

Enseñanza y aprendizaje son formas especiales de comunicación y procesamiento de la información que hoy viven, con la digitalización, una revolución equiparable a la que en su día provocaron la escritura o la imprenta, pero más rápida y ubicua. La institución escolar, anclada en la tradición profesional y la inercia organizativa, con el dudoso privilegio de mantener un público cautivo y desmovilizada por tópicos poco sólidos sobre lo digital, como los del alumno-nativo, el profesor-inmigrante o la brecha en el acceso, se resiste al cambio. Todo ello amenaza con provocar un creciente divorcio entre escuela y sociedad, la alienación del alumnado, el distanciamiento de la escuela privada respecto de la pública y el rezaño del país en la arena global.

Este libro se basa en una amplia gama de informes y bases de datos, una encuesta a centros, grupos de discusión con los colectivos implicados y entrevistas a innovadores, autoridades, expertos y productores de tecnología y de recursos escolares. Aborda las implicaciones y dificultades de la transición al nuevo entorno, el alcance y la evolución de las brechas digitales primaria (en el acceso), secundaria (en el uso) y terciaria (entre escuela y sociedad), las actitudes y opiniones del profesorado, la relevancia de las direcciones y los proyectos de centro y el posicionamiento de otros actores implicados. Un análisis imprescindible en un momento clave.

Telefónica
FUNDACIÓN

La larga y compleja marcha del CLIP al CLIC

Fundación Telefónica

La larga y compleja marcha del CLIP al CLIC

Escuela y profesorado ante el nuevo entorno digital

Mariano Fernández Enguita
Susana Vázquez Cupeiro



66

Telefónica
FUNDACIÓN

Ariel

LA LARGA Y COMPLEJA MARCHA DEL CLIP AL CLIC.

ESCUELA Y PROFESORADO
ANTE EL NUEVO ENTORNO DIGITAL

Comparte esta publicación
en redes sociales:



LA LARGA Y COMPLEJA MARCHA DEL CLIP AL CLIC.

**ESCUELA Y PROFESORADO
ANTE EL NUEVO ENTORNO DIGITAL**

Autores:

Mariano Fernández Enguita y Susana Vázquez Cupeiro

Esta obra ha sido editada por Ariel y Fundación Telefónica, en colaboración con Editorial Planeta, que no comparten necesariamente los contenidos expresados en ella. Dichos contenidos son responsabilidad exclusiva de sus autores.

© **Fundación Telefónica, 2016**

Gran Vía, 28
28013 Madrid (España)

© **Editorial Ariel, S.A., 2016**

Avda. Diagonal, 662-664
08034 Barcelona (España)

© de los textos: Fundación Telefónica

© fotos de cubierta: © Sergiñ - Shutterstock; Nikita Sursin - Shutterstock; Song Pin - Shutterstock; Shutterstock

El presente monográfico se publica bajo una licencia Creative Commons del tipo: Reconocimiento - Compartir Igual



Coordinación editorial de Fundación Telefónica: Rosa María Sáinz Peña

Primera edición: diciembre de 2016

ISBN: 978-84-08-17006-8

Depósito legal: B.1.301-2017

Impresión y encuadernación: Unigraf

Impreso en España – Printed in Spain

El papel utilizado para la impresión de este libro es cien por cien libre de cloro y está calificado como **papel ecológico**.

Esta obra se puede descargar de forma libre y gratuita en:

www.fundaciontelefonica.com/publicaciones

Índice

Introducción	IX
Parte I. El difícil tránsito entre dos épocas <i>Por Mariano Fernández Enguita</i>	
1. Un nuevo entorno, no una caja de herramientas	3
2. Ni alumnos nativos ni profesores inmigrantes	15
3. La brecha primaria, en el acceso, se cierra	27
4. La brecha secundaria, en el uso, persiste	37
5. La brecha terciaria, escuela-entorno, se ahonda	47
6. Y el formador que forme al formador... ..	57
7. Rumbo o deriva en un mar de recursos	71
8. Sin proyecto, no puede haber trayecto	83
9. Los actores secundarios se posicionan	97
Parte II. Visiones desde la profesión <i>Por Susana Vázquez Cupeiro</i>	
10. La visión preventiva dominante	113
11. Los diversos discursos de los docentes	130
12. Por la puerta estrecha	138
Posfacio: una recapitulación	153
Referencias	157
Anexos	
Anexo 1. Frecuencias	174
Anexo 2. Cuestionario	201
Anexo 3. Ficha técnica y ponderación	227
Anexo 4. Grupos de discusión	234
Anexo 5. Entrevistas	252

Introducción

En el principio era la palabra. No solo en el Evangelio (Juan 1,1: «En el principio era el Verbo...») o en el magisterio preliterario de Jesús de Nazaret, Buda o Confucio, que así llegaban a sus discípulos, sino en toda la prehistoria de la escuela. La palabra, la oralidad, es el vehículo de las enseñanzas y los diálogos socráticos que la institución, la profesión y la cultura escolares nunca han dejado de evocar ni de invocar. Sócrates se opuso firmemente a la escritura, según relata Platón en el Fedro: «Ella solo producirá el olvido en las almas de los que la conozcan, haciéndoles despreciar la memoria [...]. [D]as a tus discípulos la sombra de la ciencia y no la ciencia misma. Porque cuando vean que pueden aprender muchas cosas sin maestros, se tendrán ya por sabios y no serán más que ignorantes». Se invoca constantemente a Sócrates por su pedagogía mayéutica y dialógica (si no fuera por la tradición, diríamos interactiva y adaptativa, además de constructivista), frente al carácter transmisor o bancario del libro de texto, pero su rechazo de la escritura es en sí algo equívoco. Para empezar, se hace en nombre de la memoria, que para muchos es el elemento bancario por excelencia (y más si se alimenta con depósitos). Sobre todo, es difícil no ver en tan iracunda soflama la reivindicación de la exclusividad del maestro frente al alumno, el rechazo de un recurso de aprendizaje en principio ajeno al primero y a su relación con el segundo.

La escritura no cambió esencialmente el modelo de aprendizaje. Las tablillas de la escuela antigua o medieval podían servir para practicar las letras, pero no para tomar notas, de modo que durante mucho tiempo el aula siguió dominada por la palabra del maestro, aunque esta se inspirase cada vez menos en su propia creación y cada vez más en las lecturas ajenas. La lección, la *lectio*, la lectura para el alumno por parte del maestro (o de otro alumno) dominaría la enseñanza hasta el inicio de la época moderna. En la escuela, el aprendiz es el alumno, alimentado espiritualmente por el maestro; si no va a ser examinado y calificado, es un mero oyente, lo que define mejor el proceso de enseñanza (y no, como querríamos imaginar hoy, un lector, por que el *lector*, *lecturer*, *lecteur*, es el maestro). Si la prehistoria de la humanidad precede a su historia escrita, cabe afirmar que la prehistoria de la escuela precede a su funcionamiento por escrito, es decir, que la historia de la escuela que conocemos arranca con el libro (y, tras él, el cuaderno).

Pero, tratándose de la escuela, decir *libro* es decir demasiado o demasiado poco. Podría haber sido efectivamente *el* libro, con artículo determinado singular, como lo fue la Biblia en las antiguas escuelas abaciales, etc., o lo es todavía el Corán en algunas madrasas; o podrían haber sido *los* libros, en plural y en general, o algún libro, con el determinante indefinido; pero fue otra cosa: el libro de texto. Es difícil sobreestimar su impacto sobre la escuela. El primer objeto producido masivamente y en serie (medio milenio antes que el Ford T), posibilitó también la escolarización masiva y en serie: contenidos prescritos y homogéneos, aprendizaje dosificado y secuenciado, maestros intercambiables, alumnos comparables... y todo ello con un instrumento fácilmente manejable (en todos los sentidos) y a un módico precio.

El nuevo entorno digital ha venido a alterar radicalmente el paisaje. Los currículos siguen fijando los contenidos, pero ni los libros de texto ni cualesquiera otros recursos que pueda prescribir la escuela son ya las únicas vías de acceso a la información, ni tampoco gozan de una ventaja sustancial frente a

La larga y compleja marcha del CLIP al CLIC

X

otras. Las programaciones proponen determinadas secuencias, pero el hipertexto y los hipermedios no solo permiten otras, sino que las sugieren con la misma o más fuerza. Los educadores todavía se aferran al libro de texto, pero los alumnos ya no ven en él más que una referencia impuesta. La evaluación sigue atada a los contenidos académicos prescritos, pero el nuevo entorno sociotécnico favorece el despliegue de la diversidad y las inteligencias múltiples. Y el precio, desdeñable: equiparable e incluso ventajoso en términos absolutos y por los suelos en términos relativos, con una parte fija asumible y una parte marginal que enseguida tiende a cero.

El entorno escolar está sufriendo otras transformaciones no menos importantes, avanzadas, pero lejos de haber culminado: de la preeminencia del Estado nacional a la explosión global y la implosión local, del ideal de homogeneidad a la celebración de la diversidad, de la organización industrial taylorista a la coordinación reticular, de los relatos y proyectos de la modernidad a la incertidumbre de la posmodernidad, de la palanca de movilidad social a la espiral de las expectativas frustradas. Junto a estos grandes cambios se sitúa el paso de la galaxia Gutenberg a la galaxia Internet, pero con una diferencia: que este no solo afecta al entorno del que la escuela recibe y al que debe devolver su material de trabajo, el alumno, sino directamente a su interior y su núcleo, al soporte y transporte informacional sobre el que en gran medida se ha levantado su pedagogía, el libro impreso.

El aspecto más inmediato de este cambio es la digitalización, esto es, la digitalización de lo que ya teníamos: el libro de texto digitalizado, las búsquedas en Internet en vez de buscar en la biblioteca, la web informativa en lugar del tablón de anuncios, la sustitución de los volantes para las familias por el correo electrónico o SMS, la corrección automática de pruebas estandarizadas... Pero al lado de ello se abre un nuevo mundo de recursos multimedia y transmedia: servicios de redes sociales, nuevos medios digitales, comunidades en línea, dispositivos móviles, aplicaciones de productividad, juegos instructivos, herramientas de simulación, robótica, trazabilidad, datos masivos... Estos nuevos recursos suelen cuestionar la eficacia y la vigencia de los viejos, pero la escuela es una institución y, como tal, goza de una notable capacidad de autodefensa: conscripción universal eficaz, gran legitimidad social, una profesión fuerte y masiva, un público inmaduro, una cultura organizativa consolidada, funciones latentes tan importantes o más que las manifiestas y una prevención generalizada hacia los experimentos. Esto le ha permitido resistir, hasta el momento, el tsunami digital que ya casi se ha llevado por delante la publicidad y las relaciones con el cliente, la prensa escrita y otros medios informativos o la política tradicional.

Existe, por un lado, la conciencia generalizada de que todo va a cambiar, pero también, por otro, una resistencia generalizada a hacerlo si no es con poco riesgo y esfuerzo. Las páginas que siguen analizan la posición de la institución, sus agentes y su público ante el nuevo entorno digital. Quizá no esté de más aclarar que no son un estudio sobre el equipamiento de los centros, ni sobre los efectos de la informatización y la digitalización en el rendimiento académico, ni sobre experiencias innovadoras en los centros. Son, simplemente, un intento de comprender algo de la complejidad de la lenta transición en que nos encontramos.

El texto que sigue se divide en dos partes. La primera, escrita por Mariano Fernández Enguita, está dedicada al proceso general de cambio del tradicional entorno del libro de texto al nuevo entorno digi-

tal, con especial atención a problemas como el salto generacional, los riesgos antiigualitarios, la difusión de la innovación y las estrategias de los actores colectivos. La segunda, escrita por Susana Vázquez Cupeiro, se centra en las percepciones y los discursos del profesorado ante esos procesos de cambio. Aun siendo dos textos independientes, son el resultado de un trabajo común basado en fuentes compartidas, desde la revisión bibliográfica, estadística y documental hasta la encuesta y los grupos focales y entrevistas individuales.

Aunque la autoría final de este libro se reduce a dos personas, en su gestación han intervenido otras muchas a las que queremos mostrar aquí nuestro reconocimiento y agradecimiento.

La administración de la Encuesta sobre Acceso a los Recursos Digitales en la Educación (eARDE) fue pilotada fundamentalmente por Marina Onetti, distribuida a través de la plataforma SurveyMonkey. La elaboración final de los datos que aquí se presentan en apéndice, y selectivamente en el texto, ha corrido a cargo de José Luis Martín Cantos. Fue respondida por 721 centros/etapa, pero se consideraron válidos 529 cuestionarios, descartando los incompletos (para incentivar la respuesta, se ofreció a los encuestados una selección de novedades literarias para su descarga gratuita). Decimos centros/etapa porque en cada centro se pidió que un informante cualificado, un miembro del equipo directivo, coordinador pedagógico o coordinador TIC, informase sobre el subconjunto de la Educación Primaria e Infantil o sobre el subconjunto de la Educación Secundaria, tanto obligatoria como postobligatoria, pero no sobre ambos, para evitar que la fatiga restase calidad a la respuesta (en particular en los centros privados y concertados, que suelen comprender todas las etapas). Posteriormente, los resultados fueron ponderados según el peso de la titularidad, la etapa y la comunidad autónoma, con la particularidad de que esta ponderación se hace sobre la base de la composición del conjunto del profesorado (no, como es habitual en otras encuestas, de centros o de alumnado, que es parecida pero no igual, pues las matrículas y las ratios varían por titularidad, etapa y territorio), ya que la encuesta se centra en las percepciones y actitudes de los docentes.

Los grupos de discusión fueron captados con la ayuda de Myriam López de la Nieta, Natalia Biencinto, Marina Onetti, Ana Sánchez-Ramal y Femtopía Consulting. Se realizaron diez grupos de discusión compuestos por docentes de distintos niveles educativos, de Educación Infantil, pasando por Primaria y Secundaria Obligatoria, a Secundaria Superior (incluidos Ciclos Formativos de grado medio y superior), con un total de 71 docentes (si bien se han citado algunos registros de uno realizado para la Fundación Santillana, GD311, dentro de otro proyecto).

Para este trabajo entrevistamos a una veintena de informantes altamente cualificados, entre los cuales había académicos, directivos y asesores empresariales, altos cargos políticos y administrativos y líderes educativos. Además, contamos con el material heredado de casi otra veintena de entrevistas realizadas poco antes en el marco del proyecto IEEI, la Institución Escolar en la Era de la Información, patrocinado por el Plan Nacional de Investigación y Desarrollo (ref. CSO2012-38678). A lo largo del texto se intercalan como citas directas e indirectas algunas ideas que nos aportaron estos expertos, pero eso solo da una imagen superficial de lo que obtuvimos de ellos, no tan importante como la laboriosa sensación de comenzar a entender algo de lo que pasa en un ámbito tan cambiante como el estudiado. En el apéndice se detalla la lista y adscripción de los entrevistados en y para ambos proyectos, y la fecha de la entrevista, que puede ser necesaria para contextualizarla.

La larga y compleja marcha del CLIP al CLIC

XII

Nuestro agradecimiento, por fin, a Fundación Telefónica, que ha hecho posible este trabajo, y en especial a quienes han sido nuestros interlocutores en la organización de la investigación, Javier González Casado y Alejandro Díaz-Garreta, y la preparación de la edición, Rosa María Sáinz Peña.

El difícil tránsito entre dos épocas

por *Mariano Fernández Enguita*

1. Un nuevo entorno, no una caja de herramientas	3
2. Ni alumnos nativos ni profesores inmigrantes	15
3. La brecha primaria, en el acceso, se cierra.....	27
4. La brecha secundaria, en el uso, persiste.....	37
5. La brecha terciaria, escuela-entorno, se ahonda	47
6. Y el formador que forme al formador... ..	57
7. Rumbo o deriva en un mar de recursos	71
8. Sin proyecto, no puede haber trayecto.....	83
9. Los actores secundarios se posicionan	97

Capítulo 1

Un nuevo entorno, no una caja de herramientas

«La primavera ha llegado y el PC no se ha enterado», rezaba una popular pintada mural hace unos decenios (hoy se habría hecho viral, y aquel PC era un aparato político, no tecnológico). Por el tono festivo más parecía venir de algún compañero de viaje que de un adversario, y seguramente solo pedía una actitud algo más positiva y optimista. Tienta repetirla hoy ante la institución escolar, pero al revés: no solo ha llegado el PC (ahora sí que a la mesa, el regazo o la mano) sino el mucho más amplio repertorio de las tecnologías de la información, la comunicación y el aprendizaje en general, a las que hay que añadir lo que solemos llamar *redes* o *comunidades*, es decir, una amplia gama de configuraciones sociales colaborativas capaces de reforzar de modo sustancial o de sustituir con ventaja, junto con las primeras, a las viejas tecnologías y configuraciones escolares: la pizarra, el libro, el cuaderno, o la lección, la tarea y el examen. La primavera del aprendizaje ha llegado y la institución escolar no se ha enterado; o, en el mejor de los casos, le cuesta hacerlo como debiera.

La tecnología permite hoy, a muy bajo coste, almacenar, procesar y transmitir información como nunca antes. Desde el arranque de lo que O'Reilly bautizó como *web 2.0*¹ permite, además, compartir la información a través de una multiplicidad de relaciones no sujetas a condicionamientos de tiempo y lugar, por lo que, como se ha dicho con acierto, lo que importa no es ya el contenido sino la colaboración, la relación, la comunidad (*community is king*). Llamar a estas tecnologías «de la información y de la comunicación» es a la vez demasiado y demasiado poco: demasiado, porque comunicar no es sino lo que hacemos con la información, por lo que parece redundante; poco, porque solo es una de las cosas que hacemos con ella, pues también la recogemos, la almacenamos, la organizamos, la procesamos... El aprendizaje es una combinación de algunas de estas acciones en que la diferencia no está tanto en la acción como en el sujeto de la misma: por eso las tecnologías del aprendizaje no pueden ser sino concreciones o variantes de las tecnologías de la información, como lo son la lección de la narración, el libro de texto del libro, etc. Toda nueva tecnología informacional está llamada a ser incorporada a la educación; sin embargo, nunca es fácil.

Sócrates se resistió a la escritura porque, según creía, cercenaría la memoria.² Tenía razón y así ha sido, pues en realidad nunca hemos dejado de buscar maneras de liberar nuestro cerebro de las funciones de depósito, o de las formas de procesamiento más simples y repetitivas, con el fin de reservarlo para las más complejas y creativas: es lo que hacemos con los libros sagrados, la lista de la compra, los apuntes de clase, la calculadora, la base de datos o los contactos en el móvil. Lo que sí parece —aunque no faltará quien lo niegue— es que, en contra de los malos augurios del ateniense, ha sido para bien.

La imprenta y el libro producido en serie, que hoy es el centro de la tecnología escolar, tampoco fueron siempre acogidos con entusiasmo. No lo fueron por los escribas y copistas que, viendo amenazado su sustento, trataron de frenarlos con algún éxito pasajero (no tenían gremios lo bastante potentes, aunque en París lograron que tardase veinte años en llegar).³ Es larga la lista de prohombres de la época que vieron un riesgo en el exceso de libros, a menudo aquellos de quienes menos inclinados nos sentiríamos a pensarlo: por ejemplo, Martín Lutero, que habiendo partido de que el acceso de todos a la lectura de la Biblia era la condición de la reforma religiosa, pero pronto asustado por «el aluvión de co-

1 O'Reilly, 2007.

2 Platón, c. 370 a. C.

3 Hussey, 2007: cap. 14.

mentarios y libros»,⁴ no tardó en concluir que era mejor reducir ese acceso a un catecismo; Squarzafico, quien después de trabajar en la mayor imprenta de la época, la de Aldus Manutius, se quejaba de que «la abundancia de libros hace a los hombres menos estudiosos»;⁵ Diderot, nada menos, no dudó en lamentar que las «obras valoradas» y los «libros cultos» no alcanzaran a mantener el negocio, por lo que las imprentas recurrían a «libros menos que respetables».⁶

Más cerca de nuestros días, el mismo rechazo han suscitado dispositivos como el bolígrafo, que sustituyó al plumín y la estilográfica amenazando a la caligrafía; el *rotring*, epónimo del estilógrafo y enemigo del tiralíneas, que cercenaría la habilidad para dibujar; la regla de cálculo y después la calculadora, que socavarían el dominio de las operaciones aritméticas. Pero nada comparado a la primera irrupción de los recursos digitales, entendiéndose por tales tanto la información digitalizada (datos, textos, documentos, bases, aplicaciones) como los dispositivos y aplicaciones que la procesan y las tramas que la comparten. Así, Wikipedia llegó a prohibirse en las escuelas e incluso en no pocas universidades, en el aula y también en casa, satanizada como fuente no fiable e invitación al plagio. Los móviles todavía tienen que dejarse en casa o entregarse en la puerta de la inmensa mayoría de centros. Portátiles y tabletas cargan con la sospecha de ser caros, poco fiables e incontrolables, dañar la vista, crear desigualdad... Internet es percibida por demasiados, en conjunto, como una fuente de distracción trivial, información poco fiable y riesgos aumentados.

En estas reacciones de rechazo, que tarde o temprano dejan paso a la aceptación, siempre se discute sobre una herramienta. El bolígrafo evitaba borrones en el papel y manchas en la mesa, pero producía una caligrafía menos vistosa; la calculadora ahorra y acelera operaciones, pero prescindía de su práctica mental, etc. Para Sócrates, la escritura era un recurso mnemotécnico, y para Lutero el libro era un soporte para la palabra revelada y, la alfabetización, una habilidad necesaria para leerla. Pero estos dispositivos y otros que los acompañaban fueron mucho más lejos, modificando el ecosistema de la información y, en ocasiones, transformándolo de manera radical, estableciendo una divisoria entre un antes y un después. La escritura permitirá una información más compleja, precisa y estable, susceptible de ser acumulada de forma transversal (entre individuos, comunidades, culturas) y longitudinal (a lo largo de la vida y a través de las generaciones); fundamentará un nuevo tipo de ejercicio del poder (registro, contabilidad, proceso) y servirá como base a funciones diferenciadas y privilegios sociales (escribas, mandarines...); en particular, las primeras letras pasarán a formar parte del núcleo de la educación extradoméstica básica y el código hará otro tanto en la Educación Superior (primero sacerdotal, pronto burocrática, luego universitaria). La imprenta, siglos después, socavará el sacerdocio, fundamentará el imperio de la ley, acelerará los avances científicos y la difusión cultural y permitirá el desarrollo de una esfera pública; a lo que aquí nos ocupa, llevará el libro hasta el alumno y, con él, la escuela hasta el hogar, a la vez que permitirá la homogeneización del magisterio como profesión y como práctica.

