisco (dir.) (2017). *¿Cómo leemos en la sociedad digital?* Barcelona: Ariel.

CINCO DÍAS, EL PAÍS (2020). “La crisis sanitaria evidencia los fallos del sistema educativo”. [Última consulta: 24 de junio de 2020] https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/04/17/fortunas/1587146358_170826.html

El País (2020). “Más de diez millones de alumnos sin clases”. [Última consulta: 19 de junio de 2020] <https://elpais.com/sociedad/2020-03-12/mas-de-10-millones-de-alumnos-sin-clase.html>

ECO, Umberto (1964). *Apocalípticos e integrados*. Barcelona: Tusquets, 1995.

ESCANDELL, Daniel (2019a). “Las formas literarias de la red: las escrituras digitales en un mundo global”. En AA.VV., *Lectoescritura digital, op. cit.*, pp. 97-104.

ESCANDELL, Daniel (2019b). “Entrevista a María Pizarro. Si el profesor quiere innovar en la enseñanza, pero luego ha de atenerse a formas tradicionales de evaluación, la innovación queda como una anécdota para algunas clases”, en AA.VV., *Lectoescritura digital, op. cit.*, pp. 141-144.

GARCÍA-RODRÍGUEZ, Araceli y GÓMEZ-DÍAZ, Raquel (2019). “Mediación docente en la lectura digital: criterios para la valoración de libros *app* infantiles”. En AA.VV., *Lectoescritura digital, op. cit.*, pp. 29-38.

GENERALITAT DE CATALUNYA (2010a). Departament d'Educació, *EduCat 1x1. Línies bàsiques del projecte*. [Última consulta: 20 de junio de 2020], [https://www.edubcn.cat/rcs_gene/extra/00_educat_1x1/03_documents/Linies_basiques_del_Projecte_eduCAT1x1_publica.pdf]

GENERALITAT DE CATALUNYA (2010b). Departament d'Educació, *Moodle com a plataforma educativa de centre*. Barcelona: Servicio de Comunicación y publicaciones. La traducción es mía. [Última consulta: 13 de junio de 2020], <http://ensenyament.gencat.cat/ca/departament/publicacions/colleccions/tac/moodle/>

GENERALITAT DE CATALUNYA (2013). Departament d'Ensenyament, Competències bàsiques de l'àmbit digital. Identificació i desplegament a l'educació primària. Barcelona: Servei de Comunicació y Publicació. [Última consulta: 19 de mayo de 2020] <http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/competencies-basiques/primaria/ambit-digital.pdf>

GENERALITAT DE CATALUNYA (2014). Acord de govern GOV/157/2014, de 25 de novembre, pel qual es crea el Projecte interdepartamental de competència digital docent. DOGC Núm. 6759 - 27.11.2014 [Última consulta: 19 de mayo de 2020].

http://dogc.gencat.cat/ca/pdogc_canals_interns/pdogc_resultats_txa/?action=txa&documentId=675916&language=ca_ES

GENERALITAT DE CATALUNYA (2015a). Decret 119/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària, DOGC Núm. 6900 de 26.6.2015 [Última consulta: 20 de mayo de 2020]. <http://publica.cat/decret-1192015-de-23-de-juny-dordenacio-dels-ensenyaments-de-leducacio-primaria/>

GENERALITAT DE CATALUNYA (2015b). Decret 187/2015, del 25 de agosto, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria, DOGC núm. 6945 de 28.8.2015 [Última consulta: 22 de mayo de 2020].

https://dogc.gencat.cat/ca/pdogc_canals_interns/pdogc_sumari_del_dogc/?anexos=1&selectedYear=2015&selectedMonth=7&numDOGC=6945&language=ca_ES

GENERALITAT DE CATALUNYA (2016). Resolució ENS/1356/2016, de 23 de maig, per la qual es dóna publicitat a la definició de la Competència digital docent. DOGC Núm. 7133 - 2.6.2016 [Última consulta: 13 de junio de 2020]. http://dogc.gencat.cat/ca/pdogc_canals_interns/pdogc_resultats_txa/?action=txa&documentId=730633&language=ca_ES

GENERALITAT DE CATALUNYA (2018). Departament d'Ensenyament, "Antecedents". En Competència digital docent del professorat de Catalunya. [Última consulta: 14 de junio de 2020] <https://serveiseducatiu.xtec.cat/vallesoccidental7/general/competencia-digital-docent-del-professorat-de-catalunya/pdf>