No se trata, pues, de herramientas que se añaden a un ecosistema para reforzarlo en tal o cual aspecto o modificarlo levemente, sino de dispositivos que alteran por entero el panorama, dando lugar a nuevos ecosistemas que pueden conservar o no, y en mayor o menor medida, las viejas herramientas. Es probable que Sócrates no fuese el último filósofo ágrafo, pero no tendríamos noticias de él si su mejor

4 Lutero, 1977: 54, 14.

5 Lowry, 1979: 31.

6 Diderot, 1976: VIII, 482-484.

discípulo no hubiera transcrito y dramatizado su memoria, tal vez sus apuntes; Platón, Aristóteles y otros de sus contemporáneos, en cambio, todavía hoy campean en las aulas de la Enseñanza Superior y Secundaria. El primer propósito de Gutenberg no debió de ser otro que integrar la imprenta en el ecosistema preexistente, y su única producción probada fue la Biblia y, con toda probabilidad, los Salmos, pero sus efectos se hicieron notar más y mejor cuando, algún tiempo después, el invento sirvió para reproducir las *95 tesis* de Lutero o la *Enciclopedia* ilustrada; en cuanto a la escuela, entre las escasas ediciones que se atribuyen al impresor o al menos a su imprenta de Mainz está una reproducción de la *Ars Minor* de Donato (una parte de la *Gramática*), es decir, un libro escolar. Ni Sócrates necesitaba escribir tratados ni el Papado precisaba una alternativa a los códices y los sermones, de modo que en esos ámbitos, como en otros muchos, la escritura y la imprenta no se quedaron en soluciones a los problemas percibidos, nuevas herramientas para hacer mejor lo que ya se venía haciendo, sino que fueron soluciones en busca de un problema, soluciones que permitieron plantear nuevos problemas, revolucionando los ecosistemas de la información y la comunicación que las acogieron. Como decía Marx, la humanidad solo se plantea aquellos problemas que puede resolver (o, al menos, intentarlo).

El ecosistema al que ahora llegan los recursos digitales era una combinación de los medios (mal llamados) de comunicación de masas (en realidad de comunicación unidireccional, es decir, de emisión, de *broadcast*: prensa, radiotelevisión, editoriales, publicidad...) y medios de comunicación entre individuos (teléfono, correo y sus variantes). En la escuela, donde a la transmisión de la información han de sumarse la custodia y el control de la conducta, lo que requiere que sea presencial y, más aún, una forma de institucionalización en sentido fuerte (obligatoriedad, regularidad, disciplina, etc.) a los grandes emisores (planes y programas de estudio, escuelas normales y otra formación docente, editoriales de libros de texto) se suman los relés o repetidores (reemisores) más o menos normalizados: aulas, libros y librillos, maestros, en todo caso variantes menores del diseño y la talla únicos. Así es por motivos de política y de economía: lo primero, porque la institución nació con la función de crear una ciudadanía homogénea (o unos súbditos intercambiables, inicialmente) y en parte también una fuerza de trabajo recombinaible; lo segundo, por la búsqueda de economías de escala. Los recursos digitales, por supuesto, pueden integrarse en ese ecosistema como herramientas más eficaces que las anteriores: el proyector, la presentación audiovisual o la pizarra digital en vez de la pizarra tradicional; el libro digitalizado en vez del impreso o los textos en PDF en vez de las fotocopias; entradas en un blog en vez de la hoja del profesor o el cuaderno del alumno; correos electrónicos o mensajes breves en vez de boletines y notas a las familias; la web del centro en vez del folleto impreso y el tablón de anuncios; incluso como herramientas adicionales, nuevas, pero que tocan poco o nada las pautas tradicionales: el podcast para el aprendizaje de la lengua extranjera, el *software* de ejercicios para la práctica repetitiva de tareas, etc. Esta visión instrumental aflora fácilmente en el discurso del docente, por ejemplo, en este grupo de enseñantes de Primaria, del que entresacamos fragmentos:

J: Hay una serie de aspectos esenciales que hay que saber transmitir; hay que saber transmitirlos con las herramientas que en cada momento podemos tener a nuestra disposición.

[...]

C: Es muy importante enseñarles que eso es una herramienta [...]. Yo lo enfocaría más a darle un buen uso a esas herramientas.

[...]

E: Lo que veo es que, en los colegios, en los casos en que se está diciendo que los niños necesitan mucho apoyo visual, [...] pues claro que es una herramienta buena [...] Para mí que un problema es ajustar las expectativas

que se tienen respecto a estas herramientas, porque parecen muy espectaculares al principio, se depositan en ellas muchas expectativas, y bueno, finalmente se trata de utilizarlas y sacarles el partido que puede sacárseles y nada más. [GD232]

Ninguno de los hablantes parece considerar que se trate de algo más que de dispositivos y artilugios para hacer lo mismo, aunque mejor. Excepto por cuanto que son susceptibles de usos no escolares (los conspicuos riesgos), la problemática no parece de mayor calado que las discusiones de antaño sobre si eran preferibles los cuadernos cosidos, de anillas o de espiral, el bolígrafo o la pluma, el plumier o el estuche, la cartera o el cabás... Veamos en otro grupo:

A: Un proceso que integre la tecnología para completar, pero no como un fin, sino una herramienta que te ayuda.

[...]

L: No lo consideran una herramienta, es una parte más de su aprendizaje, entonces, lo tienen totalmente interiorizado. Les dices: «Hay que buscar en la RAE»... Entonces, tienen los diccionarios allí en la clase y ellos van directamente, abren su carrito, se lo miran en su ordenador y no entienden nada porque la RAE es para adultos, pero a ellos les ha encantado mirar en su ordenador «ósculo», que no saben lo que es.

[...]

C: Yo sí que lo veo bastante útil y lo echo en falta, y los niños... yo creo que es una herramienta... motivadora. Del libro se cansan.

[...]

E: En primer ciclo se trabaja por proyectos... con pizarra digital siempre es un apoyo. Yo, como profe, [...] ni soy muy digital... o sea ni una cosa ni la otra, yo creo que lo ideal es compaginar todas las herramientas posibles.

[...]

S: Insistimos mucho a los niños en que lo que hay en Internet no está probado, simplemente es una herramienta más. [GD222]

A es una profesora que trabaja en un proyecto con algunos centros privados de Perú y públicos españoles; L lo hace en un centro privado, no concertado, fuertemente elitista; C ejerce en un centro público de Primaria, en un barrio popular en desventaja; E lo hace en un centro concertado, relativamente innovador, en un barrio de clase media; S da clases en un centro privado bilingüe, no concertado pero tampoco vocacionalmente elitista. Por variados que sean los casos, en general domina el discurso de las TIC como herramientas, que se toman o se dejan sin que se altere la configuración general, pero L, la profesora del centro privado más elitista, en el que las familias nadan en tecnología y que ha hecho de la aplicación de lo más avanzado de esta una parte importante de la marca de la casa (una marca en el mercado y una marca en el entorno profesional, pues es un centro muy presente y activo en diversos foros), rechaza ese concepto limitado y nos viene a decir que es un nuevo entorno, aunque sin llamarlo así: para los alumnos no es una opción, sino la forma natural de acceder a la información —lo artificial será, para ellos, lo otro.

Parecido es este otro grupo de Secundaria, donde se presenta una discusión más articulada:

M: Yo lo utilizo como una herramienta de trabajo e intento que no sea nada más que eso. Me parece muy sencilla, fácil de utilizar. El problema es cuando hay un mal uso.

[...]

I: Yo estoy de acuerdo con mi compañero, para mí es una metodología, o una herramienta... Como método para perfeccionar tu trabajo y para agilizarlo viene muy bien.

[...]

P: Con utilizarlo como herramienta de trabajo, que es muy útil... no estamos utilizando las nuevas tecnologías [...]. En lugar de hacer el dibujo en la pizarra —yo dibujo fatal—, enchufas el ordenador, con lo cual no se utilizan las nuevas tecnologías. Es cambiar la herramienta y ya está. ¿Estamos preparados? Bueno, para esto sí, una herramienta más de apoyo para hacer, si quieres, más agradable la clase, sí, pero para lo que nos vende la sociedad relacionado con las nuevas tecnologías, no estamos preparados ni de casualidad.

[...]

V: No es obligatorio para alcanzar el objetivo, sino un instrumento que lo va a permitir, que nos va a facilitar muchas tareas.

[...]

A: Ese es el error de concepto: el objetivo es utilizar las nuevas tecnologías... ¡No, mire usted, no tiene sentido...!

[...] Yo creo que es una herramienta maravillosa, aprendiéndola a utilizar..., pues para delante, porque lo que tenemos es un mundo, pero solamente el objetivo de utilizar por utilizar no tiene demasiado sentido. [GD251]

M, I y V tienen una visión claramente instrumental: una herramienta, un instrumento, y nada más que eso. *I* habla de una *metodología*, pero se antoja solo un nombre más rimbombante para lo mismo. A parece decir lo contrario, pero no es necesariamente tal: «utilizar por utilizar no tiene demasiado sentido». Dicho así suena sensato, pero ¿no se podría decir lo mismo de las tecnologías anteriores?: leer por leer, escribir por escribir, la caligrafía por la caligrafía... La escuela no solo da un valor a leer y a escribir en cualquier caso, independientemente de lo que se lea y se escriba o, al menos, previo o añadido a ello, sino que cultiva, y mucho, la herramienta como tal: mejorar la caligrafía, presentar en limpio, subrayar, tomar notas, saber resumir... ¿Acaso no es ya más frecuente que cualquiera de nosotros busque una dirección en un móvil o en el GPS de un coche que en un mapa, o que teclee una solicitud que no que la escriba de puño y letra, como para considerar que ha llegado la hora de reconocer que el instrumento en sí debe aprenderse? *P* es el único que se acerca a esta idea, aunque sea para admitir, o aducir, una falta absoluta de preparación de lo que se podría hacer en el nuevo entorno tecnológico (donde ahora sí, al menos como parte, cobraría sentido la idea de la metodología).

En la encuesta eARDE se preguntaba a los informantes de los centros sobre los motivos por los que «se produce, cuando se produce», la sustitución de libros de texto por libros digitales, pudiendo elegir, entre otros y de forma no excluyente (respuesta múltiple), porque «los alumnos ya viven en un entorno digital» o porque «deben formarse para un entorno digital»: la primera respuesta fue elegida por 50,0% y la segunda por el 43,2% de los informantes.⁷ La mitad o menos en ambos casos, algo chocante si asumimos —y parece difícil no hacerlo— que los alumnos viven ya y van a vivir en grado mayor en dicho entorno. Cierto que, al interpretar la pregunta, cabe considerar ese entorno como un nuevo ecosistema, en el sentido en que aquí lo entendemos, o como el viejo ecosistema más los ordenadores y la red, pero en todo caso choca que entre cinco y seis de cada diez encuestados lo consideren irrelevante o lo dejen fuera de la lista de los motivos para el paso a la escuela digital.

7 Encuesta eARDE, pregunta 26 del cuestionario, Tabla 26 del anexo (en adelante: eARDE, Q26, T26).

El nuevo ecosistema no es la mera sustitución de unos medios por otros más eficaces (como lo fueron, por ejemplo, la pluma por el bolígrafo o el disco de vinilo por el CD), ni su adición (como fue la primera incorporación de audiovisuales a las aulas), siempre para los mismos fines operativos, sino una nueva articulación, además cambiante, de viejos y nuevos medios. El acceso a la red, por ejemplo, no añade simplemente brillo, colores y velocidad a la lección del profesor, sino que le quita la exclusiva; los documentos compartidos permiten llevar el trabajo en equipo fuera del aula e independizarlo de restricciones espaciales y temporales, y así en muchos otros casos hoy en día y más en el futuro. Pero lo más acuciante para la institución es que ese nuevo entorno no solo es algo potencial o futuro, potencial pero evitable en la escuela y futuro, pero todavía no llegado a la vida de los alumnos, sino que ya está ahí, envolviéndola fuera de la escuela (y *para* la escuela), como envuelve la vida de los profesores.

Fuera de los muros de la escuela, niños y adolescentes viven hoy rodeados y equipados de tecnología e insertos en redes virtuales. Es interesante constatar que hace apenas un decenio la mayoría de los adolescentes accedían antes y más a los ordenadores y a Internet en la escuela que en casa, pero esa relación se invirtió en pocos años y ya es sensiblemente la contraria,⁸ a pesar de que la información ocupa en la escuela un lugar más preeminente que fuera de ella. Según los datos del Instituto Nacional de Estadística, el 93% de los adolescentes de 10 a 15 años ha accedido en los últimos tres meses a Internet desde su hogar, pero solo el 71% lo ha hecho desde la escuela (y a lo primero hay que añadir un 38% desde hogares de familiares o amigos, un 21% desde centros públicos y un 17% desde otros lugares). La institución presenta una resistencia correosa a incorporarse al nuevo entorno y a menudo pretende que los institucionalizados lo olviden (prohibición de los móviles dentro, Wikipedia fuera, etc.), pero estos, cuando tienen voz, reclaman lo contrario, que entre con todas las consecuencias.⁹ El equivalente renacentista sería que, en la escuela de la *lectio* sacada de la *Ars Minor*, se les hubiera prohibido traer libros a clase o recurrir a la biblioteca en casa; la diferencia está en que entonces solo habría sido una opción para los vástagos de la aristocracia (quizá fuera uno de los motivos por los que evitaban la escolarización), pero hoy lo es para cualquiera.

El contraste entre la escuela y su entorno provocado por la tecnología no se limita a esta, sino que de inmediato cobra una dimensión social. Fuera de las aulas, se ha roto la anterior verticalidad en la distribución de la información que todavía impera en ellas. El fenómeno más espectacular para la adolescencia, en su dimensión más amplia, seguramente sea el alcance de la compartición y de la horizontalidad: desde la transmisión de ficheros entre iguales o entre pares, *P2P*, particularmente de la música, hasta los cientos o miles de *amigos* en Facebook o los vídeos virales en YouTube y otras redes y medios de comunicación sociales. Mientras que la relación entre pares, el grupo de iguales, sigue siendo un elemento problemático en el aula, que apenas lo reconoce domesticado como trabajo en equipo pautado y dirigido desde arriba, o un elemento de disociación y de oposición en o en torno a la escuela pero fuera del aula (dentro de ella es disrupción), siempre subordinado a la comunicación de uno a muchos que son la lección, la clase magistral o la vigilancia y la disciplina, fuera de la escuela asistimos a la explosión de unas nuevas relaciones (virtuales) de muchos con muchos. Esta omnipresencia sin más, sin que su constatación implique una comprensión de los cambios cualitativos en el ecosistema de la información, la comunicación y el aprendizaje, lleva a veces a aceptar sin entusiasmo los recursos digitales.

8 ESSIE, 2013; Eurydice, 2011; Cuban, 2001.

9 SpeakUp, 2014a: 14, 24; Richardson y Mancabelli, 2011.

En nuestro centro hemos decidido adaptarnos a las nuevas tecnologías asumiendo que es así [...] No lo queremos prohibir porque es que van por ahí los tiros, no queremos darle la espalda. [GD252]

A: Lo primero que tenemos que hacer es sobrellevar el salto entre a los que nos ha pillado esto muy mayores y los que son realmente nativos digitales.

[...]

E: [...] Yo creo que la parte que también nos corresponde como docentes, al hilo de lo que comentabas tú, A, es aprender a escuchar a nuestros alumnos, todo eso que nos llevan de ventaja, de alguna manera utilizarlo nosotros también como arma, o como herramienta, para acercarnos a ellos. [GD251]

Los expertos del mundo editorial a los que entrevistamos señalan a menudo la disociación entre el modo en que los alumnos consumen la información fuera de la escuela y dentro de ella; o quizá sería mejor decir en la vida y en la escuela. Estamos acostumbrados a las andanadas contra la institución escolar de los *evangelistas* digitales, a menudo vinculados a las grandes empresas tecnológicas, pero el diagnóstico del mundo de los editores de libros de texto, a quienes tantos presumen aferrados al viejo modelo de negocio y, con él, al viejo entorno, no es distinto. Javier Pedregosa, asesor tecnológico de ANELE, la asociación empresarial de los «editores de libros [de texto o escolares] y material de enseñanza», afirma:

Lo infrecuente es encontrar un alumno que no sea capaz de utilizar o de estudiar con un dispositivo digital. Para ellos es algo que utilizan y mantienen en su vida cotidiana. Yo creo que es todo lo contrario, que cuando llegan al aula y no encuentran los elementos con los cuales están acostumbrados a convivir diariamente es cuando se produce un impacto desmotivador, al tener que retroceder respecto de su forma habitual de consumir la información y de aprender.

Por su parte, Carlos San José, director del departamento de Contenidos y Servicios en Red de Anaya, uno de los grupos editoriales más importantes, resume:

[E]l mundo fuera... fuera me refiero a fuera de la escuela, fuera del ámbito educativo, va muy deprisa y, los alumnos... cuando entran por la puerta de la escuela, entra como en otro mundo, en el siglo XIX o en el XX, y fuera están en el XXI a tope.

Coincide en el diagnóstico la entrevistada de un grupo editorial todavía más potente, aunque menos vinculado originariamente a la educación. Según Paloma Muñoz, de aulaPlaneta:

Tenemos alumnos del siglo XXI y los desconectamos cuando entran en las clases, no puede ser... Están permanentemente conectados, los metemos en una máquina del tiempo y los llevamos al siglo pasado cuando les damos clases.

Es importante comprender la historicidad, la especificidad histórica, del periodo en que el aprendizaje ha estado dominado por la institución escolar. Así como se puede hablar de un paréntesis Gutenberg,¹⁰ entre la oralidad originaria y la web 2.0, es posible que debamos comenzar a pensar en un paréntesis

escolar.¹¹ Este se caracterizaría por el creciente confinamiento de la educación a la institución escolar o, lo que es lo mismo, por la institucionalización de la educación.¹² La escolarización universal confinó y redujo la parte noble, incluso simplemente legítima, del aprendizaje y la educación al espacio, el tiempo, los procedimientos y las acreditaciones escolares; en particular, todo lo relativo al acceso a la información y su procesamiento, mientras que fuera de las aulas quedaba el grueso de lo relacionado con las personas y las cosas. No han faltado, desde luego, intentos de absorber también estos ámbitos: por un lado, la formación para la convivencia, la educación emocional, la perspectiva de género, etc.; por otro, las manualidades, los talleres y, por supuesto, la formación profesional. Pero lo impresionante ha sido cómo, mientras la escuela se entretenía con tímidos avances y retrocesos de su jurisdicción sobre las relaciones con personas y cosas, el acceso a la información y su procesamiento estallaban fuera de sus muros. Hoy en día, cualquier alumno puede acceder en su hogar, o en su entorno local, a una ingente cantidad de información (datos y algoritmos), a los dispositivos capaces de procesarla y al conocimiento necesario para ello, casi siempre en mayor medida que en la escuela, aunque en unos casos con más facilidad y en otros con menos.

Esto provoca que el ecosistema del aprendizaje, incluso de la educación, no se ciña ya al centro educativo y mucho menos al aula. La escuela, aunque mantenga su función especializada, ya no va por delante de la sociedad. Como consecuencia de ello, el escenario real del aprendizaje, y en particular del aprendizaje intensivo en información, es ahora un ecosistema nuevo y en constante evolución que incorpora nuevos medios: soportes, canales, dispositivos, algoritmos, referentes, pares y contextos que solo podrían estar bajo el control pleno de la escuela¹³ si esta fagocitara al mundo —lo que no va a suceder—. Esto se expresa en conceptos y metáforas como los nuevos medios,¹⁴ una ecología de los medios¹⁵ o un nuevo ecosistema comunicativo,¹⁶ pero aquí nos interesa no solo en cuanto nuevo entorno comunicacional, sino sobre todo por lo que concierne a la educación y el aprendizaje. Julian Sefton-Green lo ha expresado al plantear la necesidad de «reconocer una nueva ecología de la educación en la que la escuela, el hogar, el juego y la biblioteca y el museo desempeñan, cada uno, un papel».¹⁷

Echeverría se ha servido también del término *entorno* para caracterizar los cambios sociales en curso. En la evolución y la historia de la humanidad a un primer entorno, la naturaleza, se habría superpuesto un segundo, la ciudad, y vendría a hacerlo ahora un tercero, que el autor denomina así, tercer entorno (y ocasionalmente Telépolis o entorno digital), una tríada que evoca la sucesión de la premodernidad, la modernidad y la posmodernidad.¹⁸ La sociología ha formulado en diversas representaciones la misma o similar distinción entre grupos sociales primarios y secundarios, entre comunidad y asociación, poniendo de un lado los grupos familiares, vecinales, etc., y del otro los más especializados e instrumentales formados por la fábrica, la iglesia, el partido... Los grupos primarios se bastan a sí mismos en la educación, lo que en realidad es tautológico, pues es parte de su definición como primarios, comunitarios, etc.: asumen todas las funciones sociales; los grupos secundarios o asociaciones no (en el

11 Fernández Enguita, 2016.

12 Fernández Enguita, 2013.

13 Sefton-Green, 2004: 2, 6.

14 Zemos, 98: 249.

15 Ito et al., 2010: 70.

16 Martín Barbero, 1999.

17 Sefton-Green, 2004: 2, 4.

18 Echeverría, 1999.

sentido otorgado por Tönnies al par conceptual *Gemeinschaft und Gessellschaft*),¹⁹ pues en ellos se especializan las funciones: el trabajo en la fábrica, el culto en el templo, la educación en la escuela... En el primer y el segundo entornos, la familia asume y se basta a la hora de asumir la educación necesaria para reproducirse como tal, es decir, para que los menores aprendan las pautas de convivencia en la familia de origen y las lleven consigo, el día de mañana, a la de destino. Los grupos e instituciones secundarias, en cambio, no se bastan por sí mismos y no pretenden asumir la tarea educativa, aunque puedan contribuir a ella: la empresa espera recibir trabajadores cualificados y con las actitudes adecuadas, el Estado reclama ciudadanos o súbditos informados y cabales, en la calle esperamos que la gente actúe entre sí con normas universalistas que no dependan de los afectos de cada cual... hasta las iglesias parecen desconfiar de la capacidad de socialización de la familia más allá de sus propios confines, uno de los motivos por los que las aulas les resultan tan golosas.

La escuela se presenta así, por un lado, como simple resultado de la división del trabajo: si las familias no custodian, las fábricas no cualifican, las iglesias no adoctrinan, el ágora no socializa..., habrá que dedicar una institución específica a todo ello; pero la escuela no solo es una opción de repuesto, ni un *second best*, sino la mejor o la única, pues el escenario más adecuado para socializar masivamente a la población con vistas a su incorporación a las instituciones secundarias del trabajo, la política, el consumo, la religión, etc., no puede ser más que otra institución secundaria, ya que esa es la manera de anticipar el universalismo, la especificidad, la impersonalidad, etc., de aquellas. Sin embargo, la modernidad ni pretendió sustituir la familia por la escuela ni se limitó a sumar esta a aquella. Que no la sustituye ni pretende hacerlo se manifiesta cada día en la obviedad de que los niños suelen ser educados en el hogar y en el mantra escolar y docente sobre el importante papel de la familia en la educación, patente día a día y en cada encuesta que pregunta a unos u otros sobre la importancia relativa de cada uno en la educación, donde la familia siempre aparece en cabeza. Y que no se limita a superponerse o añadirse a ella se manifiesta, a su vez, en la expansión hacia la Educación Infantil, los deberes para casa, la pretensión de que los padres sigan en más terrenos las indicaciones de los profesores, la vigilancia implícita o explícita de la vida familiar o las escuelas de padres y otras formas de colonización profesional del entorno extraescolar.