GENERALITAT DE CATALUNYA (2019a). Departament d'Educació, Estadístiques, Equipaments y usos de les TIC <http://ensenyament.gencat.cat/ca/departament/estadistiques/equipaments-usos-tic/curs-actual/> [Última consulta: 18 de junio de 2020]

GENERALITAT DE CATALUNYA (2019b). Consell Escolar de Catalunya. *El dispositius mòbils al Centres Educatius*. [Última consulta: 18 de junio de 2020]

http://consellescolarc.gencat.cat/web/.content/consell_escolar/actuacions/2documents_i_informes/documents_i_informes_en_pdf/static_files/Doc_2-2019_Mobils.pdf

GENERALITAT DE CATALUNYA (2019c). Presentación de Plan de Educació digital. Vídeo [Última consulta: 2 de junio de 2020

<https://www.youtube.com/watch?v=dVtYvL2OnEU>

GENERALITAT DE CATALUNYA (2020). *Les escoles, competents digitalment*. [Última consulta: 8 de junio de 2020]

<https://web.gencat.cat/es/actualitat/detall/Les-escoles-competents-digitalment>

HERRERO, Carmen (2019). "Escritura digital: estrategias de enseñanza-aprendizaje en entornos digitales". En AA.VV., *Lectoescritura digital, op. cit.*, pp. 123-132.

MASANET, María-Jose y **MATEU**, Julio César (2019). "Entrevista a Joan Ferrés. La escuela no puede renunciar al relato y al entretenimiento como recursos y contenidos". En AA.VV., *Lectoescritura digital, op. cit.*, pp. 87-93.

MERCHÁN SÁNCHEZ-JARA, Javier y **MANGAS VEGA**, Almudena (2019). "Nativos digitales, textos digitalizados e impresos mejorados: hacia una transición digital en los recursos para la enseñanza y el aprendizaje". En AA.VV., *Lectoescritura digital, op. cit.*, pp. 19-28.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE y Observatorio de la Lectura y el Libro (2018), *El sector del libro en España*. Madrid: Secretaría general técnica [Última consulta: abril de 2020]

<https://www.cegal.es/el-observatorio-de-la-lectura-y-el-libro-publica-el-sector-del-libro-abril-2018/>

NELSON, Theodor H. (1981). *Literary Machines*. Swarthmore: Pa: Self-published.

PRENSKY, Marc (2001). "Digital Natives, Digitals immigrants". Revista *On the Horizon* MCB University Press, Vol. 9 N.º. 5, Octubre.

RAMOS NÚÑEZ, Carlos (2005). *Codificación, tecnología y posmodernidad*. Perú: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

SÁNCHEZ-IGLESIAS, Jorge Juan (2019), "Entre la retórica y lo digital: aproximaciones para la escritura académica" En AA.VV., *Lectoescritura digital, op. cit.*, pp. 113-121.

SCOLARI, Carlos (2019a), "Narrativas transmedia, nuevos alfabetismos y prácticas de creación textual. Conflictos y tensiones en la nueva ecología de la comunicación". En AA.VV., *Lectoescritura digital, op. cit.*, pp. 45-51.

SCOLARI, Carlos (2019b), "Entrevista a Néstor García Canclini. La cultura digital cambia la lectura y los modos de estudiarla". En AA.VV., *Lectoescritura digital, op. cit.*, pp. 53-59.

11. Annexos

Anexo 1. Docente - TIC



Els docents i les TIC

ELS DOCENTS I LES TIC CATALUNYA			
SECTOR	S. PÚBLIC (PARCIALS)		
	Primària centres incomplets (*)	Primària centres complets	Primària total
CONCEPTE			
% de docents que tenen coneixements sobre les TIC:			
Nivell avançat	8,7	11,9	11,8
Nivell mitjà	50,6	41,8	42,1
Nivell bàsic	40,4	45,3	45,1
Nivell nul	0,3	1,0	1,0
% de centres que els seus professors usen els ordinadors, en relació amb la docència, per			
No en fa cap ús			
Ningú	73,2	79,4	78,4
Pocs	1,3	5,6	5,0
Una tercera part	0,4	1,0	0,9
La meitat	0,4	0,5	0,5
La majoria	6,7	5,2	5,5
Tothom	17,9	8,2	9,7
Només ús dels llibres digitals			
Ningú	73,1	48,3	54,3
Pocs	12,8	29,9	25,7
Una tercera part	5,2	5,9	5,7
La meitat	4,6	0,0	0,0