Si en el primer entorno, tal como lo define Echeverría, educaban la familia o la aldea, en el segundo no lo hacen ni la escuela en solitario ni la familia y la escuela, sino el complejo que forman la familia transformada por la escuela, esta en posición dominante, y la escuela influida, aunque en menor medida, por la familia (a través, al menos, de la elección y la participación). ¿Y en el tercer entorno? Tienta pensar en un nuevo complejo formado por los nuevos medios digitales, los servicios de redes sociales, las comunidades en línea, es decir, los nuevos soportes, dispositivos, conexiones y grupos situados fuera de la escuela, o por su incorporación a ella en calidad de herramientas (como veíamos antes); un complejo cuya función sería preparar para el entorno digital como la escuela para la ciudad o la familia para sí misma. Pero en esta transición, como en las anteriores, no veremos ni una sustitución ni una adición sin más sino en parte ambas y en parte una transformación de cada complejo de socialización por los siguientes que, a su vez, llegan marcados por los anteriores. En otras palabras, una nueva ecología de los medios de información, comunicación y aprendizaje.

19 Tönnies, 1887.

La familia, ya parcialmente escolarizada, colonizada por la escuela, acoge ahora el nuevo complejo digital, que no solo se asienta en los hogares, sino que los transforma, por ejemplo, al escindir el acceso digital de sus integrantes o al permitir que los hijos nativos aventajen a sus padres inmigrantes, pero también al comunicarse con los miembros físicamente separados y de otras formas. La escuela va siendo progresivamente informatizada, poblada por dispositivos y conexiones, sobre todo, pero también por contenidos y aplicaciones, ese mundo de recursos digitales que aquí nos ocupa. Pero el complejo digital también se ve afectado por la familia, con sus desigualdades externas, entre familias, y sus relaciones patriarcales internas, en cada familia, así como por la escuela, con su institucionalización y su particular definición de la infancia y la adolescencia y de sus presuntas necesidades y posibilidades. Es el nuevo entorno integrado por la familia, la escuela y la red, al que se puede llamar *digital* en la misma medida en que podíamos llamar a nuestra economía *industrial*, es decir, siempre que se comprenda que el adjetivo es una denominación parcial que resalta una capa añadida porque es la última y porque creemos que desempeña o va a desempeñar el papel dominante.

Aunque la familia era y es una institución difusa y la escuela es una institución específicamente dedicada a la infancia y la adolescencia, esta no sustituyó a aquella en la educación por la sencilla razón de que tampoco lo hizo en la reproducción, la crianza, el cobijo, la alimentación o el cuidado último de la misma. La informática y las redes tampoco sustituirán a la escuela, por más que puedan superarla en volumen y accesibilidad de la información, ya hace mucho, o tal vez en la transmisión de conocimiento y la promoción del aprendizaje, quién sabe si pronto, por la sencilla razón de que, al menos hasta donde alcanza la vista, no pueden sustituirla en la función de custodia ni, en consecuencia, como escenario de sociabilidad entre pares. Lo que tenemos delante y veremos evolucionar rápidamente será, por tanto, un ecosistema educativo que engloba los tres entornos con un peso creciente del tercero, digital, pero en el que la intervención de la sociedad seguirá teniendo lugar, sobre todo, a través del segundo, escolar.

Capítulo 2

Ni alumnos nativos ni profesores inmigrantes

«Sentís miedo de vuestros propios hijos porque son nativos de un mundo en el que vosotros siempre seréis inmigrantes», proclamaba en Davos, 1996, la *Declaración de Independencia del Ciberespacio*,¹ escrita y leída por John Perry Barlow, no en vano letrista de Grateful Dead, además de pionero digital. La metáfora iba a tener un largo recorrido y, de hecho, ya tenía alguno. En 1994, Douglas Rushkoff, autor de *Cyberia*, ya citaba a Barlow, de forma apócrifa pero literal, en el prólogo: «En el nivel más básico hay simplemente terror a sentirse como un inmigrante en un lugar donde tus hijos son nativos, en el que estarás siempre en desventaja porque la tecnología se desarrolla más rápido de lo que puedes aprender».² El propio Rushkoff contribuyó así a popularizarla, pero quien la lanzó a la estratosfera, con adjetivo añadido, fue Marc Prensky en su opúsculo de 2001, *Nativos digitales, inmigrantes digitales*: «Nuestros estudiantes son hoy todos “hablantes nativos” del lenguaje digital de los ordenadores, los videojuegos e Internet»; sus educadores, incluso si «en algún momento más tardío de nuestras vidas nos hemos visto fascinados por muchos o por una mayoría de aspectos de la nueva tecnología somos, y siempre seremos, en comparación con ellos, inmigrantes digitales».³ Si la metáfora podría referirse a la ciudadanía en la pluma de Barlow, en la de Prensky lo hacía clara y explícitamente al lenguaje: eso que el niño (el nativo) aprende de manera natural y el adulto nunca termina de aprender (lástima que Prensky no conociera el epigrama *Saber sin estudiar* de Fernández de Moratín: «Admiróse un portugués...»). Por lo demás, si la metáfora migratoria subrayaba la diferencia entre generaciones, toda una serie de observadores del cambio social se centrarían antes y después en proclamar a bombo y platillo las excelencias de la generación-red,⁴ la generación Einstein⁵ o los nuevos milenarios.⁶

Lo que nadie duda ya es que hoy basta con poner a un niño delante de una pantalla para que, de inmediato, trate de interactuar en ella con sus dedos, ni que los adolescentes manejen el miniteclado del móvil y los botones del mando de la consola a velocidades de vértigo. En la encuesta eARDE, apenas un 2,8% de los informantes considera que la falta de destreza del alumnado sea un obstáculo de mucha relevancia, y un 18,4% de bastante, para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.⁷ Experimentos como Hole-in-the-Wall,⁸ de Sugata Mitra (sobre autodidaxia digital entre los niños), o los numerosos vídeos caseros de padres que muestran asombrados las habilidades digitales de sus bebés, de impacto mediático o viral, reflejan el entusiasmo provocado por la aparente naturalidad tecnológica (un oxímoron, ciertamente) de la infancia. Versiones más complejas de lo mismo podían encontrarse en la descripción de los *net-gens* por Tapscott⁹ o en el ya delirante nombre de la generación Einstein ideado por Boschma y Groen. Pero, al poco, diversas investigaciones vinieron a mostrar que no vendría mal algo más de prudencia. Eso ha hecho que se intentara sustituir el contraste metafórico entre nativos e inmigrantes digitales por algún otro menos drástico, como iniciados (*insiders*) y neófitos (*newcomers*),¹⁰ o incluso dar la vuelta a la visión apologetica de los nativos, como en

1 Barlow, 1996.

2 Rushkoff, 1994: 1.

3 Prensky, 2001.

4 Tapscott, 1998.

5 Boschma y Groen, 2006.

6 Schooley et al., 2005.

7 eARDE: Q21, T21.

8 Mitra, 2007; Hole-in-the-Wall, 2016.

9 Tapscott, 2009.

10 Lankshear y Knobel, 2003.

la pregunta retórica sobre si son nativos o ingenuos (juego de palabras intraducible del inglés: *natives or naïves*).¹¹

Efectivamente, aunque el anecdotario alimentado por la comodidad y el ingenio de las nuevas generaciones en el nuevo entorno digital sea inagotable y a menudo produzca asombro en las anteriores a ellas, la realidad ha desinflado muchas expectativas. Ya en 1998, un estudio sobre las búsquedas en el entonces más popular de los buscadores, Altavista, indicaba que el 77% de los usuarios solo realizaba una búsqueda por cada tema de interés y que el 85% no pasaba de la primera página.¹² La mayoría de los internautas de la era Google ya no recuerdan o nunca conocieron Altavista, pero lo esencial del hallazgo perdura en el dicho de que, si hay que esconder un cadáver, el mejor lugar para hacerlo es la segunda pantalla de Google, a la que nadie pasa.

Sucesivos estudios han llegado a la misma conclusión: todos o la inmensa mayoría de los jóvenes se mueven con naturalidad entre la tecnología, manipulan los dispositivos, se enganchan a los videojuegos, consumen audio y vídeo sin fin o se cuelgan de las redes sociales, pero eso no los convierte en usuarios avanzados. En Estados Unidos, un informe sobre el uso de la tecnología por estudiantes universitarios de fuente tan entusiasta como Educause, que proclama que su misión es mejorar la Educación Superior por medio de las tecnologías de la información, concluye: «La creencia extendida de que los estudiantes son gurús tecnológicos es cuestionada por este estudio. La mayoría de los universitarios no son usuarios avanzados».¹³ En el Reino Unido, otro estudio del *think tank* Demos llegaba a conclusiones más drásticas sobre los adolescentes, basándose en una encuesta a medio millar de profesores: la mitad de ellos afirmaban haber encontrado en los trabajos de sus alumnos de Secundaria, de 12 a 18 años, material deliberadamente engañoso extraído de la red (por ejemplo, de páginas negacionistas sobre el holocausto o el cambio climático), que estos no sabían distinguir.¹⁴ Con datos de PISA 2009, la OCDE concluía que los estudiantes «no saben automáticamente cómo manejarse de forma efectiva en el entorno digital, como a veces se ha pretendido».¹⁵ «Navegantes no tan enterados», titulaba un estudio de MediaSmarts en Canadá a partir de la evaluación de sus profesores: «El mero acceso a las tecnologías en red no ha hecho de los estudiantes mejores aprendices. [...] Muchos carecen de las competencias necesarias para utilizar esas herramientas de manera efectiva en el aprendizaje».¹⁶ Danah Boyd, basándose en un trabajo más cualitativo e intensivo, señala que muchos de los adolescentes por ella observados, lejos de ser tan digitalmente hábiles como sugiere el epíteto de «nativos digitales», saben acudir a Google pero entienden poco de cómo elaborar una búsqueda que proporcione información de calidad, saben cómo usar Facebook pero no puede decirse otro tanto de cómo configuran la privacidad de sus cuentas.¹⁷ Cabría decir que, de los tres niveles progresivos de inmersión en el nuevo entorno que señalaba el informe *Hanging out, messing 'round, geeking out*,¹⁸ todos los estudios masivos encuentran que la mayoría de los adolescentes se queda en el primero y más elemental.

11 Hargittai, 2010.

12 Silverstein *et al.*, 1998.

13 Dahlstrom *et al.*, 2011: 3.

14 Bartlett y Miller, 2011.

15 OECD, 2009: 20.

16 Steeves, 2012: 3; Steves, 2014.

17 Boyd, 2014: 22.

18 Ito *et al.*, 2010: 24.

Entre los docentes españoles es común el sentimiento de asombro y admiración por la mayor facilidad con que sus alumnos, en comparación con ellos mismos, se manejan en el entorno digital. Esta profesora de un centro de Educación Secundaria privado, que atribuye a sus alumnos casi superpoderes (la investigación no suele suscribir la idea de la simultaneidad, vulgo multitarea, sino más bien la de su rápida alternancia), no tiene inconveniente en resaltar, en contraste, su propia torpeza comparativa.

Mis alumnos tienen entre 13 y 18 años, y me llevan una ventaja kilométrica en el uso de las nuevas tecnologías. Todo lo que tenga que ver con teclas lo utilizan de una manera intuitiva, absolutamente normalizada, sin esfuerzo alguno, son capaces de simultanear lo que ven en una pantalla, con la información que reciben por otra, simultanean tres pantallas a la vez, y a mí me cuesta infinitamente más que a ellos, desde luego, me siento ir a trancas y barrancas. [GD251]

Alguien más familiarizado con el nuevo entorno, concretamente una profesora de Informática y Tecnología, no comparte ese asombro:

Yo creo que, a veces, estamos equivocados en eso: el alumno no sabe más que nosotros. Del uso, sí: demuestra o quiere hacernos ver que... Yo [...] planteo problemas a los que ellos tienen que buscar soluciones, [y] no son capaces en general de solucionar nada con una herramienta TIC, no son capaces. Ellos saben hacer lo que saben hacer: son capaces de grabar un vídeo, son capaces de subir ese vídeo a una plataforma determinada, son capaces de grabar el audio correspondiente, son capaces de jugar a distintos juegos, bien en línea en grupo o bien individualmente, son maestros y manejan como nadie los dedos, pero no saben solucionar problemas con las TIC, no saben tanto, ellos no saben hacer cosas con las TIC. [GD251]

Esta intervención suscita un pequeño debate:

R: Y te devolvería la pregunta: y, de tu centro, ¿tú crees que esas mismas preguntas [...] que no las saben hacer tus alumnos, las saben hacer los profesores?

E: No, pero no saben más nuestros alumnos. Quizás estemos en igualdad de condiciones.

R: Bueno, un poquito delante ellos. Yo cuando tengo un problema se lo pregunto a ellos y saben.

P: Claro, pero los problemas que sueles tener es que no te sale el sonido, y eso sí lo saben hacer. Yo hago una prueba que es muy sencilla: dos ordenadores y que busquen una información decente, y a ver quién la encuentra antes, tú o ellos. Y vuelan, ellos van a Wikipedia y es la única información que tienen: eso lo he hecho muchas veces. Pero no saben más que nosotros, sí saben más del cacharreo [...]. Pero a nosotros nos agobia, llegar un día a clase y que no funcione el ordenador. [GD251]

R representa la interpretación tradicional de la contraposición entre nativos e inmigrantes: la tecnología como mera herramienta y los alumnos muy por delante en su manejo. *P* distingue entre la soltura ante la herramienta y su uso eficaz en el manejo de la información o el aprendizaje: el alumno está familiarizado con el dispositivo y no le teme, al contrario que el profesor, pero este sigue siendo el único capaz de distinguir el valor de los resultados, al contrario que el alumno. *E* cuestiona radicalmente la pericia de los alumnos no ya a la hora de valorar y procesar la información, sino incluso en el manejo de los dispositivos más allá de las rutinas propias de los usos informales típicos entre los adolescentes.

Los expertos consultados comparten sin reservas el escepticismo frente a cualquier interpretación celebratoria de la idea de los nativos digitales. Antonio Monje, que como antiguo profesor de Educación Secundaria y coordinador TIC de centro y ahora director del Centro Nacional de Desarrollo Curricular en Sistemas no Propietarios (CeDeC) acumula una amplia experiencia, afirma:

Yo estoy convencido, y cada vez más, de que los alumnos, en realidad, utilizan tres o cuatro cosas, que básicamente son redes sociales, pero después no tienen conocimientos amplios de informática. [...] Yo me he encontrado con alumnos, en los primeros años, que les pedía la cuenta de correo electrónico. Ellos decían que no tenían, pero yo les decía: «¿Cómo no vais a tener cuenta de correo si tenéis Messenger?». «No, no, yo tengo Messenger, pero no tengo cuenta de correo.» Es decir, alguien les había abierto una cuenta de correo y les había dicho cómo utilizar Messenger, y lo utilizaban muy bien, para muchas cosas, pero no eran conscientes de que tenían una cuenta de correo. Ahora, todos están utilizando smartphones, Tuenti, redes..., pero no son conscientes de que lo hacen a través de un registro en el que se pueden hacer más cosas, que existe Google Apps, que se pueden utilizar los documentos colaborativos para hacer algo más que no sea charlar por la tarde [...]. No saben dar formato a un documento de texto [...]. Son nativos digitales en redes sociales, pero no son nativos digitales en otra cosa.

Antonio Pérez Sanz, que fue también profesor de Educación Secundaria y director del IES madrileño Salvador Dalí, puntero en innovación tecnológica, así como director del Instituto de Tecnologías Educativas en tiempos del programa Escuela 2.0, resume:

Los alumnos tienen la visión de que Internet sirve fundamentalmente para aplicaciones de relaciones sociales y de juego. Se plantean el nivel más primario: buscar El Rincón del Vago o Wikipedia, si les mandas un trabajo, copiarlo y pegarlo, pero no se plantean que puede ser una herramienta de aprendizaje hasta que tú no les demuestras que es una herramienta muy potente.

Cabría esperar algo más de evangelismo entre las compañías tecnológicas, pero ni siquiera ahí. Juan Ramón Alegret, director del área de Educación de Microsoft Ibérica en el momento de la entrevista y hoy en Blackboard, decía:

Si bien casi todos los estudiantes [...] son nativos digitales, desgraciadamente muy pocos saben utilizar las tecnologías de la información como una buena herramienta para el estudio o para la productividad dentro del trabajo.

El realismo sobre el nivel de competencia del alumnado, sin embargo, dista de ser el único problema. Del otro lado de la metáfora, la calificación del adulto como inmigrante, y por tanto del profesor, entraña un loable y humilde reconocimiento de las propias limitaciones, pero deriva fácilmente en una declaración de exención de responsabilidad. Como soy inmigrante, no solo no debe extrañarles mi acento, sino que tal vez no deban esperar siquiera que aprenda la lengua. Como son inmigrantes, es probable que nunca aprendan la lengua, incluso que ni lo intenten. Inicialmente, la metáfora de Prens-ky no pretendía ir más allá del acento: aludía a este y presentaba como ejemplos jocosos de inmigrante digital a quienes imprimían un correo electrónico para leerlo o un documento para corregirlo en vez de hacerlo en pantalla, quienes invitaban a un compañero a su despacho para mostrarle una web en

vez de enviarle el enlace o quienes llamaban por teléfono para preguntar a alguien si le había llegado el correo enviado previamente.¹⁹ Estos divertidos inmigrantes, en todo caso, escribían y leían en pantalla, es decir, en el nuevo lenguaje digital, aunque exhibieran su acento de origen por no haberse librado de los viejos reflejos. Pero la admisión de la condición inmigrante se convierte a veces en la renuncia a aprender la lengua de destino, la del nuevo entorno digital. El propio Prensky ha terminado concediendo a los profesores que no solo están absueltos de cualquier culpa por mantener su acento, sino incluso exentos del deber de aprender el idioma del mundo para el que preparan a sus alumnos. Esa es la bula que les concede con su más reciente propuesta de *colaboración* (traduzco así *partnering*, aunque en la edición española se ha hecho como *coasociación*)²⁰ entre el profesor y el alumno, por la que el primero proporcionaría guía pedagógica, el segundo competencia tecnológica y todos contentos. «En una pedagogía colaborativa, utilizar la tecnología es la tarea del alumno. La tarea del profesor es preparar y guiar el uso de la tecnología para un aprendizaje efectivo».²¹

No es raro escuchar entre los profesores este discurso en el que aceptan su condición de legos en el uso de la tecnología. No es nuevo el razonamiento: el privilegio de la llamada *jubilación LOGSE*, luego *jubilación LOE*, tenía como uno de sus principales argumentos la conveniencia de sustituir viejos profesores por nuevos para favorecer la innovación, algo que incluso podría tener sentido, como mal menor y efímero, si la necesidad de innovar (o, en un sentido más amplio, de adaptarse, cambiar o aprender) fuera una excepción histórica, pero es un completo sinsentido en un contexto de cambio exponencial. En todo caso, ahí está:

Lo primero que tenemos que hacer es sobrellevar el salto entre los que nos ha pillado esto muy mayores y los que son realmente nativos digitales. Los chiquillos han nacido y aprendido con una pantalla, y nosotros la hemos pillado con 20 años, y ahí hay un desfase que tenemos que sobrellevar. [GD251]

No hace falta explicar que *sobrellevar* es distinto de *afrontar*. Lo primero apenas requiere resignación, mientras que lo segundo requeriría esfuerzo. Un profesor de Bachillerato de un centro público, cercano a jubilarse y decidido a hacerlo cuanto antes, lo explica:

Una de las cosas por las que me voy es porque yo ya me veo como un dinosaurio en una cacharrería, me veo así. Tendría que hacer un esfuerzo enorme para esto, pero mis compañeros más jóvenes están metidos en ello y una de las cosas que te dicen todos es que es agotador, ¡es agotador! [GD311]

Pero, aunque no falta cierta *tecnoplejía* en una minoría del profesorado, la mayoría no llega tan lejos. Después de todo, los más son usuarios tecnológicos con distintos niveles de competencia tanto en su vida privada y familiar como en la trastienda de su trabajo. Es más bien el miedo lo que les retrea: miedo a perder el tiempo si la tecnología no funciona, miedo al ridículo tecnológico, miedo a verse superados por sus alumnos, miedo a lo que estos puedan hacer sin control, miedo a que resulte peor que los métodos ya conocidos... Los editores de libros de texto y otros recursos escolares, que en muchos aspectos conocen a los docentes mejor que las administraciones y que los expertos (al fin y al cabo, tienen que tratarlos y convencerlos uno a uno, no como colectivo ni dirigiéndose a un modelo ideal) y que

19 Prensky, 2001: 2.

20 Prensky, 2011.

21 Prensky, 2010: 21.

tienen buenos motivos para introducir los recursos digitales en el aula, lo saben bien. Manuela Lara, directora de Proyectos y Desarrollos en Santillana Negocios Digitales, que antes fue profesora de Educación Secundaria, afirma:

El profesor no tiene esos... [recursos], no está acostumbrado, no le gusta pensar que sus alumnos van a saber más que él, e incluso hay veces que anticipa tantos problemas que él mismo se constriñe, no se decide a utilizarlo.

Paloma Muñoz, responsable de Atención y Formación al Profesor en aulaPlaneta, empresa de un gran grupo editorial no de libros de texto pero que, por ello, quizás entre con menos inercias en el sector, nos dice:

Los profesores se encuentran delante de ellos a unos alumnos tecnológicamente mucho más avanzados, que saben más, y eso a ellos les da mucho miedo (aparte de que es una realidad que Internet se cuelga, las conexiones de los centros no son buenas, no todos los alumnos tienen Internet...).

Frente a las dicotomías inmigrante/nativo, dentro/fuera, sabe/no sabe, etc., quizá sea más razonable plantear, simplemente, que el profesor ha perdido su cómoda posición de ventaja ante el alumno. Hasta no hace mucho, la mayor edad y la educación superior del profesor de Secundaria o la profesional del maestro le proporcionaban una más que suficiente preeminencia para actuar como educador, aparte de su posición institucional e incluso sin un conocimiento especial de los métodos a seguir, lo que contribuía a la prescindibilidad de la pedagogía. Ahora, la formación superior o profesional proporciona sin duda más y mejor conocimiento en general, pero no ante cada tema en particular, ni más acceso a la información, o no el monopolio del mismo, por lo que esta siempre puede ser invocada contra aquel (como cuando el alumno responde al profesor que ha leído otra cosa en Wikipedia o este teme, sin más, que lo haga). En cuanto al uso de los recursos digitales, el profesor no solo ha tenido o tiene que aprender tardíamente, sino que incluso puede necesitar *desaprender*, es decir, librarse de aquella parte de lo aprendido que lo sitúa no por delante sino por detrás de su alumno. Así lo expresaba, de forma clarividente, una profesora de Secundaria:

[C]omo cada vez la tecnología se desarrolla más rápido, ¿no?, y va todo como una vorágine, yo lo que veo es que nos pilla un poco, como que no estamos a la par que nuestros alumnos o a veces [estamos] por detrás; que antes un profesor iba como unos cuantos pasos por delante, porque el caso es que sabía más de la vida, más de la asignatura, más de todo, ¿no? Tú eras el adulto en el aula, y yo veo que ahora es como que estamos constantemente, nosotros, intentando ir un poco por delante de ellos para enseñarles algunas cosas y, con todo este tema de la comunicación, es que para nosotros es también nuevo; es decir, para los adultos también ha cambiado la manera de relacionarnos. Yo creo que no nos ha dado tiempo de asimilar todos los cambios para después enseñárselos a los alumnos más jóvenes, sino que vamos todos a la vez y yo creo que aquí, a veces, es un poco más complicado que antaño. [GD242]

Esta nueva colaboración entre alumnos y profesores, o entre nativos e inmigrantes digitales, dejaría a los primeros el manejo de los medios, cada vez más tecnológicos, más reticulares, más alejados del viejo universo Gutenberg de libros, cuadernos, lápices y pizarras minerales, pero mantendría como cometido de los segundos guiarlos por el mundo de los contenidos. Este batirse en retirada encaja en cierta simplificación del constructivismo, pues el profesor-transmisor, el de la lección, el *sage on the*

stage (el sabio sobre la tarima), dejaría paso al alumno que busca, que indaga, que acude por sí mismo a la información disponible y construye así su propio conocimiento, con la ayuda de un *guide on the side*²² (un guía a tu lado) que, en realidad, se reduce progresivamente al papel de controlador de la calidad del producto final. En la literatura experta y la retórica profesional se trata de convertirse en acompañante (el maestro-compañero era ya una vieja figura de la pedagogía), guía, *coach*, curador, etc., pero en el habla cotidiana no parece que se prometa más que ser el evaluador final de los resultados, es decir, el adulto que juzga los contenidos, pero poco o nada puede ni quiere decir sobre los procedimientos para acceder a ellos.

Es cierto que suena bien, una solución al gusto de todos: el docente se libera de la angustia de tener que reciclarse a fondo en la edad tardía y el discente florece sin obstáculos, guiado por su experiencia (la del docente) e impulsado por el dinamismo de su generación (la del discente). Pero hagamos un paralelismo, imaginemos que un alumnado ya escolarizado en los albores de la imprenta (no era masivo, pero los había) se hubiera encontrado con un profesorado analfabeto, o débilmente alfabetizado (de ambos hubo en las escuelas fabriles dominicales, las primeras aulas para las niñas, etc.), torpe en la lectura y la escritura, pero capaz, cómo no, de aportar su experiencia de la vida y tal vez lo poco recordado de sermones eclesiásticos, una formación monacal, una vida en el trabajo o en el hogar, etc. Imaginemos que aquel profesorado hubiera dicho a su alumnado: «La tecnología es cosa tuya, pero yo seré tu guía; tú aprendes a leer y escribir, sobre todo a leer, lees, me cuentas lo que aprendes de la lectura y yo, desde mi experiencia y mi sabiduría (analfabeta o casi), te indico qué está bien y qué está mal, te guío, te acompaño...; después de todo, más sabe el diablo por viejo que por diablo».

Hay dos diferencias entre aquella transición y esta. Del lado del alumno, el nativo, la diferencia es que en los albores de la escuela o la imprenta la práctica totalidad de la población no tenía acceso a la segunda si no era a través de la primera, de manera que no había «nativos lectores» de los que preocuparse como tales. Ahora, por el contrario, la práctica totalidad tiene acceso a dispositivos informáticos conectados a las redes. A esto se añade que, para acceder al libro en el que domina el texto, hay que aprender a leer, lo que representa una importante barrera de entrada que ha de salvarse previamente, pero para acceder a las pantallas y a los sistemas operativos orientados a objetos no hace falta tal, por lo que la barrera de entrada es prácticamente nula, se pueden utilizar con cualquier nivel de competencia y, en contrapartida, son susceptibles de toda suerte de usos incompetentes. Del lado del profesor, la diferencia es que los *inmigrantes* de las primeras hornadas (obreros apartados del trabajo por su avanzada edad o discapacidad, religiosos apenas alfabetizados, jóvenes con estudios muy básicos designados por los caciques locales, esposas iletradas de los maestros) fueron fácilmente desplazados por los nuevos docentes profesionales surgidos de las escuelas normales y las universidades, sin apenas otro límite que los recursos económicos, mientras que el profesorado de hoy, a menudo con poca o nula alfabetización digital, pero con mucha fuerza corporativa, cuenta con todos los medios para conservar su posición e incluso para resistir cualquier reconversión.

22 King, 1993.

Cada nuevo entorno comunicacional exige su propia alfabetización. El nuevo entorno digital requiere, seguro, algo en cuya denominación todavía no, pero en cuya necesidad sí nos hemos puesto de acuerdo: alfabetización en medios (Hobbs, Potter)²³ o mediática (Buckingham), alfabetización (Gilster, Buckingham)²⁴ o alfabetizaciones (Lankshear y Knobel)²⁵ digital(es) o en bits (Hurst)²⁶ o informacional (Bruce)²⁷, competencias digitales (Van Dijk)²⁸, nuevas alfabetizaciones (Lankshear y Knobel)²⁹... No es este el lugar para discutir ni es nuestro objetivo determinar en qué consiste tal *alfabetización*, ni cuáles sean esas competencias. A veces se definen en los términos más generales, como entender la información en todas sus formas,³⁰ navegar entre la información,³¹ etc.; otras se enumeran cuidadosamente sus componentes, como sucede con las ocho capacidades del Friday Institute,³² las siete destrezas para la supervivencia de Wagner,³³ las seis alfabetizaciones del Consejo Nacional de Profesores de Lengua³⁴ (inglesa, EE. UU.), etc. El Acuerdo para el Aprendizaje del siglo XXI (P21, por *Partnership for 21st Century Learning*), entre las 16 competencias consideradas necesarias, incluye tres relativas a la alfabetización en información, en medios y en TIC.³⁵ La Agenda Digital europea de 2010 dedicó todo el sexto pilar a la alfabetización, las competencias y la inclusión digitales, y entre las ocho competencias para el aprendizaje a lo largo de la vida la UE ha incluido, en su recomendación 2006/962/EC,³⁶ la competencia digital, al igual que se ha hecho para la educación española en la orden ECD/65/2015.³⁷

¿Puede el profesor inmigrante limitarse a acompañar al alumno en la selección y valoración de la información, o en la aportación de conocimiento vinculado la misma, como si este hubiera pasado simplemente de acceder a ella en el libro de texto a hacerlo en audio, o en vídeo, en la red o en aplicaciones...? Parece difícil aceptarlo. En cuanto al contenido de la información, el contraste entre el acceso del alumno a la información en la época dorada de la escuela y hoy es sencillamente abrumador, y lo será cada vez más. No hay adulto que no recuerde haber planteado alguna vez, como escolar, una pregunta para la que la única respuesta fue: «Eso no entra», o «Eso no entra hoy». El contenido abarcable por la escuela estuvo durante mucho tiempo delimitado por el libro de texto y poco más. Buena parte de las otras actividades, las que desbordaban el libro de texto, venían posibilitadas por el libro asociado del profesor, diseñado por la editorial para reforzar el primero. Hoy día, para cualquier tema que aborde la escuela hay un abanico inabarcable de fuentes y el profesor necesita un conocimiento sólido para moverse entre ellas y guiar en el mismo recorrido al alumno. No hay un filtro indiscutido que nos libre de todo mal, sino que nosotros mismos hemos de hacer ese filtro cada día, y cada día deben aprender a hacerlo los alumnos.

23 Hobbs, 2007; Potter, 2013.

24 Gilster, 1997; Buckingham, 2006.

25 Lankshear y Knobel, 2008.

26 Hurst, 2007.

27 Bruce, 1999.

28 Van Dijk, 2006

29 Lankshear y Knobel, 2003, 2011.

30 Lanham, 1995: 198.

31 Brown, 2000: 5.

32 Dede, 2007: 26.

33 Wagner, 2008: 1-42.

34 NCTE, 2008.

35 P21, 2002.

36 European Parliament&Council, 2006.

37 Ministerio de Educación, 2015.

Pero el contenido es solo una parte del problema. El profesor debe alcanzar cierto grado de familiaridad con las herramientas. No hace falta que sus dedos sean más rápidos que los de los niños, ni que siga las tendencias virales, ni que esté al tanto de la última aplicación, ni que haga acto de presencia en los medios o servicios de relaciones sociales (las redes sociales), ni que sea un experto en la normativa sobre derechos de autor, ni..., ni..., ni... Pero sí que no sea tecnopléjico, que pueda manejar los dispositivos a su alcance, que se mueva con cierta fluidez en el nuevo entorno y que conozca sus fundamentos, estructura y funcionamiento básicos, sus posibilidades y limitaciones, sus oportunidades y riesgos.

Y debe conocer, sobre todo, sus posibilidades para el aprendizaje y la enseñanza. El objetivo, con o sin recursos digitales, es el aprendizaje por parte del alumno (no la enseñanza ritual por parte del profesor). Aunque la tecnología siempre irá por delante (con sus oportunidades y riesgos), el profesor debe estar en condiciones de actuar sobre el entorno de aprendizaje del alumno, algo que no se reduce a los recursos digitales pero que, por lo que a estos concierne, puede requerir cierto conocimiento de las posibilidades ofrecidas por aplicaciones educativas, nuevos medios, redes de colaboración y demás.

En definitiva, es impensable tanto que el docente se mantenga al margen de la tecnología de la información y la comunicación, que también lo es del aprendizaje, y de las nuevas relaciones sociales en torno a este posibilitadas por aquella, como que se detenga en el punto en que las encontró en su formación inicial. Jenkins recoge la definición de la alfabetización del siglo XXI que define el New Media Consortium, que incluye las capacidades y competencias aurales, visuales y digitales,³⁸ pero recuerda que siguen siendo centrales las textuales y que a ellas hay que añadir las sociales, o que todas deben considerarse sociales.³⁹ Si el profesor ha de acompañar o guiar a sus alumnos en busca de la sabiduría, por los caminos del conocimiento y entre los vericuetos de la información (por recuperar la triada nostálgica de T. S. Eliot), no basta con que le espere al final de la jornada, en su papel de *sage on the stage*, a ver cómo lo ha hecho, con qué resultado, sino que habrá de estar realmente en condiciones de caminar a su lado, *a guide on the side*. Habrá, en suma, de sumergirse también él en el entorno digital, aunque lo haga de distinta manera.

Hay otro aspecto en la experiencia de los nativos que merece ser señalado. «El medio es el mensaje», sentenció McLuhan. En las que se supone sus antípodas, pero no tanto, Marx había indicado ya el peso determinante de la experiencia de las relaciones sociales en la formación de la conciencia. Durante el paréntesis escolar, el conocimiento se dividió en dos, y con él lo hizo el aprendizaje. De un lado, el conocimiento legítimo, académico, heredero del *trivium* y el *quadrivium* y de las artes liberales, que debía ser adquirido y solo podía serlo al modo escolar: disciplinas, programas, lecciones, libros de texto, aulas, cursos, horarios, profesores sobre la tarima, exámenes, etc.; del otro, el conocimiento no académico, cuyo aprendizaje discurría por las relaciones sociales primarias (familia, vecindario, comunidad), el lugar de trabajo, la vida cotidiana, los grupos informales, la iniciación práctica. La novedad es que, para los nativos, residentes o iniciados digitales, por ahí discurre también el aprendizaje académico sin academia, a la par que el de otros muchos ámbitos cuya estructura lógica, nivel de dificultad, grado de abstracción, interés intrínseco, valor instrumental, etc., tiene poco o nada que envidiar a las disciplinas

38 New Media Consortium, 2005.

39 Jenkins, 2009: 28.

académicas. En otras palabras, los alumnos y estudiantes hacen la experiencia de que es posible aprender de manera distinta, en particular sin las habituales constricciones de espacio y tiempo, secuenciación y dosificación, sujeción a la autoridad, evaluación externa, abordaje homogéneo, etc., y ello gracias a la tecnología y a las formas de actividad individual y colaboración de grupo que esta posibilita. Y entonces traspasan las puertas del aula y se ven inmersos en prácticas muchas veces decimonónicas, heredadas de un mundo dominado por la escasez de la información y el monopolio del conocimiento, mundo que ya no es el suyo. Es difícil determinar en qué sentido eran nativos en el entorno digital, pero, si lo eran, parece obvio que se convierten en expatriados cuando entran en el entorno escolar. Este no es país para jóvenes.

Capítulo 3

**La brecha primaria,
en el acceso, se cierra**

El desarrollo moderno de la institución escolar ha estado inseparablemente ligado al ideal de la igualdad social. Cuánto y cómo haya podido contribuir a ella, si lo ha hecho, resulta hartamente discutible, pero no así la relevancia ideológica de tal vínculo. Un tipo u otro de igualitarismo ha latido tras la *common school* norteamericana, la *école unique* francesa y, más recientemente, en todas las reformas comprensivas, incluidas las que cristalizaron en las leyes educativas españolas de 1970 y 1990 (LGE y LOGSE). Esto ha venido a traducirse en un largo empeño, a veces propio de Sísifo, por ampliar el tronco común, establecer puentes entre ramas y niveles, igualar o elevar la dotación mínima de los centros, homogeneizar la formación del profesorado, financiar libros de texto y otros recursos necesarios, etc. No por casualidad, la mayor parte del profesorado ha asumido este *ethos* igualitario, particularmente el profesorado de la escuela pública, para el que la igualdad aparece indisolublemente asociada al refuerzo y la expansión de esta y, por tanto, de sus propias oportunidades de empleo y promoción. No es de extrañar, por tanto, que la irrupción de los recursos digitales haya sido desde el inicio sometida a la prueba de la igualdad y, de entrada, cosechado un suspenso.

Como toda nueva tecnología de uso individual, los ordenadores, los teléfonos móviles o el acceso a Internet aparecieron inicialmente con elevados costes, por tanto, con precios prohibitivos para la mayoría. La idea de introducirla en las aulas cuando los libros de texto y otros recursos escolares eran un problema económico mal resuelto para una proporción importante de las familias aparecía así como un obstáculo más, si es que no como un ataque deliberado, a la igualdad educativa y, por consiguiente, social; y en profundidad, sin duda. Fue lógicamente en Estados Unidos donde surgió y se difundió primero el acceso a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y también lo hizo la preocupación por la desigualdad ante las mismas. Ya en 1995, cuando el acceso a Internet iba poco más allá de las universidades, se hablaba de la división de la población en info-ricos e info-pobres,¹ o en *haves* y *have-nots*² de la información, y poco después llegaría el concepto de brecha o fractura digital (*digital divide*).³ Más acentuada aún fue la reacción en el mundo educativo, en el que cundió la alarma porque la irrupción de la tecnología viniera a aumentar las desigualdades preexistentes: entre países ricos y pobres, por sus diferentes infraestructuras; entre colegios privados y públicos, por su equipamiento y recursos; entre las clases sociales y entre los grupos étnicos por su distinto nivel de renta y riqueza; entre hombres y mujeres, por su diferente actitud hacia la técnica...⁴

Los datos han confirmado y desmentido estos temores. Han confirmado que el acceso a los recursos digitales se da de forma desigual entre países, entre grupos, entre individuos y en el tiempo. Han desmentido que tal acceso desigual fuera a suponer una profundización de las desigualdades educativas, menos aún una irrupción de la desigualdad en el paraíso presente o casi de la igualdad escolar. Para entender lo que está sucediendo conviene poner los procesos en perspectiva, en una doble perspectiva. Por un lado, hay que recordar que el igualitarismo escolar es más ideológico que real. Es cierto que la mayoría de los sistemas educativos de los países ricos, y algunos de los países pobres, han logrado asegurar a toda la población un acceso básico bastante razonable y abrir las oportunidades a niveles superiores. También lo es, no obstante, que la escuela sigue reflejando, reproduciendo e incluso, a veces, agudizando las desigualdades de clase (vinculadas a los ingresos, la renta, el estatus o el nivel

1 Haywood, 1995.

2 Wresch, 1996,

3 NTIA, 1999, 2000.

4 Sutton, 1991; Hicking-Hudson, 1992; Sorj, 2003; Tedesco, 2012.

educativo de los padres), étnicas (sobre todo para los grandes grupos en desventaja, los grupos paria y los inmigrantes económicos más pobres), de género (aunque, en esta divisoria, el *gap* se ha invertido en la educación básica y lo está haciendo en la superior en los países ricos, mientras se mantiene en los pobres), funcionales (ligadas a las discapacidades) y, en ciertos contextos, territoriales. La escuela, en suma, no presenta una trayectoria especialmente brillante en este aspecto, y lo que ha conseguido en materia de igualdad lo ha hecho al cabo de muchos decenios, e incluso de algunos siglos. Y eso la escuela, que el siglo xx y todavía el xxi consideran la herramienta fundamental para el acceso masivo al conocimiento y la cultura, porque si nos fijamos en el libro, su generalización, aún hoy enormemente desigual, ha requerido otros tantos siglos, y, si lo hacemos en la lectura y la escritura, han hecho falta milenios. No tienen mucho de lo que presumir, pues, las viejas tecnologías de la información.

Por otra parte, es prácticamente impensable que una tecnología y sus productos lleguen de inmediato y por igual a toda la población: eso no ha podido arbitrarse ni siquiera con productos tan relevantes y decisivos —de vida o muerte— como las vacunas. Sin embargo, vale la pena comparar la difusión del acceso a los ordenadores y a Internet con lo que ha sido el caso para otras tecnologías y productos, en particular de la información y la comunicación. La telefonía fija, por ejemplo, tardó un siglo en alcanzar el nivel de saturación (en los países en los que lo hizo), pero la telefonía móvil lo ha superado en dos decenios y los teléfonos inteligentes (pequeños ordenadores con acceso a la red) lo están haciendo en menos. No le faltaba razón a Minsky al afirmar que, mejor que de *haves* y *have-nots*, sería hablar de *haves* y *have-laters*,⁵ es decir, de distintas velocidades de adopción de las nuevas tecnologías (que, naturalmente, tienen que ver con las desigualdades de recursos económicos, pero también con las diferencias culturales, en las actitudes y en las funcionalidades potenciales). Es un viejo tema del análisis de la difusión de las innovaciones, que se constata que llegan de manera sucesiva a los innovadores, los adoptantes tempranos, etc., hasta alcanzar finalmente a los rezagados.⁶ Ese proceso es también el de su perfeccionamiento y su abaratamiento, en el que los primeros pagan con su dinero, su tiempo, su entusiasmo y su esnobismo las mejoras de producto y de proceso que pondrán las innovaciones al servicio de un grupo más amplio y tal vez de todos. El de los ordenadores e Internet es precisamente uno de esos felices casos de innovaciones que, en poco tiempo, está llegando a todos, superando no solo las marcas sino también los límites de tecnologías anteriores. Así, por ejemplo, la telefonía móvil llega a quien y a donde lo hizo la telefonía fija, en menos tiempo, pero también, y eso puede ser más importante, adonde y a quienes esta nunca lo hizo ni parecía capaz de hacerlo en un plazo razonable. Cualquier dispositivo hoy puede llevar una biblioteca donde nunca lo hizo ni lo habría hecho el papel, y la enseñanza en línea llega adonde no lo hicieron ni lo habrían hecho un profesor de carne y hueso ni una escuela con paredes y techo.

En las sociedades mínimamente acomodadas, claro, no se plantea la sustitución de la escuela por la tecnología sino la integración de ambas. En tal contexto, la preocupación legítima es que la incorporación a la enseñanza de las tecnologías emergentes esté fuera del alcance de parte de los alumnos, las familias o los propios centros. Si bien la distinción entre tener y no tener acceso a los ordenadores y a Internet (entre *haves* y *have-nots*) ya solo es pertinente para reducidos grupos marginales, y a veces

5 Citado por Kelly, 2010: 314.

6 Rogers, 1983.

por causas más culturales que económicas, eso no significa que la desigualdad material se desvanezca. Por un lado, en la educación el tiempo puede serlo todo, mientras su familia accede más tarde al entorno digital (mientras pasa, como *have-later* de la condición de los *have-not* a la de *have*, de no tener a tener, pero más tarde) bien puede haber transcurrido la educación de un niño, una etapa de la misma o un periodo importante de ella: unos años antes o después pueden marcar la diferencia. Por otro lado, aunque se esfume la dicotomía entre tener y no tener acceso, el acceso puede serlo en muy distintos grados, pues, más allá de tener o no tener, está la cuestión de qué se tiene: si es un ordenador, individual o familiar, de sobremesa o portátil, de qué generación, con qué capacidad, con qué periféricos... y lo que corresponda con cualquier otro dispositivo; si es el acceso a la red, en casa y/o en movilidad, de banda ancha o no... El problema de la desigualdad en el acceso, en definitiva, puede desaparecer como mera exclusión, esfumarse como fractura binaria, pero seguirá existiendo como una gradación en el mismo y se reeditarán con nuevas oleadas tecnológicas (para aumentar o reducirse). No puede, por tanto, ser ignorado.