Només ús dels llibres digitals			
Ningú	73,1	48,3	54,3
Pocs	12,8	29,9	25,7
Una tercera part	5,2	5,9	5,7
La meitat	4,6	9,0	8,0
La majoria	2,6	5,0	4,4
Tothom	1,6	1,9	1,8
Ús de material de la xarxa com a suport			
Ningú	1,4	0,8	0,9
Pocs	3,2	4,5	4,3
Una tercera part	4,1	7,4	6,9
La meitat	10,8	13,3	12,9
La majoria	39,6	55,0	52,6
Tothom	41,0	19,0	22,4
Ús de material propi com a suport			
Ningú	4,1	1,5	1,9
Pocs	17,3	19,0	18,7
Una tercera part	7,7	17,5	15,9
La meitat	13,2	19,1	18,2
La majoria	30,5	34,7	34,0
Tothom	27,3	8,3	11,2
Lliurement i correcció de produccions digitals			
Ningú	13,9	7,2	8,3
Pocs	27,4	41,8	39,5
Una tercera part	12,1	24,5	22,5
La meitat	18,4	13,7	14,5
La majoria	16,6	10,3	11,3
Tothom	11,7	2,4	3,9
Navegació per Internet a l'aula			
Ningú	0,9	0,2	0,3
Pocs	1,4	1,3	1,3
Una tercera part	2,3	2,2	2,2
La meitat	5,0	6,0	5,8
La majoria	25,1	35,6	34,0
Tothom	65,3	54,8	56,5
Ús de material interactiu de la xarxa			
Ningú	1,4	0,8	0,9
Pocs	4,6	4,3	4,3
Una tercera part	4,6	6,9	6,5
La meitat	8,2	15,8	14,6
La majoria	2,6	5,0	4,4
Tothom	1,6	1,9	1,8

Ús de material interactiu de la xarxa			
Ningú	1,4	0,8	0,9
Pocs	4,6	4,3	4,3
Una tercera part	4,6	6,9	6,5
La meitat	8,3	15,8	14,6
La majoria	31,7	47,9	45,3
Tothom	49,5	24,4	28,3
Ús de material interactiu propi			
Ningú	23,9	10,7	12,8
Pocs	36,9	52,2	49,8
Una tercera part	8,1	15,5	14,3
La meitat	11,3	10,2	10,4
La majoria	7,7	9,1	8,9
Tothom	12,2	2,3	3,8
Comunicació amb els alumnes			
Ningú	36,9	34,8	35,2
Pocs	35,6	40,8	40,0
Una tercera part	8,1	15,2	14,1
La meitat	6,8	5,7	5,9
La majoria	7,2	2,4	3,2
Tothom	5,4	1,0	1,7
Tothom	2,7	0,3	0,7
Treball col.laboratiu entre els alumnes			
Ningú	17,0	14,9	15,3
Pocs	24,7	32,4	31,2
Una tercera part	12,6	26,1	23,9
La meitat	17,0	13,9	14,4
La majoria	17,0	10,2	11,3
Tothom	11,7	2,4	3,9

Anexo 2 . Entorno virtual de aprendizaje (EVA)

Entorn virtual d'aprenentatge (EVA)

ENTORN VIRTUAL D'APRENENTATGE (EVA) CATALUNYA				
CONCEPTE	SECTOR	S. PÚBLIC (PARCIALS)		
		Primària centres incomplets (*)	Primària centres complets	Primària total
% de centres que disposen dels següents tipus d'EVA, (**)				
Servei Moodle del Departament		21,4	19,1	19,5
Servei contractat a un proveïdor extern		7,1	18,5	16,7
Instal·lació pròpia		7,1	6,2	6,3
No disposa de cap servei d'EVA		29,5	36,5	35,4
Dels que tenen algun servei d'EVA, % de centres que utilitzen els següents serveis amb la següent regularitat,				
Accés a recursos educatius digitals				
Gens		5,0	2,4	2,7
Poc		45,0	46,6	46,4
Molt		50,0	51,0	50,9
Accés a llibres de text digitals				
Gens		42,1	32,1	33,2
Poc		42,1	39,9	40,2
Molt		15,8	28,0	26,6

Suport a l'exercitació			
Gens	13,2	9,9	10,3
Poc	52,6	57,5	57,0
Molt	34,2	32,5	32,7
Mecanismes d'avaluació dels alumnes			
Gens	22,5	14,0	15,0
Poc	65,0	68,9	68,5
Molt	12,5	17,1	16,5
Cap ús	15,6	8,3	9,2
Dels que tenen algun servei d'EVA, % de centres que poden accedir a l'EVA des de fora del centre, (**)			
Docents	98,4	97,9	98,0
Alumnes	69,1	87,9	85,6
Famílies	39,2	36,4	36,7
Obert a visitants	20,0	16,0	16,4

(*) Centres unitaris i cíclics

(**) Pregunta de resposta múltiple

Data de creació: 01/09/2019

Font: Departament d'Educació. Servei d'Indicadors i Estadística. Estadística de la Societat de la Informació. Curs 2018-2019

Anexo 3. Ratio de alumnes por ordenador

Ràtio alumnes / ordinador

RÀTIO ALUMNES / ORDINADOR **					
CATALUNYA					
CONCEPTE	SECTOR	S. PÚBLIC (PARCIALS)			
		Primària centres incomplets *	Primària centres complets	Primària total	Secundària total
Ràtio		1,8	3,6	3,5	3,0
% de centres amb una ràtio entre:					
Menys de 5		98,7	78,5	83,3	85,5
De 5 a 9,99		1,3	20,2	16,0	12,5
De 10 a 14,99		—	0,8	0,5	1,3
De 15 a 19,99		—	0,1	0,1	0,2
De 20 a 24,99		—	0,1	—	0,4
25 i més		—	0,3	0,2	0,2

Anexo 4 . Tipos de ordenador



Tipus d'ordinador

TIPUS D'ORDINADOR CATALUNYA				
SECTOR CONCEPTE	S. PÚBLIC (PARCIALS)			
	Primària centres incomplets *	Primària centres complets	Primària total	Secundària total
% d'ordinadors pertanyents a:				
Ordinadors de sobretaula	50,7	49,6	50,7	62,6
Ordinadors portàtils	41,1	29,9	30,7	32,4
Tauletes	7,4	15,0	14,2	2,8
Chromebooks	0,9	5,6	4,5	2,2

Anexo 5. Ubicació de ordenadores

Ubicació i usos dels ordinadors

UBICACIÓ I USOS DELS ORDINADORS CATALUNYA					
CONCEPTE	SECTOR	S. PÚBLIC (PARCIAL)			
		Primària centres incomplets *	Primària centres complets	Primària total	Secundària total
% d'ordinadors ubicats en:					
Aules d'informàtica		24,4	22,9	23,0	33,0
Aules habituals de classe		43,9	37,5	37,7	26,4
Dependències d'adm. i gestió		9,8	5,8	6,0	6,5
Altres dependències		7,1	12,4	12,4	14,9
Sense ubicació definitiva		14,7	21,4	20,9	19,2
% d'ordinadors destinats a:					
Usos administratius		8,5	5,5	5,6	5,2
Usos propis del professorat		12,1	10,0	10,0	15,2
Usos docents		75,6	78,9	78,7	73,2
Altres		3,8	5,6	5,7	6,4
% d'ordinadors destinats a usos docents amb connexió a Internet					
		87,6	91,4	91,2	96,3

Anexo 6. Conexión a internet

Connexió a Internet i lloc Web

CONNEXIÓ A INTERNET CATALUNYA					
CONCEPTE	SECTOR	S. PÚBLIC (PARCIAIS)			
		Primària centres incomplets (*)	Primària centres complets	Primària total	Secundària total
% de centres connectats per mitjà de:(**)					
ADSL		28,8	18,5	19,3	19,0
TV cable		—	0,8	0,5	0,5
Fibra òptica		79,3	89,8	88,7	95,0
Altres (línia punt a punt, satèl.lit,...)		3,2	1,8	1,8	3,2
% de centres que :					
Tenen web		89,6	98,6	97,4	99,5
No tenen web		10,4	1,4	2,6	0,5
Dels que en tenen, es tracta d'un					
Web de desenvolupament propi		99,0	88,1	92,6	82,9
Web de desenvolupament extern		1,0	11,9	7,4	17,1
I que està allotjat,					
Servidor del Departament		88,4	70,2	77,5	56,2
Servidor propi		3,0	5,9	4,6	12,6
Servidor d'empresa externa		8,5	23,9	17,9	31,2
% de centres que :					
No tenen connexió interna Wi-Fi		1,4	1,2	1,3	0,5
Tenen wifi només amb accés a Intranet		0,9	0,5	0,6	0,9
Tenen Wi-Fi amb accés a Internet		97,7	98,3	98,2	98,6
% de centres que :					
No tenen connexió interna Wi-Fi		1,4	1,2	1,3	0,5
Tenen wifi només amb accés a Intranet		0,9	0,5	0,6	0,9
Tenen Wi-Fi amb accés a Internet		97,7	98,3	98,2	98,6
Dels que tenen Wi-Fi amb accés a internet, on en disposen					
Aules		99,5	97,5	97,8	98,9
Secretaria del centre i despatxos de direcció		97,7	96,8	96,8	97,8
Departaments		63,6	83,2	79,6	94,9
Zones comunes		90,8	95,7	94,8	95,5
Dels que tenen Wi-Fi amb accés a internet, qui hi té accés					
Personal del centre		99,5	98,4	98,4	99,8
Alumnes amb dispositius del centre		93,5	86,8	88,1	95,1
Alumnes amb dispositius propis		12,0	4,9	5,2	73,5