¿Qué está sucediendo? Más allá de una casuística inabarcable, todo indica que esa fractura, como tal, en gran medida se ha cerrado. Los resultados nacionales de la encuesta de Equipamiento y uso de TIC en los Hogares (ETIC-H 2015), que publica el Instituto Nacional de Estadística, indican que más de tres cuartas partes de los hogares tienen acceso a Internet de banda ancha, y proporciona más detalles para los adolescentes de 10 a 15 años: el 95% han utilizado un ordenador en los últimos tres meses, el 94% ha accedido a Internet y el 67% dispone de un teléfono móvil; si nos limitamos a los de 15 años, los porcentajes llegan al 96, el 95 y el 91% respectivamente.⁷

Los datos del INE permiten ver la evolución durante un decenio (2006-2015) del acceso de los adolescentes, siempre en los últimos tres meses previos a la realización de la encuesta: del 74 al 95% en el caso del ordenador, del 72 al 94% a Internet y del 58 al 67% para tener un móvil. Es también digno de señalarse que haya incluso una ligera ventaja de las chicas sobre los chicos, aunque decreciente, en el acceso a lo largo del periodo: ante los ordenadores, 2,8 puntos porcentuales de ventaja en 2006 pero 0,4 de desventaja en 2015; ante Internet, de 6,2 a 1,2 puntos de ventaja; ante el móvil, de 10,9 a 5,4 puntos de ventaja. Se observa, asimismo, una reducción en el desfase entre las grandes ciudades (más de cien mil habitantes o capitales de provincia) y las zonas de menor densidad demográfica (menos de diez mil habitantes, aunque, al ser una definición puramente administrativa, aquí se juntan zonas propiamente rurales y municipios suburbanos convertidos en zonas residenciales o pequeñas ciudades dormitorio), que al inicio era importante por las economías de escala de las infraestructuras: en el mismo lapso de tiempo, los adolescentes que usaron ordenador pasaron del 79 al 96% en los núcleos mayores y del 68 al 94% en los menores, lo que indica la reducción de la desventaja de estos de 11 a 4 puntos porcentuales; el acceso a Internet pasó del 74 al 96% en los grandes núcleos y del 67 al 92% en los pequeños, reduciéndose la desventaja de 7 a 4 puntos; la tenencia de móvil lo hizo del 58 al 66% y del 54 al 66%, desapareciendo la desventaja.⁸

7 ETIC-H, 2015: tabla 4.59.

8 ETIC-H, 2015: tabla 2.4.

Las diferencias más importantes que se mantienen son las relacionadas con la situación laboral y el nivel de estudios, según los datos de la ETIC-H, que en este caso solo están disponibles para los mayores de dieciséis años (no para los adolescentes en concreto). Entre los ocupados, el acceso a un ordenador pasó de 66 al 86%, y a Internet del 59 al 91%; entre los parados, el acceso al ordenador lo hizo del 47 al 71% y a Internet del 41 al 81%; en ambos casos se redujo la desventaja de los últimos, aunque sea todavía amplia, de 21 a 15 puntos en el acceso al ordenador y de 18 a 10 en el acceso a Internet. En cuanto al nivel de estudios, incluso si eludimos los niveles más bajos (analfabetos y solo Educación Primaria), por ser ya residuales o limitados a personas de avanzada edad y a un pequeño sector de la inmigración, y comparamos el siguiente nivel, la primera etapa de Educación Secundaria (la ESO o equivalente) con los estudios superiores, el acceso al ordenador pasó para los primeros del 44 al 68% y a Internet del 37 al 77%, y para los segundos del 90 al 98% y del 87 al 98%, lo que resulta en que la ventaja de estos últimos ante el ordenador se redujo de 46 a 30 puntos porcentuales y, ante Internet, de 50 a 21 puntos.⁹

Finalmente, persiste una influencia relevante del nivel económico del hogar, medido por el INE como nivel de renta: en los hogares con una renta neta mensual superior a los 2.700 € acceden a Internet, desde la vivienda, el 98% de los adolescentes; el porcentaje se mantiene para los que perciben de 1.801 a 2.700 €, lo que es una buena noticia (no hay que ser rico), y desciende algo para los que perciben una renta de 1.100 a 1.800 €, hasta el 94%; pero en el último tramo, los de menos de 1.100 €, se registra una fuerte caída, 70%.¹⁰ Importantes reducciones, por consiguiente, pero no menos importantes desigualdades que se mantienen.

Esta evolución española no hace sino reproducir las tendencias internacionales. En Estados Unidos, los informes Pew Internet y otros hace tiempo que vienen señalando que ni el género, ni la raza o la etnia, ni la renta familiar, ni el nivel de estudios, ni el hábitat generan divisorias en el acceso a Internet si este se mide en términos únicamente cuantitativos (porcentaje o tiempo de acceso), sea entre la población general¹¹ o entre los estudiantes.¹² Solo la edad sigue marcando diferencias, por ejemplo, en el uso de las redes sociales virtuales, aunque también en esto se reducen de forma notoria.¹³ Aunque lejos de la igualdad, un avance similarmente rápido muestran los informes de la Unión Internacional de Telecomunicaciones a escala global: las tecnologías de la información se expanden con mayor rapidez que cualesquiera otras anteriores y, sobre todo, mucho más que las tradicionalmente asociadas a la institución escolar y que esta en sí misma.¹⁴

En el mundo educativo español también ha calado la idea de que la innovación tecnológica produce desigualdad. En la encuesta eARDE, la respuesta es que el 45,5% del profesorado atribuye mucha o bastante relevancia al riesgo de que las tecnologías de la información y la comunicación provoquen una brecha social, frente a un 53,1% que le atribuye poca o ninguna. Asimismo, un 52,6% lo hace a que se eleven los costes de la educación, frente a un 46,1% que no lo ve así. Señalemos, no obstante, que los

9 ETIC-H, 2015: tabla 2.3.

10 ETIC-H, 2015: tabla 2.1.

11 Snyder, 2002; Zickuhr y Smith, 2012.

12 SpeakUp, 2014.

13 Madden *et al.*, 2016.

14 UIT, 2016.

que ven mucho riesgo en cada caso se reducen, respectivamente, al 10,8 y el 16,4%.¹⁵ Preguntados, por otra parte, sobre las posibles causas de la no sustitución de los libros de texto por recursos digitales, cuando efectivamente no tiene lugar, solo el 28,9% incluye entre ellas que el paso a lo digital cree nuevas desigualdades (respuesta que podría referirse no solo al equipamiento sino también o alternativamente al uso, pues la pregunta no distinguía).¹⁶ Sin embargo, ante una pregunta más específica sobre el uso de dispositivos individuales en el aula, nuestros informantes consideran que la totalidad o la mayoría del profesorado, en un 36,6% de los centros, cree que tal práctica provocaría desigualdades.¹⁷

El tema aparece de manera recurrente en los grupos de discusión. Su versión más frecuente es que cada vez que el docente manda algún trabajo para casa, arroja a los alumnos a la desigualdad entre recursos disponibles en sus hogares.

Yo vengo de la pública y no están preparadas, ni las familias tienen tampoco medios para tener acceso a nuevas tecnologías, ni en los centros tampoco. [GD251]

[Si] se me ocurre decirles: «Buscad y en casa tal, no sé qué...», contestan: «Profe, es que yo no tengo ni el medio, es que no sé qué...». Es muy limitado. [GD222]

J: Hoy por hoy, desde mi punto de vista, crean desigualdades porque [...] en muchas ocasiones [el alumno] se va luego a su casa y no tiene posibilidad de seguir manejando estas herramientas, y hay otros compañeros que sí, y, bueno, pues algo que era menos palpable se va produciendo cada vez con una mayor intensidad. Eso crea desigualdades y otro tipo de situaciones que pueden desembocar en problemas psicológicos hasta ciertamente graves para los propios críos. [GD232]

Si el centro utiliza tecnología, la desigualdad aflorará a la vuelta a casa, se hará patente donde no lo era, tendrá consecuencias psíquicas incluso. Según esto, si el docente no quiere hacer patente la desigualdad, deberá no solo renunciar a la tecnología individual en el aula sino evitar que sea utilizada fuera de ella. Hasta en sus usos más arcaicos y banales, la tecnología permite hacer con mayor eficacia y eficiencia lo que ya se hacía sin ella, de modo que cualquier uso que se le dé hará aflorar la desigualdad. Aunque no se haya utilizado el término, aquí late la actual polémica sobre los deberes, en la que uno de los argumentos contrarios más habituales es que entregan a los alumnos a las desigualdades entre sus hogares, sea de dotación tecnológica, de capital cultural, de apoyo familiar u otras. He aquí cómo unas propuestas legítimas, la introducción de la tecnología en el aula e incluso su aprovechamiento para el aprendizaje fuera de ella, pueden ser bloqueadas por un principio considerado aún más legítimo, en este caso la igualdad (la igualdad entendida a la manera escolar, que suele consistir en ignorar o en prohibir la desigualdad fuera de la escuela, un perfecto brindis al sol).

Si tenemos tan claro que es algo que crea desigualdades, ¿por qué lo utilizamos tanto?, ¿por qué le damos tanta importancia? Lo importante es que el profesor se encargue de minimizar el impacto de esa desigualdad. Pero, entonces, ¿por qué «TIC, TIC, TIC» y le damos tanta importancia? [GD232]

No está muy claro si lo importante es la existencia (tienen o no), la pertinencia (se les pide o no) o la evidencia (se dan cuenta o no) de la desigualdad. El profesor debe minimizar el impacto de eso, pero

15 eARDE: Q22, T22.

16 eARDE: Q27, T27.

17 eARDE: Q32, T32.

¿qué impacto? Unos disponen de esa tecnología en casa y otros no, pero el impacto ¿es el de que, ausente la escuela, unos aprenderán a utilizarlas y otros no o el de que, presente la escuela, pueden llegar a ser más conscientes de una desigualdad entre sus recursos familiares que quizá no habían percibido? A veces es como si la escuela estuviera dispuesta a desentenderse del primero con tal de no pasar el presunto mal trago del segundo, a ignorar la realidad con tal de no afrontarla.

La constatación de las desigualdades sociales deriva fácilmente en un contraste entre la enseñanza pública y la privada. En los grupos de profesores que formamos, los centros privados sin excepción, buena parte de los concertados y algunos públicos han apostado por unir tecnología e innovación y cuentan con un bagaje de experiencias que mostrar. No cabe duda de que, para los centros privados, la introducción de la tecnología forma parte de la promoción de su marca, de la competencia con otros centros, de una política de distinción social y de la legitimación de sus elevados precios. Pero, en términos más de fondo, es también la simple respuesta adaptativa a su entorno, formado por familias que pueden pagarlo dentro y fuera del centro, en las que padres e hijos son ya usuarios habituales y que lo asumen como una tendencia indiscutible e incluso una moda irresistible. Los centros concertados, tanto por su régimen jurídico como por el público que reclutan, se ven obligados a tener muy en cuenta los costes, pero participan en algún grado de todos los demás motivos a favor. En los centros públicos, en cambio, la desigualdad se presenta enseguida como el gran obstáculo para la innovación tecnológica. En la versión más lapidaria, pretender que esos alumnos y esas familias utilicen tecnología propia en el centro o fuera de él estaría fuera de lugar; los profesores, por su parte, tienen problemas mucho más importantes de los que ocuparse. Estas profesoras invocan la inferioridad de condiciones de los centros públicos:

Entre comillas, estamos más ocupados con otras cosas que con las nuevas tecnologías, a pesar de que yo creo que hay mucho potencial en muchos niños, pero... Es que yo creo que el dinero, aquí, es fundamental. [GD222]

La realidad es que yo ahora estoy en un centro, bueno... de difícil desempeño, en Villaverde, en donde el alumnado no tiene nada, por no tener no tiene ni ordenadores en su casa. [...] Porque si yo trabajo una actividad que luego tienen que comentar en casa y no tienen ordenador... ¿de qué me sirve a mí trabajarlo? [GD221]

Esa vía argumental es interminable, por cierto. De la desigualdad pública-privada se pasa fácilmente a la desigualdad entre centros públicos. En este caso se trata de centros de Madrid, comunidad donde el rechazo político del programa Escuela 2.0 y la opción de financiar la innovación tecnológica en los centros de manera selectiva, ligada a proyectos propios, ha hecho más visible su desigual dotación (equipamiento) y desigual disposición (proyectos e iniciativas). La profesora que habla a continuación se queja de esto:

Mira, esta y yo tenemos un colegio pegando [alude a otra participante]. El suyo tiene de todo (menos inmigrantes), estamos pegaditos y los dos son públicos, y yo siempre me lo he preguntado: ¿por qué esas diferencias?, ¿por qué nosotros no tenemos y ellos tienen todo? Estamos pegaditos, los dos en [menciona una calle céntrica de Madrid, zona acomodada], que no estamos en [menciona una zona de la periferia de la capital, empobrecida] ... No tenemos y ellos tienen todo: es injusto. [GD221]

Es ya una vieja constatación que los profesores suelen subestimar el acceso de los alumnos a la tecnología, en particular aquellos que trabajan en medios sociales más desfavorecidos.¹⁸ En un estudio reciente de Pew Internet sobre el uso de la tecnología por los profesores norteamericanos, solo una minoría (18%) creía que todos o casi todos sus alumnos tuvieran acceso a los recursos digitales necesarios en su hogar,¹⁹ algo que contradice toda realidad conocida a través de los informes sobre la difusión tecnológica. Pero la fuente de información sobre estas carencias suele ser que son aducidas por los propios alumnos cuando el profesor plantea tareas que requieren acceso fuera de la escuela, lo cual es fácil que conduzca a sobrestimarlas por el mero hecho de que esos alumnos han aprendido a protegerse de las demandas de sus profesores con el único argumento que saben será siempre incontestable: la privación, la pobreza. Fernández Enguita observó hace ya mucho —y cualquier docente puede observarlo en su práctica— cómo los alumnos, en particular los menos identificados con las demandas escolares, convierten en instrumento de autodefensa contra estas las etiquetas creadas por los profesores, desde las que los declaran menos capacitados,²⁰ a pesar de su peaje en autoestima, hasta las que los clasifican como peor equipados. La tendencia entre los profesores a sobrestimar las carencias puede entenderse como un exceso de escrúpulos ante la posibilidad de añadir dificultades, pero es posible que tenga también algo de coartada inconsciente para mantenerse en su zona de confort.

Por supuesto, existen alumnos y hogares sin equipamiento informático o acceso a la red, o en los que resultan muy deficientes, pero parece difícil aceptar que esto pueda tener algún significado para el conjunto de la escuela pública, más allá de la necesidad de identificar y compensar esas dificultades en ciertas zonas de pobreza muy localizadas, en centros fácilmente identificables o en casos individuales asumibles. PISA 2009 indicaba ya que el 94% de los alumnos de 15 años contaban con ordenador en el hogar. La ETIC-H, como ya se ha indicado, eleva al 96% el porcentaje de los que han utilizado un ordenador y al 95% el de los que han accedido a Internet.²¹ No son el mismo indicador, pues el primero es de equipamiento y, el segundo, de uso; el primero registra una posesión ocasional que se puede suponer extendida en el tiempo y, el segundo, un periodo de tiempo en el que el acceso podría haber sido ocasional; pero más importante es señalar que el segundo concierne a un largo tramo de edad (10 a 15 años) y el primero a un momento o un tramo más corto (15 años), mucho más si tenemos en cuenta que el papel de los recursos digitales no puede ser ni es el mismo a cualquier edad y, sobre todo, que el grueso de la implantación de la tecnología en la escuela se centra hoy en los dos últimos cursos de Primaria y los dos primeros de Secundaria. La misma ETIC-H informa de que, en 2015, el 93% de los niños de 10 a 15 años que han utilizado el ordenador lo han hecho desde su vivienda, si bien este porcentaje se reduce al 71% en los hogares que declaran unos ingresos mensuales netos inferiores a 1.100 € (en los tramos superiores varía entre el 94 y el 98% de forma no continua).²² La Encuesta de Condiciones de Vida calcula el porcentaje de hogares con ingresos netos mensuales de menos de 1.000 € (no de 1.100) en el 25%, pero solo una fracción tiene hijos en edad escolar, de manera que una poco fiable pero rápida cuenta de la vieja llevaría a que el alumnado de Primaria y Secundaria sin informática doméstica alguna puede reducirse al 3% o menos, aunque está desigualmente

18 Warschauer, Knobel y Stone, 2004: 585.

19 Purcell *et al.*, 2013: 42.

20 Fernández Enguita, 1987: 68-69.

21 OECD, 2011: 20.

22 ETIC-H, 2015: tabla 2.4.

distribuido en el territorio y entre las redes escolares, centrándose en mayores porcentajes en algunos centros, sobre todo públicos. Es difícil aceptar que estos centros, las administraciones educativas territoriales y otros servicios y agencias sociales no puedan hacerse cargo de compensar, por distintos procedimientos, esa falta de equipamiento familiar.

Por otro lado, la invocación de la falta de equipamiento suele ignorar el hecho de que las familias en esta situación gastan, o se gasta por ellas, cantidades considerables en libros de texto y otros materiales escolares que podrían ser ventajosamente sustituidos por recursos digitales.²³ Solo en libros, la última Encuesta de Gasto de los Hogares en Educación calcula que las familias gastan una media de 188 € anuales en Enseñanza Primaria y 197 en la Secundaria Obligatoria.²⁴ Pero es una media que incluye a las familias subvencionadas: la Organización de Consumidores y Usuarios elevaba el gasto medio a 209 € solo para libros de texto y 77 € para otro material escolar (sin contar uniformes ni equipamiento deportivo).²⁵ Otras fuentes lo elevan a 275 € para libros de texto,²⁶ si bien ANELE (la patronal de las editoriales) lo reducía a 91 €. ²⁷ En cualquier caso, multiplíquense esas cifras por cuatro (la esperanza razonable de vida útil de cualquier ordenador, en cualquier variante, o dispositivo equivalente), tres o dos, y se tendrán cifras que permitirían el salto al entorno digital, siempre que estuviera bien planeado.

No todo el profesorado piensa así. En nuestra encuesta preguntamos por los motivos de la sustitución de los libros de texto en papel por recursos digitales, cuando esta se produce, y solo el 32,5% consideraba que una razón para ello fuera el menor precio.²⁸ Viéndolo desde el otro lado del mercado, Aitor Mensuro, director ejecutivo de Digital Text, una de las editoriales que han irrumpido con fuerza, junto a las tradicionales, al calor del nuevo entorno, lo resumía en estas cuentas:

Ahora mismo el precio medio del libro en papel puede estar en torno a los 32 € en venta al público y el del libro digital está en torno a los 14 €, una reducción en torno al 50%. Si lo llevas a un lote de libros para un alumno, para un curso, que en el caso del papel son en torno a 300 €, en el caso del digital todavía se reduce más, porque a medida que compras más libros de la misma editorial, normalmente, en la oferta digital se hace un paquete que permite reducir el coste y estamos ofertando paquetes de seis, siete libros a 47 €. Hay una reducción de precio importante. ¿Qué sucede? Pues que para ver y trabajar ese contenido hace falta un dispositivo. Normalmente, en los nuevos proyectos que implementan los centros ese dispositivo es una tableta. [...]. Si vamos a un modelo de papel para un alumno de Secundaria, esos 300 € de coste en libros de papel para los cuatro años [serían] unos 1.200 € de gasto total. Y si vamos al modelo digital, incluyendo el dispositivo, de en torno a 300-350 €, con el paquete de los cuatro cursos, pues estaríamos hablando de 550 €. Es un ahorro en torno al 55% y en algunos casos llega al 60. La reducción de costes es más que evidente.

En términos generales es difícil saber por qué habría de distinguirse en esto la enseñanza de cualquier otro sector. Los libros, la prensa, la música, el cine... todos los soportes de información se han abaratado con la digitalización; todos menos los libros de texto. Técnicamente no parece difícil sino más fácil,

23 Fernández Enguita, 2014a.

24 EGHE, 2012: tabla 2.3.

25 OCU, 2013.

26 AVACU, 2014.

27 ANELE, 2014.

28 eARDE: Q26, T26.

ya que son productos masivos muy estandarizados, por lo que los costes marginales son más reducidos, por ejemplo, que los de los libros ordinarios, aunque no tanto como los de la música o el cine. Los dispositivos para su uso tampoco necesitan ser muy sofisticados en la reproducción de audio o vídeo. La diferencia es más económica o social: por un lado, cualquier transición debe hacerse evitando crear o ampliar desigualdades (que no es lo mismo que no hacerla ignorando su despliegue fuera de la escuela o entre escuelas); por otro, quizá lo más importante, estamos ante un mercado anómalo, en el que eligen producto los profesores y pagan las familias (o, en su lugar, el Estado). Si fueran los profesores quienes pagasen, o los padres quienes eligiesen, la transición estaría mucho más avanzada.

Capítulo 4

**La brecha secundaria,
en el uso, persiste**

A medida que se ha ido sabiendo más sobre las condiciones reales de acceso a la informática y a Internet y sobre sus formas de utilización por distintos grupos demográficos y sociales, la idea primaria de la brecha digital, o de la brecha digital primaria, centrada en el acceso a los dispositivos y la conectividad, ha ido dejando paso a la de una brecha digital secundaria, segunda, o de segundo orden, en torno a su uso.¹ Los recursos digitales, en particular los dispositivos personales y las plataformas en red, son susceptibles de múltiples usos. Un ordenador, una conexión a Internet o una aplicación se pueden utilizar para consumir información o producirla, para jugar o trabajar, para funciones simples o complejas, para lo que ya hacíamos sin ellos o para tareas antes fuera de nuestro alcance, para ver telebasura o acceder al arte más sofisticado, para ampliar horizontes en un entorno más diverso o encerrarse en un círculo claustrofóbico... En sí, esto no es nuevo, ya sucedía con la palabra, la escritura o la imprenta, pero Internet, con sus costes marginales tendentes a cero y su lógica de la larga cola,² amplía enormemente este abanico. Por un lado, pone todo al alcance de un clic, permitiendo el acceso a fuentes de información y conocimiento antes inalcanzables; por otro, elimina cualquier filtro y nivela toda la información para quien carece de conocimiento. En 1925, por ejemplo, se publicaron dos obras, entre otras, en lengua alemana: *El proceso*, de Kafka, y *Mi lucha*, de Hitler, con lo que la lengua, la escritura, el libro y la imprenta demostraron, una vez más y como siempre, que podían servir para lo mejor y para lo peor. Kafka, muerto un año antes, ya había publicado *La Metamorfosis* y otras obras menores, pero su nivel de autoexigencia era tal que le pidió a su amigo Max Brod que quemase *El Proceso*, *El Castillo* y *América, América*, entre otras, algo que por suerte no hizo; Hitler tenía una prosa horrenda e ideas delirantes, pero era el líder de su partido, había encabezado un *putsch* y ya contaba a sus seguidores con siete cifras. En otras palabras, ambos debieron pasar fuertes filtros que hoy ya no existen, pues publicar para el mundo tiene ahora un coste cero, pero ambos los pasaron; de hecho, le resultó más fácil al austriaco que al checo.

La brecha secundaria no es en sí una idea nueva, sino una reproducción de lo que sucede con cualquier otra herramienta de comunicación. También el lenguaje, la escritura, la escuela, la imprenta, la televisión, etc., pueden ser consumidas y utilizadas de distinta manera, solo que, cuanto más flexible sea la herramienta, más amplia será la disparidad potencial, es decir, la posible fractura. El entorno digital, que integra todas las formas de comunicación (texto, sonido, imagen), permite tanto incorporar con mayor o menor fidelidad los productos más elaborados del conocimiento y la cultura como acumular incontables *lolcats*, *jackass* y demás. Esto ha despertado todas las alarmas, en particular en el mundo educativo. Entre los descontentos del entorno digital hicieron primero fortuna los preocupados por la idea de una vigilancia panóptica, una distopía que popularizó George Orwell en 1984 y que ha sido argumento reiterado de la ciencia o la social ficción y del cine, pero pronto llegaron los preocupados por la sociedad del espectáculo, por la obsesión por divertirnos hasta morir,³ que había avanzado Aldous Huxley en *Un mundo feliz* y no llegó a ser tan popular en el tenso mundo de la guerra fría, pero sí que lo ha hecho en el del fin de la historia, siendo retomada hoy, en la huella del pionero Neil Postman, por numerosos críticos del impacto de Internet en la cultura. En cierto modo, la brecha secundaria es lo que late tras la contraposición entre evangelistas y detractores de la tecnología y de sus efectos sobre la cultura y la educación. Los Tapscott, Prensky (al menos el primer Prensky), Boschma, Schooley y otros entusiastas de los nativos o de la última y brillante generación no solo

1 Attewell, 2001; Natriello, 2001; Hargittai, 2001.

2 Anderson, 2006.

3 Postman, 1985.

venden humo, sino que reparan en una parte de la realidad, sin duda la más glamurosa digitalmente, quizás una combinación de su propia y bien situada progenie, de los jóvenes emprendedores e innovadores de Silicon Valley y otros como ellos repartidos por doquier y de tantas criaturas precoces y brillantes que se dejan y se hacen ver por la red. Del lado opuesto, los intérpretes más pesimistas, a veces incluso apocalípticos, como los autores de títulos tan sonoros como *El triunfo del amateur: cómo Internet de hoy está destruyendo nuestra cultura*,⁴ *La generación más tonta que ha habido nunca*⁵ y *Superficiales: lo que Internet está haciendo con nuestros cerebros*,⁶ se apoyan de manera preferente en los subproductos más lamentables de Internet y sus consumidores. Y, sea ante unos u otros, es difícil no estar en parte de acuerdo y en parte en desacuerdo, pues, con independencia de sus presunciones previas, sus sesgos interpretativos o su selección de hechos y datos, a ninguno le falta fundamento. Quizá porque lo que discurre ante nosotros es, precisamente, un proceso de polarización en el uso de la información, el acceso al conocimiento y el consumo y la producción culturales, es decir, una brecha.