Anexo 7. Otros equipamientos y uso de teléfono móvil

Altres equipaments i ús dels mòbils

ALTRES EQUIPAMENTS I ÚS DELS MÒBILS CATALUNYA					
CONCEPTE	SECTOR	S. PÚBLIC (PARCIALS)			
		Primària centres incomplets (*)	Primària centres complets	Primària total	Secundària total
% d'aules que disposen de:					
Pissarra digital interactiva		34,2	50,9	50,2	33,4
Projector i <i>Mimio</i>		5,4	9,0	8,9	9,0
Només projector		26,7	23,7	23,8	52,3
Sense projector		33,7	16,4	17,1	5,4
% de centres que tenen previst l'ús de telèfons mòbils a les NOFC					
		12,1	27,7	25,3	87,5
D'entre aquests, han triat l'opció: (**)					
Ús lliure dels mòbils als centres		3,7	0,3	0,6	1,4
Ús a l'aula per usos educatius		7,4	11,4	11,1	54,1
Ús en zones assenyalades		7,4	2,7	3,1	25,6
Ús en moments puntuals		14,8	17,8	17,5	79,1
Ús només en l'esbarjo		---	0,3	0,3	31,1
No se'n permet l'ús		18,5	26,5	25,9	7,6
No es permet portar-lo		59,3	46,7	47,6	5,5
Ús del mòbil amb finalitats educatives per ensenyaments,					
ESO		---	0,6	0,6	86,3
Batxillerat		---	0,9	0,8	75,2
Formació professional bàsica		---	---	---	1,4
Formació professional de grau mitjà		---	0,6	0,6	37,5
Formació professional de grau superior		---	0,9	0,8	31,6

% de centres que disposen de, (**)				
Impressores en 3D	0,4	5,1	4,4	54,5
Televisors de plasma	6,3	30,2	26,5	44,4
Laboratoris interactius	0,9	6,0	5,2	10,0
Equips de música digital	11,6	33,1	29,7	33,7
Equips de robòtica	27,7	46,9	43,8	57,2
D'entre els centres que disposen, del dispositiu, el nombre mitjà és de:				
Impressores en 3D	2,0	1,1	1,1	1,5
Televisors de plasma	1,1	1,6	1,5	2,0
Laboratoris interactius	1,0	1,1	1,1	2,0
Equips de música digital	1,2	2,2	2,1	3,0
Equips de robòtica	3,1	7,3	6,9	8,2

Anexo 8. Escuelas participantes

Participació en l'Estadística de la Societat de la Informació: per naturalesa del centre i per ensenyament

ESTADÍSTICA DE LA SOCIETAT DE LA INFORMACIÓ CENTRES QUE HAN PARTICIPAT EN L'ENQUESTA. Se									
Tipus de centre Servei Territorial	Centres d'Educació Primària Incomplets			Centres d'Educació Primària Complets			Centres d'Educació Primària Totals		
	Total	Amb resposta	% resposta	Total	Amb resposta	% resposta	Total	Amb resposta	% resposta
Cons. Ed. Barcelona	---	---	---	196	152	77,6%	196	152	77,6%
Barcelona Comarques	5	4	80,0%	166	138	83,1%	171	142	83,0%
Baix Llobregat	---	---	---	163	129	79,1%	163	129	79,1%
Vallès Occidental	---	---	---	179	151	84,4%	179	151	84,4%
Maresme - Vallès Oriental	3	3	100,0%	189	161	85,2%	192	164	85,4%
Catalunya Central	43	36	83,7%	145	132	91,0%	188	168	89,4%
Girona	37	31	83,8%	206	179	86,9%	243	210	86,4%
Lleida	104	89	85,6%	105	94	89,5%	209	183	87,6%
Tarragona	38	29	76,3%	145	130	89,7%	183	159	86,9%
Terres de l'Ebre	38	32	84,2%	34	32	94,1%	72	64	88,9%
TOTAL	268	224	83,6%	1.527	1.298	85,0%	1.796	1.522	84,7%