La brecha de segundo orden, no obstante, es más que la mayor o menor sofisticación del contenido. Podríamos decir que es toda la desigualdad que permanece, o que se abre, una vez resuelto el problema de acceso. Un procesador de texto, por ejemplo, se puede utilizar como la mera interfaz de una máquina de escribir, aprovechar ciertas funciones adicionales (formateo básico, tipos de letra, corrección ortográfica...) o explotar todas sus funciones como un sofisticado editor, incluyendo maquetación, integración multimedia, indexación, fusión, etc.; una hoja de cálculo se puede emplear para hacer la lista de la compra y la suma de gastos o como un poderoso conjunto de funciones de cálculo de todo tipo y casi como una base de datos; un teléfono móvil inteligente se puede aprovechar como teléfono o como un pequeño ordenador con decenas o cientos de aplicaciones y con acceso a otros ordenadores más potentes, a la red, a la nube, y así sucesivamente. Los contenidos no son menos graduables, escalables y discriminables: una búsqueda en Google puede limitarse a teclear un texto e ir al primer resultado o sofisticar los términos empleados, recurrir a operadores *booleanos* y otros disponibles, llevarse al cualificado Google Académico, pasar a la extracción de citas en Google Books, continuarse en plataformas especializadas, etc. En la red, cualquier tema es objeto de informaciones e interpretaciones que van desde la más burda simpleza hasta la máxima complejidad.

Hargittai identifica esta brecha con «las diferencias en el nivel de competencia de la gente en relación con la búsqueda de información en línea».⁷ Attewell lo hace como «las diferencias sociales en los modos en que los ordenadores son utilizados en la escuela y el hogar».⁸ Jenkins prefiere hablar de una brecha (*gap*) en la participación que define como «el acceso desigual a las oportunidades, las experiencias, las competencias y el conocimiento que preparará a los jóvenes para la participación plena en el mundo de mañana».⁹ Van Dijk lo hace de una brecha en el uso consistente en que «algunos sectores de la población usan con más frecuencia las aplicaciones serias, con los mayores efectos ventajosos sobre el capital y los recursos (trabajo, carrera, estudios, participación social, etc.), mientras que

4 Keen, 2007.

5 Bauerlein, 2008.

6 Carr, 2010.

7 Hargittai, 2001: 1.

8 Attewell, 2001: 253.

9 Jenkins, 2009: 32.

otros sectores utilizarán las aplicaciones de entretenimiento sin o con muy pocos efectos ventajosos sobre capital o recursos».¹⁰

La idea de esta segunda brecha surgió de una doble constatación: la generalización del equipamiento en hogares y escuelas y, lo que es más notable, el tiempo igual o superior dedicado a los ordenadores e Internet por los grupos sociales en desventaja. Los primeros estudios sobre la brecha digital (primaria) encontraban distintos niveles de equipamiento, en gran medida en términos binarios (tener o no tener ordenador o conexión) y, asociados a ellos, distintos tiempos de uso, pero ya en la segunda mitad de la década de 1990 algunos estudios norteamericanos encontraron, con datos de los servicios oficiales de evaluación educativa (NAEP-ETS) que, superada la brecha del acceso inicial, los alumnos afroamericanos e hispanos de cuarto curso informaban con mayor frecuencia del uso diario de ordenadores en casa y en la escuela que los blancos, y los pobres y residentes en el centro urbano (la zona pobre de las ciudades en Estados Unidos) más que los más ricos y residentes en zonas suburbanas.¹¹ Un estudio holandés de 2010 encontró también que los usuarios con inferior nivel educativo utilizaban más horas Internet en su tiempo de ocio que los de mayor nivel, concretamente 3,2 y 2,6 horas diarias.¹²

Un estudio de 1998 mostraba ya lo que se convertiría y viene siendo hasta el día de hoy uno de los temas favoritos de la tecnofobia: una asociación negativa (en los cursos inferiores, hasta cuarto de Primaria, y no otros) entre el tiempo de uso del ordenador y los resultados académicos (a pesar de una asociación positiva entre el uso en sí, frente al no uso, y los resultados).¹³ El estudio medía el tiempo de uso sin preguntar el cómo, y avanzaba la hipótesis de que lo importante podría ser esto o, sencillamente, producirse por un uso excesivo e inconexo con el aprendizaje escolar, pero el lema ya estaba ahí —*se non é vero, é ben trovato*—. La OCDE, con base en datos de las pruebas PISA, también ha advertido una y otra vez que no cualquier uso del ordenador favorece los resultados académicos y nunca han faltado medios ni críticos que hayan deducido que cualquier uso los perjudica. Pero lo cierto es que, a ese nivel de aproximación que esperamos superar pronto, ni siquiera hace falta investigación alguna, pues se llega al mismo punto de forma puramente intuitiva. Pasar horas colgado como una mosca en una pantalla, colgado del peor YouTube o del habitual Facebook, no puede ayudar con los estudios, como tampoco lo haría pasarlas escuchando *reggaeton* o leyendo *manga*.

Ante la pantalla, como ante los altavoces o entre el material impreso, lo que cuenta es el capital cultural propio y ajeno, es decir, de la familia y del profesorado, y ni todos los hogares son iguales, ni lo son todas las escuelas. Una evaluación del programa Escuela 2.0 en España encontró que, a medida que disminuía el nivel educativo de los padres, más permisiva era su actitud con el acceso de los hijos, menos podían orientarles, más fácilmente se fiaban de que estuvieran haciendo un buen uso sin controlarlo, etc., pero mayor proporción de su tiempo pasaban estos en las redes virtuales, más accedían a Internet sin ordenador (por lo tanto, para los usos más simples), más tiempo utilizaban solos los video-

10 Van Dijk, 2013: 13.

11 Coley *et al.*, 1997.

12 Van Deursen y Van Dijk, 2014.

13 Wenglinsky, 1998.

juegos, etc.¹⁴ Un reanálisis de los datos de PISA 2009 encontró también que, si bien la asociación entre los resultados en las pruebas (es decir, el rendimiento medido por PISA) y la intensidad del uso de las tecnologías de la información era negativa, la relación con la variedad en este uso (el número de actividades diferentes) era positiva; a su vez, tal variedad en el uso estaba directamente asociada al estatus socioeconómico.¹⁵

En el trabajo pionero de Mizuko Ito y una veintena de investigadores para la John D. & Catherine T. MacArthur Foundation, *Hanging Out, Messing Around, and Geeking Out: Living and Learning with New Media*, los términos del título ya denotaban una fuerte gradación, a la vez que oposición, en y entre los usos de los nuevos medios: del mero pasar el rato (*hangout*) con los amigos al entusiasmo experto (*geek out*) con los medios y la tecnología. Aunque esencialmente esta tricotomía se refiere al dominio de medios y tecnología, no a sus usos escolares ni para el aprendizaje en general, separa el consumo pasivo de la producción activa, el uso superficial de la inmersión a fondo, el entretenimiento sin consecuencias del aprendizaje transferible —con la peculiaridad de que la profundización recursiva, es decir, el aprendizaje de los nuevos medios por su interés en sí, sería una oportunidad abierta por igual a los adolescentes de menor nivel cultural.

Los escasos pero bienvenidos informes sobre el uso de medios y tecnologías por los adolescentes españoles, aunque de alcance limitado por su ámbito, fecha, foco y técnicas, reflejan, de forma directa o indirecta, la diversidad y la desigualdad que componen la brecha secundaria. El informe de EBCenter sobre los jóvenes, los móviles e Internet, por ejemplo, indica que adolescentes y jóvenes la valoran y usan más para divertirse que para fines académicos, y los chicos en mayor medida que las chicas.¹⁶ El informe del Centro Reina Sofía sobre los jóvenes en la red señala que el estudio y la lectura son precisamente las actividades que más sufren como consecuencia del tiempo que estos emplean en las redes sociales.¹⁷

La ETIC-H, a la que ya hemos recurrido varias veces, es más rica en información y contiene diversas variables socioeconómicas, por lo que tiene especial interés para apreciar la brecha secundaria (aunque no sobre los adolescentes en particular). Más allá de usar o no Internet, ofrece datos sobre qué proporción de la población ha comprado alguna vez a través de la misma. Aunque se pueda considerar —sobre todo entre educadores en acto de servicio— que comprar no es la misión más elevada del ser humano, no cabe duda de que, a la hora de hacerlo, cada quien —incluso un educador— tiene muy en cuenta su propio nivel de competencia, ya que ahí entran en juego la búsqueda, la autoconfianza y la actitud. Pues bien, si nos fijamos en el nivel de estudios, la ETIC-H indica que un 86% de los doctores y un 85% de los licenciados o equivalentes han comprado alguna vez por Internet, porcentaje que se va reduciendo al bajar de etapa educativa, hasta llegar al 32% entre los que solo tienen la primera etapa de Secundaria (ESO o equivalente) y el 9% entre los que solo tienen Educación Primaria. Entre los ocupados y los parados hay una diferencia de más de veinte puntos: 64 y 41% (y, aunque es probable

14 Area et al., 2012

15 Biagi y Loi, 2012.

16 Valor y Sieber, 2004.

17 Ballesteros y Megías, 2015.

que los parados dispongan en menor proporción de acceso a Internet desde su hogar, la necesidad económica, el tiempo disponible y la probabilidad de encontrar mejores precios deberían resultar suficientes para comprar alguna vez por Internet desde cualquier punto de acceso). Entre los estudiantes y las amas (o amos) de casa, el porcentaje varía del 58 al 15%. Entre los trabajadores no manuales y los manuales lo hace del 72 al 40%. Entre los hogares con ingresos mensuales netos superiores a los 2.500 € y los de ingresos inferiores a 900, lo hace entre el 79 y el 25%.¹⁸

El nivel de estudios se muestra como el factor más discriminante. Si evitamos los grupos extremos —por abajo los que solo tienen Educación Primaria o menos (casi dos millones de personas) y por arriba los doctores (casi doscientos mil)— y comparamos, para simplificar, los siguientes: abajo, los graduados en la primera etapa de Educación Secundaria (ESO, EGB o Bachillerato elemental, recorriendo las generaciones, más de seis millones y medio); arriba, los que poseen una licenciatura, grado, máster o equivalente (cerca de cuatro millones y medio), encontraremos, entre otros, los siguientes contrastes, que configuran una típica historia de arriba y abajo (en este orden):

- Reciben o envían correo electrónico: 96 y 67%.
- Usan telefonía IP (audio o vídeo): 42 y 20%.
- Participan en redes sociales, al menos cinco días por semana: 35 y 39%.
- Cuelgan contenido propio (texto, fotos, música, vídeos, *software*...): 41 y 40%.
- Crean páginas web o blogs: 10 y 5%.
- Leen noticias, prensa, etc.: 91 y 68%.
- Buscan información sobre educación y formación: 80 y 55%.
- Descargan *software* (excluidos videojuegos): 46 y 27%.
- Ven vídeos o películas: 66 y 56%.
- Participan en consultas, votaciones...: 19 y 7%.
- Participan en redes profesionales: 34 y 8%.
- Utilizan servicios de viaje y alojamiento: 75 y 36%.
- Utilizan la banca electrónica: 77 y 30%.
- Descargan juegos, imágenes, cine, música : 75 y 67%.
- Realizan actividades de aprendizaje por Internet: 27 y 5%.¹⁹

La tónica está clara: en general, a mayor nivel de estudios, mayor participación en Internet y en los servicios más complejos y sofisticados, formales y ricos en información, etc. La participación solo se iguala, o casi, cuando llegamos a la participación en redes sociales (donde es mayor con un menor ni-

18 ETIC-H, 2015: tabla 4.2.

19 ETIC-H, 2015: tabla 4.14.

vel educativo), a colgar contenido (sobre el que podemos apostar que en su mayoría son fotografías y, en menor medida, vídeos caseros, pero no hay datos precisos) y en el consumo de vídeos y películas (con independencia de su contenido). Las diferencias a favor de los de arriba son siempre considerables, pero sobre todo en la participación política (un aspecto esencial de la alfabetización, en este caso digital, como nunca se ha cansado de subrayar la UNESCO), en las redes profesionales y en las actividades de aprendizaje.

Si vamos a las diferencias de ingresos, la tónica general es la misma. Comparemos, de los tramos que singulariza la ETIC-H, el más alto y el más bajo, los hogares con unos ingresos mensuales netos superiores a los 2.500 € y aquellos con unos ingresos inferiores a los 900. Arriba están los de arriba y, abajo, los de abajo, pero no siempre, pues la participación diaria (al menos cinco días por semana) en las redes es del 37% arriba y del 36% abajo; en cambio, la ventaja esperable es particularmente alta en la participación política y social (19 y 9%) y en todo lo relativo al aprendizaje: cursos en línea (25 y 9%), autodidaxia con medios obtenidos de la red (37 y 17%), comunicación con educadores (24 y 10%) y otras actividades relacionadas (17 y 10%).

PISA también nos dice algo al respecto, con datos de 2012, y pronto nos dirá más con los de 2015, administrado enteramente por ordenador. En 2012 lo fue en parte, y mientras que en la mayoría de los países de la OCDE los resultados de los alumnos fueron mejores en ordenador que en papel (en matemáticas y en lengua), en España fueron algo peores, tanto los medios como la proporción en los dos niveles más bajos,²⁰ lo que quiere decir que, para nosotros, la brecha secundaria internacional y la interna son algo mayores, lo cual concuerda con el bajo nivel de uso escolar de las tecnologías de la información que ya conocíamos por encuestas específicas sobre esto²¹ y por encuestas al profesorado sobre sus prácticas.²²

En las desigualdades ante la información, el conocimiento, el aprendizaje, la educación, etc., debe tenerse en cuenta, además, que en general nos encontramos ante procesos acumulativos, en espiral, que responden a la dinámica que la sociología describe como el *efecto Mateo* («Porque a todo el que tiene le será dado, y tendrá en abundancia; pero al que no tiene, aun lo que tiene le será quitado. [...] Allí habrá llanto y crujiir de dientes.» Mateo 25,29). Esta dinámica, por la que quien más tiene más recibe, quien mejor empieza mejor continúa, etc., y por la que la desigualdad no deja de agrandarse, ha sido detalladamente descrita para la reputación científica (fue R. K. Merton, con este objeto, quien acuñó la expresión),²³ para la lectoescritura²⁴ y para las cualificaciones.²⁵ Esto distingue la brecha secundaria de la primaria: no tener hoy un ordenador de mesa no impide conseguir un portátil hoy ni mañana (otra cosa es que las mismas causas que lo impiden hoy lo impidan también mañana, según cuáles sean), pero no estar familiarizado con la navegación por la web o no entender cómo selecciona y ordena la información un buscador sí que impide llegar más lejos. De hecho, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), o del aprendizaje y la comunicación (TAC), se va ampliando

20 INEE, 2013.

21 ESSIE, 2013.

22 TALIS, 2014.

23 Merton, 1968.

24 Stanovich, 1986.

25 Fernández Enguita, 2004; Heckman, 2006.

e intensificando a medida que se avanza por el sistema educativo, no tanto porque las aulas sean más sofisticadas (la universidad tiene poco que exhibir ante la Enseñanza Primaria y Secundaria) como porque el alumno va dependiendo más de su trabajo autónomo y porque la institución presume de forma progresiva que cuenta con los medios materiales e intelectuales para ello. En la práctica, esto significa que la brecha digital secundaria, si no se salva a tiempo, pesará más y más sobre las posibilidades, las dificultades y los resultados del trabajo académico individual.

Lo más notorio en los resultados de nuestro trabajo de campo, concretamente en los grupos de discusión realizados, es que la brecha secundaria nunca aparece como tal, salvo escasas percepciones indirectas que pudieran reinterpretarse en ese sentido. Si entre el profesorado resulta casi obsesiva la invocación de la brecha primaria, en el acceso, la brecha secundaria, en el uso, es la gran ausente. La concentración en la brecha primaria, generalmente sobrestimada, puede entenderse como una ampliación o proyección de la omnipresente cuestión de los recursos. Se sabe que en la institución escolar, tanto más entre la profesión docente, se discute mucho sobre cuántos recursos (siempre escasos) hay y muy poco sobre cómo se utilizan; hay una suerte de consenso incuestionable sobre la necesidad de aumentarlos pero cualquier iniciativa para economizarlos es una especie de tabú (no solo para conseguir lo mismo con menos, sino para conseguir más con lo mismo). Trasladado al ámbito digital, esto se traduce lisa y llanamente en sobrestimar la brecha primaria y subestimar la secundaria, incluso en cierta obsesión por la primera y mera ignorancia de la segunda.

Por supuesto, los profesores no dejan de percibir que los alumnos tienen un nivel de competencia en el uso de la tecnología digital y los nuevos medios, pero esto casi siempre se expresa en generalizaciones: o todos son usuarios avanzados (los nativos) o esto es un mito y no lo son en general. Lo que en ningún caso se encuentra de manera espontánea es una sensibilidad hacia las diferencias individuales, grupales, etc., parecida a la que se exhibe en otros terrenos ante los alumnos. De hecho, como vimos en el capítulo anterior, cuando se señala la desventaja de un centro, sus alumnos, sus familias o su comunidad no es para proponer una intervención reforzada de la escuela sobre la brecha digital, que les ayude a incorporarse en igualdad de condiciones al nuevo entorno que ya está ahí, sino al contrario, para inhibirse ante ello y refugiarse en los objetivos de ayer, en la alfabetización predigital.

También en el capítulo anterior veíamos surgir la cuestión de las desigualdades entre centros a la hora del equipamiento, una línea divisoria que, en el discurso de parte de los profesores, en particular de la enseñanza pública, tendía a hacerse coincidir con la que separa a la pública-estatal de la privada y la concertada: en este discurso, la doble red se correspondería con la brecha digital entre las familias y vendría a reflejarla como brecha digital primaria entre las escuelas. Pero ¿qué sucede cuando unos centros apuestan por incorporar el entorno digital y por incorporarse al mismo, con mejor o peor fortuna, y otros no lo hacen? Sencillo: que se reproduce, también entre centros, la brecha digital secundaria y que viene a superponerse, en primer término, con la divisoria entre pública y privada, aunque al paso dividiendo también a los públicos y a los privados entre sí. En otras palabras, las autoridades educativas, la institución escolar, la profesión docente, cada centro y cada profesor tienen ante sí la misma disyuntiva ante la brecha secundaria: formar parte de la solución o del problema (incluso aunque prefiriesen formar parte del paisaje, es decir, no verse afectados ni involucrados).

La desigualdad ante la alfanumerización tecnológica, imprescindible ante el imparable despliegue del nuevo entorno digital, tiene mucho en común con la desigualdad ante el aprendizaje del idioma inglés,

lingua franca del nuevo entorno global. Una y otro son, en suma, lenguajes, las interfaces que deben permitir la interacción con esos nuevos entornos digital y global, y el reto es similar al que en su momento planteó la incorporación a dos entornos igualmente nuevos entonces, aunque viejos ya ahora: el estado-nación, que requirió el aprendizaje de la lengua nacional vernácula, y la galaxia Gutenberg, que requirió el de la lectoescritura como técnica. No hace falta decir que tales entornos no eran ni son simples abstracciones, ni añadidos, sino que se encarnaron en un ecosistema que incluye la ley publicada, la prensa, la literatura, los procedimientos administrativos, las instrucciones de uso, los documentos legales...; tampoco hará falta señalar que las dos interfaces se reforzaban mutuamente: mejor aprender una única lengua nacional que la vernácula más el latín, mejor unificada que con decenas de variantes, más eficaz ha de ser la ley si se puede leer, etc. Otro tanto sucede hoy: el nuevo ecosistema ofrece información global... que está o abunda mucho más en inglés, relaciones transfronterizas o transnacionales que deben comunicar en la *lingua franca*, dispositivos y aplicaciones cuyo código se escribe en ella o deriva de ella, a la vez que su aprendizaje se apoya en la facilidad de las comunicaciones, aplicaciones interactivas, etc. No parece casualidad que, entre los expertos entrevistados, fuera precisamente Richard Vaughan, creador y director de Vaughan Systems, un potente grupo empresarial dedicado a la enseñanza del inglés, quien mejor diagnosticara el riesgo:

Va a haber una división. Desigualdad siempre ha habido, pero en el futuro va a ser económica, pero, debida a la tremenda desigualdad entre la gente que no se ha preparado adecuadamente para el futuro [...] y los que sí se han enganchado al tren, [...] eso va a crear una desigualdad mayor que hoy, posiblemente. [...] Cómo acelerar el aprendizaje y cómo lo digital y la tecnología en general puede acelerar el aprendizaje para esa masa que en principio crees que va a perder todos los trenes: hay cuestiones éticas que entran en juego aquí. Lo digital les dará acceso, muy barato, posiblemente a todo; sin embargo, tiene que haber motivación.

Capítulo 5

La brecha terciaria, escuela-entorno, se ahonda

Dos brechas son muchas, pero no todas, pues hay una tercera: la que separa la escuela de la sociedad. Y es una brecha digital entre una sociedad —particularmente en el entorno de los menores en edad escolar—, en la que los dispositivos, aplicaciones y contenidos digitales lo invaden todo y una institución, en el sentido más fuerte del término —el que implica que a niños y adolescentes les obliguen a acudir diariamente a las aulas, última institución basada en la conscripción obligatoria—, que se esfuerza por mantenerlos a raya. Y se diría que no existe, pues, como señala John Seely Brown, un agudo observador, «la divisoria digital de la que raramente se habla es la que existe entre el estudiante digital de hoy y el profesor analógico de ayer», una situación que compara con la Italia de Galileo, cuando los profesores hablaban en latín y los estudiantes en la lengua vernácula.¹ Puede que no sea sino parte de un problema más de fondo, pues, como sugiere David Buckingham, «esta nueva divisoria digital entre el uso dentro y fuera de la escuela puede verse como síntoma de un fenómeno mucho más amplio —una brecha creciente entre los mundos de vida cotidianos de los niños fuera de la escuela y el empeño de muchos sistemas educativos».²

Conviene no confundir esta idea de una brecha, fractura o divisoria entre la intra y la extraescuela, la escuela y su entorno, con la ya discutida dicotomía de nativos e inmigrantes digitales que se solaparían con alumnos y profesores. Ya señalamos los inconvenientes de estos conceptos en un capítulo anterior, pero incluso si concediéramos que los profesores, o buena parte de ellos, son inmigrantes digitales, también lo serían, entonces, los médicos, los abogados, los inspectores de hacienda, los policías, los militares, los periodistas... después de todo, nacieron en los mismos años, recibieron una formación inicial igualmente analógica y se vieron absorbidos por el entorno digital a edades similarmente avanzadas o tardías. Pero ninguna de esas profesiones, ni de las instituciones y organizaciones en que habitan, ha intentado mantener fuera de su mundo los recursos digitales —o, al menos, no con el mismo ahínco—, incluso contra la presión de su público. Por otra parte, si nos limitamos a la profesión docente, es verdad que a las actuales cohortes de mayor edad les pudo llegar la demanda de digitalización en vísperas de la jubilación, pero también lo es que ya hace tiempo que vienen accediendo nuevas cohortes que forman parte de la generación de los nativos. Aun así, la institución escolar sigue presentando una notable resistencia a verse sumergida en el entorno digital, a que este penetre en ella e incluso a buscar la confluencia, y esa resistencia viene esencialmente del profesorado, no por igual pero sí a todas las edades, en todas las etapas, de ambos sexos y por todas partes.

Pero hay que ir más lejos y considerar las implicaciones sociales de esta tercera brecha. En el mundo educativo se tiende a pensar en lo social como algo externo a la institución y a la profesión que les dificulta hacer su trabajo y les crea problemas que, pese a su esfuerzo, no siempre superan: así, los alumnos objetores que no quieren estudiar, las familias no implicadas que no dan apoyo, las autoridades burocráticas que interfieren en la actividad profesional, los políticos partidistas que no se ponen de acuerdo, la sociedad que no valora la educación como merece, los gobiernos que recortan presupuestos sin justificación, los mercados voraces que quieren privatizarlo todo, los organismos neoliberales que imponen sus políticas desde las sombras... Pero «lo social» está también dentro, en la figura de los intereses, los valores, la cultura, las inercias, las tradiciones, los esquemas mentales, las organizaciones, las redes informales, etc., de la profesión docente y de otros grupos, y también en la inter-

1 Brown, 2002a: 61.

2 Buckingham, 2007: cap. 6.

sección entre la institución y su entorno, en las reacciones que se producen cuando *esa* escuela entra en contacto con *esa* sociedad, *ese* centro con *esa* comunidad, *esas* políticas y prácticas escolares con esos complejos de creencias y esos estados de opinión del entorno, etc. Para lo que aquí nos ocupa, la cuestión es qué puede suceder, qué debe suceder y, sobre todo, qué sucede en la intersección entre la escuela que tenemos y la sociedad que tenemos, aquí y ahora. En particular, qué consecuencias tiene esta tercera brecha sobre la primera y la segunda, de las que hemos tratado en los capítulos anteriores.

Porque la innovación no es inocua para la distribución de las cargas, los recursos y las oportunidades sociales. Kevin Kelly, fundador y director de *Wired*, cuenta que en los inicios de Internet en la década de 1990, cuando le preguntaban qué iban a hacer con la brecha digital, su respuesta era sencilla: nada. «No tuvimos que hacer nada porque la historia natural de una tecnología como Internet era autosatisfactoria. Los desposeídos (*have-nots*) eran un desequilibrio temporal que sería curado (y más) por las fuerzas tecnológicas.»³ Pero esto, que puede ser cierto para Internet como producto de consumo, deja de serlo si lo consideramos un factor de producción, es decir, un factor constitutivo y constituyente de sus usuarios, las personas, en particular los educandos, niños y adolescentes. Efectivamente, se ha generalizado el acceso a la red, como lo han hecho el ordenador, el móvil, etc. El razonamiento de Kelly era económico: es impensable generalizar una tecnología en sus inicios, cuando su precio es desorbitado o simplemente elevado, pero los que ya entonces pagan por ella, le dedican tiempo y sufren sus limitaciones financieras y preparan con ello el pronto acceso de la mayoría. Pero si la tecnología no es de consumo sino de producción, si no es (o no es solo) un fin en sí sino un medio (o también un medio) para el acceso a recursos y oportunidades, lo que dicen la teoría y la experiencia económica es que los primeros en adoptarla ganan una ventaja decisiva sobre los últimos, pudiendo incluso expulsarlos del mercado (y de cualquier otro entorno competitivo), es decir, liquidarlos económicamente: pregúntese a los librerías por Amazon, a los medios que vivían de la publicidad por Google, a las agencias de viajes por Amadeus, a los taxistas por su pánico a Uber, etc.; o pregúntese a todos los trabajadores cualificados que, a cierta edad, han perdido un empleo y no han vuelto a encontrar otro. Y si la producción de ese factor es uno mismo, su capital humano, su cualificación, es decir, lo que será su principal activo económico para el resto de sus días, parece difícil conformarse con la idea de que todo se equilibrará por sí mismo, quizá después de una o dos generaciones de alfabetización digital limitada a los hijos de quienes puedan pagarla, de quienes disfruten de los privilegios del *insider*. La manida consigna de que «la educación es un derecho, no una mercancía» tiene mucho sentido en ciertas ocasiones, y es que la alfabetización digital no puede quedar abandonada al mercado, las decisiones familiares o las preferencias del profesorado, sino que tiene que ser abordada por el Estado, en este caso por esa institución pública que es la escuela (estatal o privada).

Las coordenadas son relativamente sencillas: la brecha primaria (acceso) se ha cerrado lo bastante para que la inmensa mayoría de la población tenga un acceso básico suficiente a la informática e Internet. ¿Suficiente? Tal vez no para seguir la cartelera en *streaming* y participar en los más sofisticados juegos masivos en línea, pero sí para estar a la altura de las demandas escolares; por supuesto que hay

3 Kelly, 2010: 313-314.

casos individuales y colectivos de graves carencias, pero nada que la política educativa, la institución escolar y la profesión docente no puedan, teóricamente, afrontar. (Des)afortunadamente, a esto se une la brecha secundaria (en el uso), que puede hacer del nuevo entorno digital un pesebre cada vez más limitado para unos a la vez que un horizonte cada vez más amplio para otros. ¿A quién le toca cerrar esa brecha, o al menos mantenerla tan limitada como sea posible? Mientras no se invente otra institución, y no parece que sea posible ni necesario hacerlo por ahora, toca cerrarla a la escuela. Después de todo, ya lo hizo una vez, aunque le costara siglos, con el entonces nuevo entorno de la lecto-escritura: un ejército de maestros y profesores, sólidamente formados al efecto, y un arsenal de cartillas y libros de texto, diseñados para lo mismo, hasta cierto punto salvaron la brecha.

Pero no parece que vaya a ser fácil, y el problema básico se puede resumir en unas pocas cifras, por ejemplo, las que ofrece, de nuevo, la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de las TIC en los Hogares (ETIC-H), del Instituto Nacional de Estadística, en su todavía breve existencia. Esta encuesta se empezó a realizar en el año 2006 y ya entonces se incluyeron algunas preguntas sobre los «niños» de 10 a 14 años —que luego pasarían a ser los de 10 a 15—, entre ellas la de desde dónde habían accedido a Internet en los últimos tres meses. Los datos más alarmantes son estos: en 2006, cuando accedían millón y medio de adolescentes de ese grupo de edad (1.504.738 exactamente), el 58,4% de ellos lo hizo desde su vivienda y el 61,2% desde su centro de estudios. Porcentajes parecidos y superpuestos, pues la mayoría de ellos probablemente lo harían desde ambos sitios, aunque una parte lo haría solo desde uno u otro. En 2015, en cambio, cuando lo hacían ya más de dos millones y medio (2.573.005), los porcentajes eran, respectivamente, 92,5 y 70,9%. En ambos casos, un crecimiento muy importante, pero con algunas características que no deben pasar desapercibidas: primera, que el crecimiento es mayor en los hogares que en los centros de enseñanza; segunda, que hay *sorpasso*, es decir, que los hogares pasan de estar algo por detrás a ir muy por delante de los centros; tercera, que los hogares se acercan al punto de saturación, pero la escuela aparece todavía lejos de hacerlo. (En el mismo periodo se mantuvieron dos vías complementarias, las casas de los amigos o parientes y los centros públicos, cayeron los cibercafés y subieron «otros lugares», en su mayoría probablemente espacios públicos abiertos.)⁴ El problema dista de ser español, pues, con datos de 2012, PISA indica que, entre los alumnos de 15 años, la proporción de los que acceden al ordenador en la escuela es, de media, del 72% (algo más, 73,2%, en España).

No es un problema de infraestructura. La dotación de los centros puede seguirse por la estadística de la Sociedad de la Información y la Comunicación en Centros Educativos (SICCE). Según esta, entre 2002 y 2014 los centros españoles pasaron de más de 13 a 4 alumnos por ordenador, de 1 a 6 ordenadores por grupo, y de un 87 a un 93% de centros con banda ancha (ADSL, RDSI o ambas). Nadie se preocupe, no nos engañamos: esos ordenadores pueden estar distribuidos de diferentes maneras (aulas de informática, aulas ordinarias, la mesa del profesor...), pueden ser de calidad muy dispar, encontrarse en distintas condiciones de conservación, y es posible que una mayoría de las conexiones de los centros no soportaran un número elevado de alumnos conectados a la vez. Pero la ETIC-H exige bien poco: haberse conectado al menos una vez en los últimos tres meses, algo que cualquier centro podría hacer con algunos ordenadores por aula o haciendo pasar a los alumnos, por turno, por un aula informática (incluso por un despacho). Si el 21,1% de los alumnos en 2015 o el 48,8% en 2006 no habían

4 ETIC-H, 2015: tabla 4.59; ETIC-H, 2006: tabla 3.53.

accedido a Internet a lo largo de tres meses era, sencillamente, porque no formaba parte, ni de lejos, de los planes de sus profesores ni de su centro. Y se trata de alumnos de 10 a 14 años al principio de la serie, de 10 a 15 al final de la misma, lo que autoriza a imaginar que los de 7 a 9 años accederían bastante menos. Según los datos de PISA 2012, España está notablemente mejor en equipamiento escolar (en los centros con alumnos de 15 años, es decir, con Secundaria) que el conjunto de la OCDE: 2,2 alumnos por ordenador, frente a los 4,7 de media en la organización intergubernamental; pero se traduce en poco más que nada: el ya mencionado 73,2% de usuarios nacionales, frente al 72% de media internacional.⁵

El último informe de Eurydice a este respecto apuntaba en la misma dirección, apoyándose en datos de TIMMS, 2007. En el conjunto de la Unión Europea, en el cuarto año de escolaridad, siempre en la Educación Primaria, utilizaban el ordenador en su hogar el 92,7% de los alumnos, pero en la escuela solo el 60,7%; en el octavo año (el correspondiente a nuestro segundo curso de la ESO) lo hacían el 92,4% en casa y el 68,1% en la escuela (España no participó en esta ronda TIMMS y, por tanto, no hay datos comparables).⁶ Desmenuzando el uso de Internet en casa sobre datos de PISA 2009 (por tanto, para alumnos de 15 años), Eurydice informaba de que, en el conjunto de la UE, un 60% de los alumnos navegaba todos los días por diversión, frente a un 13,3% que lo hacía para su trabajo escolar (en España, 56,9 y 15,3%); si nos fijamos en el listón menos exigente de quienes lo hacían más de una vez por semana, en la UE era el 84% para divertirse y el 46,7% por sus estudios (en España, 83 y 48,5%).⁷ Poco antes, siendo ya conocidos esos datos, el Grupo de TIC puesto en marcha por la Comisión Europea dentro del Programa de Educación y Formación 2010, como parte de los objetivos de Lisboa, advertía ya de «la creciente brecha [gap] entre las posibilidades de utilizar las TIC en el hogar y en las instituciones educativas», después de llamar a hacer que la educación actuara para «cerrar nuevas brechas digitales».⁸

Otros informes españoles abundan en el mismo sentido. Una encuesta de la Fundación Pfizer sobre jóvenes de 11 a 20 años indica que el 87,6% usa las TIC y accede a las redes sociales en Internet desde casa, mientras que solo el 43,9% lo hace desde el centro de estudio o el colegio. Según datos del Estudio General de Medios sobre el uso de ordenadores entre los menores de 4 a 13 años, a los 4 años lo hace en casa el 26,7, frente al 11,8% en el centro de estudios; a los 8 años los porcentajes suben al 63,0 y el 30,0% respectivamente; a los 13 años son ya del 84,8 y el 62,6%. Algo similar sucede con el acceso a Internet, siempre en el mismo orden, primero el hogar y segundo la escuela: 16,7 y 5,5% a los 4 años, 49,3 y 22,0% a los 8 años, 75,8 y 53,9% a los 13 años.⁹ En el otro extremo de la edad escolar, un informe del gobierno vasco sobre jóvenes de 15 a 28 años permite singularizar los usos del grupo de 15-17 años: un 96% accede a Internet en su casa, y un 45% «en su lugar de trabajo o estudios» (que, a esas edades, para la inmensa mayoría es solo el lugar de estudios, o sea, el centro escolar).¹⁰

5 OECD, 2015: tabla 02.

6 Eurydice, 2011: 23.

7 Eurydice, 2011: 26.

8 ICT Cluster, 2010: 36, 20.

9 AIMC, 2012: 5-6.

10 Observatorio Vasco de la Juventud, 2012: 217-219.

PISA informa también de algo más interesante y chocante: el contraste entre el uso de la Internet para tareas escolares en el centro educativo y, también para tareas escolares, fuera del mismo (se puede presumir que sobre todo en el hogar, pero no solo allí). Con datos de 2012, busca información en Internet para trabajos escolares un 41,9% de alumnos en la escuela y un 54,9% fuera de ella, porcentajes que en España pasan al 51,1 y el 61,9%: mayor proporción siempre en casa que en la escuela, si bien la diferencia se suaviza en España. Además, PISA registra el aumento de esas proporciones desde la anterior prueba, de 2009, que fue del 3,4% en la escuela (8,5% en España) y el 9,5% fuera de ella (13,7% en España).¹¹ En resumen, también para las tareas escolares encontramos que el entorno social no solo va por delante de la institución escolar, sino que va más rápido. Los alumnos utilizan cada vez más Internet para tareas escolares, como para todo lo demás, porque la escuela, sin saberlo, les empuja a ello, pero no les apoya. La brecha terciaria (la inercia escolar) arroja a los alumnos a las fauces de la brecha secundaria (la desigualdad entre los hogares). En muchos casos serán los propios docentes quienes den el empujón, proponiendo a los alumnos que acudan a tal sitio o busquen sobre tal tema, pero por lo general bastará con que les encomienden una tarea o dejen a su alcance aprender algo fuera de los muros del aula, pues a los quince años cualquiera sabe ya que lo que necesita, sea la información, el conocimiento o algo que plagiar, está en la red —cualquiera menos algunos profesores.

Un informe del Observatorio de la Infancia de Andalucía con adolescentes de 9 a 16 años, limitado a esta comunidad y de muestra menos masiva, ofrece datos no menos interesantes. Primero, confirma lo que ya sabemos: midiéndolo con el criterio más laxo (todos los que no afirman no haberlo hecho nunca en esa sede, o la suma de los que lo han hecho en distintos grados), los alumnos se conectan a Internet más en casa que en la escuela: lo hacen el 86,6 y el 69,3%, respectivamente; si se aplica un criterio más exigente, que lo hagan todos o casi todos los días, los porcentajes pasan al 64,7 y el 10,3%, lo que supone que lo hacen de manera espectacular fuera de la escuela, y que la brecha pasa a ser un abismo. La frecuencia con la que lo hacen en la escuela se distribuye, aproximadamente, por tercios: un 30,7% nunca lo hace, un 31,1% lo hace alguna vez al mes o menos, pero alguna, y un 27,8% lo hace alguna vez a la semana (resta el 10,3% antes mencionado).¹² El uso escolar evoluciona de forma curiosa: disminuye de Primaria al primer ciclo de la ESO, del 69,7 al 55,0%, y vuelve a aumentar de este al segundo, hasta el 82,1% (en porcentajes que acumulan a todos los que han hecho algún uso, sea poco o mucho). Esto parece indicar que los docentes atienden al grado de madurez de sus alumnos, pero sin más horizonte que el propio ciclo (probablemente porque el horizonte es el propio centro, sin más, dado que Primaria y Secundaria están separadas en la escuela pública, muy mayoritaria en Andalucía), quizá solo una faceta más del divorcio institucional y profesional (y experiencial, para los alumnos) entre la Primaria y la Secundaria. No puede decirse lo mismo del uso en su casa, donde apenas se modifica porque ya está cerca del punto de saturación: 85,1, 86,5 y 87,8%, lo que indica que los docentes no tienen en cuenta lo que sucede en las familias, y viceversa.

A pesar de ese divorcio institucional, «Me ayuda a realizar los trabajos de clase» es la respuesta que suscita mayor grado de acuerdo entre los alumnos como motivo de su conexión, con un 96,3%, sensiblemente por encima de los que dicen hacerlo para informarse, un 81,6%, pasar el tiempo, un 74,7%, o acceder a contenidos que normalmente les están prohibidos, un 18,3%. Además de estar de

11 OECD, 2015: tabla 02.

12 Observatorio de la Infancia en Andalucía, 2010: 37-38.

acuerdo con esa afirmación, los trabajos escolares son el motivo por el que se conecta una mayor proporción de ellos, el 94,0%. Pero esta mayor importancia declarada para estudiar no implica que sea lo más frecuente. Cuando se les pregunta para qué usan el ordenador, «todos o casi todos los días» el 58,2% afirma hacerlo para jugar, escuchar música o ver fotos; el 21,8% para hacer trabajos escolares o estudiar; el 65% para conectarse a Internet (si se acumulan estos y los de «alguna vez a la semana», los porcentajes se dispersan menos: 85,5, 63,2 y 86,8%, aunque la escuela sigue llevando las de perder).¹³ No hay por qué alarmarse por estos datos aislados, por lo mismo que nadie se alarmaría, sino todo lo contrario, si respondieran que en casa leen a diario por diversos motivos, pero, por motivos escolares, solo un par de veces a la semana. Pueden ser preocupantes los porcentajes de quienes no lo usan «casi nunca o nunca» o «alguna vez al mes»: entre 8,7 y 5,9% para los fines lúdicos enumerados, entre 17,3 y 19,5% para los escolares, y entre 7,6 y 5,6% para conectarse. Es de notar también que, con la edad y el paso de la escolaridad (en Primaria y primer y segundo ciclos de la ESO), aumenta el uso regular («todos o casi todos los días») del ordenador para fines lúdicos (sucesivamente, 39,6, 60,3 y 71,9%) y para conectarse a Internet (42,9, 69,0 y 80,2%), pero no así para fines escolares (23,4, 24,0 y 18,5%).¹⁴

Por último, el trabajo del Observatorio indica también que, entre una decena de actividades susceptibles de ser compartidas con la familia, las relacionadas con las nuevas tecnologías son las menos compartidas de todas. Ver televisión, lo más compartido, es algo que hacen todos los días el 74% de los adolescentes, mientras que navegar por Internet lo hace apenas un 6,9%; si acumulamos todos los días, alguna vez por semana y alguna vez al mes, pasamos a porcentajes del 92,4 y 35,4%, menos alejados pero todavía muy dispares. Entre los que se conectan a Internet, el 87,3% declaran que sus padres les preguntan qué están haciendo, y el 81,9% que echan un ojo a la pantalla, pero solo el 54% que le ayudan con lo que hace, el 47,7% que le indican qué sitios y páginas puede visitar y el 44,6% que se sientan con ellos.¹⁵ Nada de lo que sorprenderse si se tiene en cuenta la fractura generacional entre esos alumnos y sus padres en relación con el nuevo entorno digital, la vieja, conocida e incluso cansina divisoria entre nativos e inmigrantes, pero ahí radica la cuestión: muchos de esos alumnos no podrán ser guiados, ni siquiera acompañados, por sus padres en el acceso a un mundo digital que en todo caso es y será el suyo, y de ahí la importancia de un aprendizaje institucionalizado que lo salve.

De hecho, no es que hoy por hoy la institución prometa poco a la hora de superar las brechas digitales de primer y segundo orden en la sociedad sino que podría incluso profundizarlas. La Encuesta sobre Equipamiento y Uso de las TIC en los Hogares (ETIC-H), que ya nos es familiar, no dice mucho a este respecto, pero permite una pequeña punción para el análisis. Según la ETIC-H, que divide a las familias en cuatro segmentos de renta separados por los marcadores de 1.100, 1.800 y 2.700 € brutos mensuales, los hijos de estas entre 10 y 15 años accedieron a Internet en sus centros, del más pobre al más rico, en el 67,8, el 68,9, el 73,3 y el 77,6% de los casos;¹⁶ es decir, más acceso en el centro cuanto mayor renta en casa. No vamos a pretender que nos coje por sorpresa, pero puede considerarse una indi-

13 Observatorio de la Infancia en Andalucía, 2010: 41, 43.

14 Observatorio de la Infancia en Andalucía, 2010: 26, 28.

15 Observatorio de la Infancia en Andalucía, 2010: 71, 73.

16 ETIC-H, 2015: tabla 4.59.

cación de que la institución escolar no solo no juega un papel compensatorio ante la brecha digital secundaria, sino que es posible que la refuerce. En cambio, con la disminución del nivel de renta aumenta el acceso a Internet en otros centros públicos y en los cibercafés, por tanto juegan una función compensatoria, o se la hacen jugar la iniciativa de los alumnos o de las familias (pero de esos espacios no se esperaba, y se antoja triste la sugerencia de que los cibercafés —el mercado— puedan tener más efecto igualador que la escuela —el Estado.)

Una parte de este efecto acumulativo, anticompensatorio (de nuevo el efecto Mateo), tiene que ver, sin lugar a dudas, con la divisoria entre escuela estatal y privada. De nuevo hemos de servirnos de información poco afinada, pero la estadística de la Sociedad de la Información y la Comunicación en los Centros Educativos (SICCE) ofrece algunos indicadores de conectividad en los centros desde el curso 2009-2010, datos que, incluso para un periodo tan corto, llaman la atención. En ese curso contaban con red wifi el 72,5% de los centros públicos y el 69,5% de los privados, mientras que el 2013-2014, el último año para el que hay información, eran ya el 82,3 y el 86,0% respectivamente.¹⁷ Ambos colectivos progresan, pues, y no son muy grandes las diferencias, pero las había y las hay, solo que su signo se ha invertido: en el transcurso de cuatro años se pasa de una ligera ventaja de los centros estatales a una ventaja algo mayor de los privados. Lo mismo sucede con otro indicador equiparable, el de la proporción de aulas con acceso a Internet, si bien este presenta una serie todavía algo más corta: el 81,7% de la estatales y el 76,9% de las privadas en el curso 2010-2011, pero el 91,3% y el 92,1% en 2013-2014, o sea, de nuevo una inversión del orden entre los dos sectores.¹⁸ Hay otro indicador en el que la privada siempre ha aventajado a la estatal: la proporción, todavía minoritaria, de centros con mayor ancho de banda: mayor de 20Mb en el 2,6% de los públicos y el 6,6% de los privados en 2010-2011, el 8,6 y el 23,9 en 2013-2014; mayor de 10Mb en el 6,9% de los estatales y el 16,3% de los privados en 2010-2011, el 17,1 y el 39,4 en 2013-2014.¹⁹ Sin embargo, en el resto de indicadores de equipamiento, para los cuales, además, hay datos desde el curso 2002-2003, la escuela pública o estatal ha aventajado de manera regular al conjunto de la privada y concertada: número de alumnos por ordenador, de profesores por ordenador, de ordenadores por grupo, centros con conexión y ancho de banda medio.²⁰ Resumiendo, la escuela pública siempre ha contado con mayor equipamiento y conectividad del centro a la red, pero la privada parece haberse preocupado más por la capacidad de esa conexión y por extenderla a las aulas y otros espacios, lo que seguramente quiere decir que en la primera se ha quedado en un uso ocasional y en la segunda se ha extendido a las prácticas ordinarias.

Esta divisoria digital entre escuela pública y escuela privada tiene que ver, sin duda, con la capacidad económica de las familias y de los centros, pero ni esta es tan importante (salvo para la estrictamente privada, de pago íntegro) ni es lo único importante. Otro elemento de peso son las expectativas: por lo general, las familias que llevan sus hijos a los centros concertados (y, por supuesto, privados) esperan algo más de estos, algo que los distinga de los públicos, un plus de calidad e incluso un toque de exclusividad, y sus titulares, directores y profesores saben que así es y que tienen que responder por ello para conservar su clientela frente a la escuela estatal y frente al resto de escuelas privadas y concertadas. Más relevante todavía puede ser el hecho, sobre el que volveremos, de que, en los centros priva-

17 SICCE, 2015: tabla 1.12.

18 SICCE, 2015: tabla 1.13.

19 SICCE, 2015: tabla 1.11.

20 SICCE, 2015: tablas 1.1 a 1.11.

dos y concertados, la autonomía del profesorado es menor y la capacidad operativa de la dirección es mayor. En los grupos de discusión realizados abunda el discurso según el cual, ante la desigualdad primaria o secundaria, en el acceso o en el uso, vale más no adentrarse en el entorno digital, pero ese discurso solo surge entre los profesores de la pública.

Nuestros padres para nada se preocupan de las tecnologías. Sí de las notas y de que sus hijos estén bien, pero hay muchísimas historias familiares que... Nosotros hacemos lo que podemos. [...] La familia lo que quiere es que acaben la Primaria y, luego, ya veremos. [GD222]

A la hora de la verdad depende del tipo de alumnado que se tenga, eso influye mucho, porque, por ejemplo, mis alumnos, el tema de la lectoescritura lo llevan muy mal. Entonces, antes de saber escribir en ordenadores, nosotros favorecemos mucho la escritura tradicional, que sepan escribir, que sepan rellenar, que sepan utilizar un boli. [GD221]

Los recursos digitales están entrando ya en la institución, se extienden día a día y lo seguirán haciendo, porque, además de ser deseable, a la larga es absolutamente inevitable. La cuestión, al igual que con toda innovación, es cómo procurar que lo hagan de la mejor manera posible y al ritmo adecuado. Pero en este caso el ritmo importa, y mucho. A diferencia de otros procesos de innovación, en este los beneficiarios deciden poco o nada por sí mismos; sus familias están en desiguales condiciones de hacerlo y, aunque no lo estuvieran, carecen del conocimiento experto en buena medida necesario para ello; y los profesionales que poseen, o más bien deberían poseer y pocos de ellos poseen, ese conocimiento experto (en particular el relacionado con el nuevo entorno) tienen opiniones muy distintas entre ellos e intereses en parte enfrentados a los de su público. En esas circunstancias, la cuestión pasa a ser cuántas cohortes de qué grupos sociales van a pasar por la institución escolar sin adquirir la alfanumerización digital adecuada para el mundo que les espera a la salida, antes de que aquella consiga estar a la altura de las circunstancias. No serán todas ni todo el tiempo, desde luego, pero eso precisamente va a generar desigualdades, o a profundizar las existentes, entre los que lleguen en cada momento y los que no, los que logren llegar antes y los que solo puedan hacerlo después.

Es posible incluso que esa resistencia institucional y profesional se vea reforzada por algunas políticas públicas, aunque emanen de autoridades que apuestan por la modernización, en particular aquellas políticas que sugieren volver a los fundamentos (*back to the basics*), a evaluar lo familiar y a reforzar los viejos estilos de aprendizaje, esos que quedan cada vez más lejos de lo que la sociedad demanda y de lo que esperan los alumnos. Paradójicamente, los sectores sociales en menor grado incorporados al entorno digital, los que apenas superan la brecha primaria y se encuentran alejados de las mejores oportunidades por la secundaria, son también los más susceptibles de chocar con esas exigencias y verse reenviados a una escolarización sometida a los viejos imperativos y aislada de la corriente principal del cambio.

Capítulo 6

**Y el formador
que forme al formador...**

La introducción de los recursos digitales en la educación ha comenzado por el equipamiento, primero y siempre, de los centros y, luego y no siempre, de los alumnos. Como poco, porque en todo caso se ha considerado una condición necesaria, aunque no suficiente (recientemente, sin embargo, la propuesta de que los alumnos puedan utilizar sus propios dispositivos, básicamente teléfonos móviles y tabletas —el llamado BYOD, por *Bring your own device*—, combinados con el acceso a aplicaciones en la nube, busca entre otras cosas un atajo ante la dificultad económica de dotar o de hacer que se doten todos los alumnos de un equipamiento homogéneo).¹ A menudo se creyó que hacerlo sería suficiente, o al menos aportaría un fuerte estímulo para que los profesores buscasen y encontrasen las mejores maneras de utilizarlo. A veces, incluso, con plena disposición a saltar —a que los alumnos saltasen— por encima ellos, como en la iniciativa OLPC (*One Laptop Per Child*, un ordenador por cada niño) lanzada en su día por Nicholas Negroponte con cierto impacto global.² Salvo algunos éxitos inesperados y los fracasos anticipados, la cuestión es que por todas partes ha quedado demostrado que el equipamiento no sirve de mucho si no va acompañado por la formación del profesorado. Esto puede considerarse válido para cualquier innovación educativa, pero es especialmente necesario y es algo patente cuando se trata de innovaciones con base, consecuencias o requisitos tecnológicos, y la tecnología en cuestión está alejada de aquella con la que se familiarizó el docente en su formación inicial.

Que los problemas de formación no se reducen a la tecnología resultaba ya manifiesto, por ejemplo, cuando en el informe TALIS 2008 los directores escolares declaraban de que la falta de preparación pedagógica de su profesorado dificultaba mucho o en alguna medida que su centro proporcionase una buena enseñanza: el 38% en el caso de España, solo detrás de Italia en el contexto europeo.³ En la siguiente ronda, TALIS 2013, los propios profesores informaban de que su segunda mayor necesidad en materia de formación era el uso docente de las TIC y la tercera las nuevas tecnologías en su puesto de trabajo⁴ (la primera era la enseñanza para alumnos con necesidades especiales, si bien no estaba claro que encuestadores y encuestados entendieran este concepto del mismo modo).

En la encuesta eARDE, el 22,0% de los informantes señala la falta de cualificación del profesorado como un obstáculo de mucha importancia para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, y otro 54,2% lo considera de bastante importancia. Si vamos específicamente a la falta de formación previa para el uso docente de las TIC, el 25,8 y el 56,9% le atribuyen mucha o bastante importancia como obstáculo. A la falta de asesoramiento pedagógico, entre un 21,1 y un 57,3%. A la falta de soporte técnico para el profesorado, entre un 33,1 y un 50,2%.⁵

Enseguida trataremos más en detalle de las sucesivas etapas de la formación del profesorado en el uso educativo de la tecnología, pero parece necesaria una caución previa de mayor alcance. La escuela y el profesorado han estado legitimados durante siglos por el dominio del medio artificial más generalizado de comunicación, la lectoescritura. Luego llegaron los medios de comunicación (de difusión) de masas, pero pudieron ser mantenidos a raya en la educación por dos motivos: uno, porque no eran adaptativos, no podían responder a la singularidad del entorno, el centro, el aula o el alumno, puesto que ni

1 Lennon, 2012.

2 Bender *et al.*, 2014.

3 TALIS, 2009: 39, fig. 2.5, tabla 2.8.

4 TALIS, 2013: 109, fig. 4.14.

5 eARDE: Q21, T21.

eran interactivos ni tenían capacidad alguna de diversificación; dos, porque en ellos resultarían pronto dominantes los contenidos banales, lo que se refleja en epítetos como «óperas de jabón» (los seriales radiofónicos, que nacieron financiados por Procter & Gamble), «payola» (la emisión por la radio de música previo pago oculto por la discográfica), «telebasura», «tertulianos» o «caja tonta». Ahora, con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, llegan los nuevos medios digitales, los servicios de relación social, las comunidades en línea, etc. A diferencia de los viejos medios, estos son interactivos, colaborativos, creativos y propician el aprendizaje, además de ser baratos, por lo que la escuela no ha podido, puede ni podrá aislarse de ellos. Esto implica que la institución que durante siglos ha descansado sobre una tecnología casi invariante (aunque no hay que olvidar que, en su día, pequeños cambios tecnológicos fueron también causa de pequeñas crisis: el bolígrafo, el estilógrafo, la calculadora...), hoy y en lo sucesivo se va a ver agitada por unas tecnologías que cada vez cambian más rápido. En tales circunstancias, es impensable que el saber instrumental adquirido en la formación inicial por el profesor pueda ser adecuado para ejercer como tal toda una vida (laboral). Los profesores en ejercicio pueden lamentarse de haber tenido que afrontar, en su propio terreno, cambios tecnológicos de un alcance que no conocieron las generaciones anteriores, pero todo permite prever que otro tanto y más les sucederá a los que están llegando y a los que lo harán después.⁶

Aunque uno no quiera cultivar el deporte nacional de masas de denostar la universidad —que aquí nunca fue la madre nutricia, pero a veces es tratada como la madrastra culpable de todos nuestros males—, no cabe dejar de afirmar que uno de los problemas actuales del profesorado consiste en una débil formación en general —los maestros— o para la docencia en particular —los de Secundaria—, y es harto difícil imaginar cómo o dónde encontrar a alguien que crea que los futuros docentes salen hoy de las aulas universitarias con una formación adecuada para la escuela digital. El hecho es que esta no tiene una existencia específica. Antes de la última reforma universitaria había en las carreras de magisterio una asignatura llamada Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación. Paradójicamente, cuando más se afirma tal necesidad, la asignatura ha desaparecido como troncal, quedando a la autonomía de las universidades la posibilidad de incorporarla, o algo parecido a ella, como materia obligatoria (en esa universidad) u optativa, con diversos resultados.⁷ El argumento, por supuesto, fue la transversalidad, la necesidad y conveniencia de que las correspondientes competencias, contenidos, etc., se diseminasen por todo el contenido de las carreras; el mismo argumento, en definitiva, que se usa siempre que se quiere eliminar algo con difícil justificación, o el que lleva a difuminarlo, aunque no se pretenda, como en otro momento y por otros motivos se ha planteado con Educación para la Ciudadanía. Tampoco en el Máster de Formación del Profesorado de Secundaria, que es la única formación dirigida a la profesión de educador de los futuros profesores de Secundaria, se ha incorporado esa materia ni nada parecido.

Se podría pensar, no obstante, que, con un buen equipamiento tecnológico y un personal docente dedicado y obligado a la investigación, etc., de las universidades cabría esperar que el entorno digital fuera para los estudiantes lo que el agua para los peces, algo que está en todas partes, pero de ninguna

6 Fernández Enguita, 2016: cap. 6.

7 Herrada y Herrada, 2011.

manera es así. Los profesores universitarios —aunque no todos— son usuarios avanzados de la informática para su ámbito de investigación y tal vez para la preparación previa de sus clases y algunas cuestiones administrativas, pero en el aula es ya otra cosa. Para empezar, la innovación docente no es un elemento distintivo ni parte esencial de la carrera académica, pero la autonomía del profesor es muy amplia, mucho más que en las etapas Primaria y Secundaria. A esto se une que la docencia representa una parte menor de la carga laboral, se dirige a grupos casi siempre más amplios y por periodos más cortos (típicamente cuatrimestres) y con horarios más breves (típicamente de tres a cinco horas semanales con cada grupo), lo que supone una mayor fragmentación que dificulta que las innovaciones alcancen masa crítica. Por lo demás, las facultades de Educación no son representativas de la universidad (el grueso está constituido por lo que hace apenas tres decenios eran las escuelas normales) ni son dechados de modernidad, como salta a la vista con un simple paseo turístico por cualquiera de ellas. El resultado es que su nivel tecnológico medio en el aula es similar o inferior al habitual en la Educación Secundaria o en los últimos cursos de la Primaria.

Los expertos que entrevistamos, que no desconocen la existencia de experiencias avanzadas en la universidad y colaboran a menudo con profesores, grupos, departamentos o centros determinados, manifestaban con frecuencia su estupor ante el tradicionalismo de las prácticas docentes y discentes en las facultades de Educación. Juan Ramón Alegret, de Microsoft, nos decía:

A mí una cosa me sorprendió al llegar aquí [al volver a España, en 2011] y empezar a hablar con algunas facultades [...] de Ciencias de la Educación, que a veces es que no había ni asignatura: había asignatura de Informática, o algo así, pero no había asignatura de cómo usar la tecnología o la informática dentro del aula; porque asignatura de Informática, para mí es de la informática como fin y esto no es lo importante, lo importante es que el rol del profesor puede o debe cambiar utilizando la tecnología porque la dinámica en el aula puede ser muy distinta, y sin embargo esto no se enseñaba en muchas de las facultades en España.

Ana Román Riechmann, en el momento de la entrevista directora del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), contaba:

El otro día fui a la facultad de Educación de la Complutense, a dar una charleta [...] y luego estuve hablando con los alumnos y no utilizan las tecnologías en el aula [...]. ¿Cómo vas a enseñar? Porque tú enseñas como has aprendido, es la tendencia natural que tenemos. Entonces, parece mentira que, allí...

Ainhoa Marcos, consultora educativa de Smart Technologies, principal fabricante y proveedor de la tecnología más extendida en las aulas, la pizarra digital interactiva, aseguraba que el uso de esta por el profesorado...

No depende de la edad. Se usa menos cuanto más se sube de nivel en la educación, lo que se puede atribuir a la edad de los alumnos y, por eso mismo, al miedo del profesor a que sepan más que él. Y los profesores nuevos no son necesariamente más receptivos. A menudo vienen de la universidad sin haber utilizado jamás las TIC para estudiar. Es otro mito, el de los nativos digitales: saben de redes, pero no de tecnología.

Fernando Sánchez-Pascuala, a la sazón director general de Política Educativa de Castilla y León y que durante varias legislaturas estuvo al frente de la innovación educativa institucional en dicha comunidad autónoma, entre otras cosas caracterizada por su apuesta tecnológica, explicaba:

En la formación continua de los profesores se dedica un dinero muy importante a dar formación que deberían traer ya de la universidad. Aquí habría que dar una formación de reciclaje, y creo que todavía se hace un gasto muy significativo en introducir a los profesores y a los maestros a metodologías que tú las puedes dar a los profesores que ya son más mayores, vale —cuando ellos estudiaron no había eso, por tanto, era difícil que se lo enseñaran—, pero lo que me parece preocupante es que [...] haya que darla a profesores que han llegado al sistema de hace cinco años a esta parte. [...] Los maestros que llegan para hacer el practicum, cuando llegan a nuestros centros, sobre todo los que están muy desarrollados en temas digitales y en programaciones de aula digital, alucinan un poco en colores... [...] La formación continua, si la das para que aprendan lo que no han aprendido en la facultad, pues al final te sale un poquito caro. Y ya no es un problema solamente de dinero sino es el problema de la expectativa con la que tú llegas al sistema, de reproducir lo que hay; o sea, apaga y vámonos.

Podría parecer que nos dejamos llevar por las impresiones de personas que, en su condición de promotores de la innovación tecnológica y educativa, se impacientan ante la natural prudencia o las previsibles dificultades de los profesores de a pie, pero la misma visión está igual de generalizada entre estos. Los profesores jóvenes desgranar un rosario de anécdotas que pueden resultar divertidas, pero no dejan de ser preocupantes sobre su formación en la universidad. Una profesora universitaria que hoy dirige la innovación tecnológica en una universidad privada, Sonia Martínez Requejo, profesora de Innovación, Investigación y Tecnología Educativa en la Universidad Europea, trabaja en una tesis doctoral sobre transformaciones en la forma de aprender y enseñar debidas al desarrollo tecnológico y su integración en contextos universitarios (o sea, una convencida). En una de las entrevistas, nos cuenta que le suspendieron Tecnología Educativa en una universidad pública por no entregar en papel la presentación en PowerPoint (imprimir un correo electrónico o una presentación es uno de los síntomas inequívocos que Prensky atribuye a los inmigrantes digitales). Una profesora de música que ha sido coordinadora TIC en uno de sus centros cuenta que hace apenas diez años, cuando su equipo esperaba obtener una matrícula de honor en la asignatura de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, fueron los únicos suspensos por entregar su trabajo, un cuento propio, en papel y decorado con algo-dón [GD221]: en todo un curso no se habían enterado de que debía ir en soporte digital, lo cual también dice algo del curso.

Como diagnosticó hace ya un decenio la OCDE (Internet se generalizó hace ya más de dos decenios en las universidades, y la informática hace más de tres): «Las TIC han penetrado en la Educación Superior, pero raramente en los fundamentos pedagógicos del aula».⁸ Es difícil que esto dure mucho más, pues la combinación de expansión de la matrícula, costes galopantes, cambios en la tecnología al servicio del aprendizaje y competencia global hace que los diagnósticos confluyan en la idea de que se avecina una “avalancha”⁹ o, en expresión del presidente de Stanford, «un tsunami, aunque no sepa cómo va a estallar».¹⁰ Pero esos son los problemas educativos de la Educación Superior, que no son aquí nuestro tema. Este consiste más bien en que el conservadurismo metodológico (pedagógico y tecnológico) de la universidad no solo no parece ser menos predominante, sino que parece serlo más en las facultades de Educación, en las que hacen todo su recorrido los futuros profesores de Educación Infantil y Primaria y la última etapa del mismo los de los diversos niveles y ramas de la Educación Secundaria. De

8 OECD, 2005: 4.

9 Barber *et al.*, 2013.

10 Bowen, 2013.

manera que si la universidad necesita cierto *aggiornamento* en materia pedagógica, que deberá pasar por una revisión de la formación, los controles y los incentivos en el ámbito concreto de la actividad de sus profesores que constituye la docencia (que no tiene por qué ser alternativa al énfasis en la investigación, sino que puede ser adicional, aunque tenga efectos sobre la distribución del tiempo de trabajo), los centros, departamentos, áreas y unidades que se ocupan de la formación del profesorado deberían dedicar un esfuerzo especial a la capacitación tecnológica, entendida como capacitación en el uso, los fundamentos y las aplicaciones educativas de la tecnología.

Lo que no viene de fábrica con la formación inicial, claro, ha de aportarlo la formación continua, y la idea del aprendizaje a lo largo de la vida está llamada a regir y debe hacerlo especialmente entre los educadores, aunque no siempre lo parezca. A pesar de que no hay información sintética sobre el alcance de la formación continua del profesorado, que se reparte entre un sinfín de agencias, programas y formatos públicos y privados, en los centros y fuera de ellos, no cabe duda de que la oferta es amplia. Sánchez-Pascuala calculaba que, en su comunidad, Castilla y León, participaban cada año en algún tipo de aprendizaje en línea (en cursos de cualquier tipo), del 25 al 30% de los profesores, y el ideal sería llegar al 50%. Los proveedores tecnológicos tienen meridianamente clara la idea de que han de ofrecer por sí mismos formación al profesorado. Manuel Méndez Rasero, jefe de productos de Soditec, empresa que ha expandido su oferta de las pizarras digitales al *software* y los servicios integrales, lo explica así:

Lo importante de los productos, del hierro, del hardware y demás, es al final el recurso educativo y el uso que le pueda dar el profesor. Porque el hierro, el mío podrá ser mejor que el de otro o peor que el de otro, pero el profesor, y el recurso que utilice, es lo importante. Nosotros ponemos el producto, pero también hacemos hincapié tanto en la formación como en los recursos educativos. De hecho, incluso yo soy de la opinión de que, un euro que inviertas en hierro, un euro que debes invertir en formación para ese producto. No es la filosofía actual del país, pero es mi opinión.

Javier González Romero, director general para España de Blinklearning, empresa que concentra su actividad en la oferta de la gama de productos editoriales a través de dispositivos y plataformas, nos dice:

Los profesores sobre todo demandan formación [...] en las nuevas herramientas digitales. Y ese es el gran reto, es decir, no... te meto la plataforma en un curso y te buscas la vida, sino que habría que ser consciente de que para muchos educadores que llevan muchísimos años dando clase y que tienen una experiencia increíble y muy rica, es necesario enseñarles con calma y con tranquilidad cómo funciona y qué ventajas tiene. Sobre todo, las ventajas, ¿no?, no enfocarlo como algo que les va a cambiar el trabajo o que les va a suponer un inconveniente, sino que va a tener muchas ventajas, hacerse con la tecnología [...] Y ese es el mayor reto, no solo que tengan herramientas disponibles, sino que además sepan utilizarlas.

El profesorado en general no deja de sentir la necesidad, como veíamos antes; la débil estructuración de la carrera docente incluye el requisito de ir acumulando puntos y sexenios por actividades formativas, aunque su evaluación sea rutinaria; las administraciones públicas y las redes privadas de centros gastan en ello mucho dinero; los docentes españoles declaran un elevado nivel de participación, por encima del entorno internacional. No obstante, la formación en el uso pedagógico de la tecnología

raramente es obligatoria para los profesores en la Unión Europea,¹¹ y España forma parte del grupo de países en que ninguna formación continua lo es, pues para el profesor sigue siendo estrictamente optativa, ya que no está obligado como miembro de la profesión ni como empleado público. Según la encuesta ESSIE, apenas un 25-30 de los alumnos de las escuelas europeas estudiadas son enseñados por profesores para los que la formación en TIC sea obligatoria, si bien el 70% lo son por profesores que afirman haberse embarcado en el aprendizaje personal de las TIC en su propio tiempo.¹²

Los profesores no se quejan de falta de oferta formativa, sino todo lo contrario: al menos en términos cuantitativos, es fácil que les parezca excesiva. Se sabe que la oferta es amplia y así lo reconoce esta profesora de Educación Secundaria, a la que no se le oculta cuál es el incentivo:

Los Centros de Formación de Profesorado, los CTIF [Centros Territoriales de Innovación y Formación de la Comunidad de Madrid], están permanentemente ofreciendo este tipo de cursos, que además es lo que posibilita los puntos, que luego se convierten en sexenios, y se traducen en dinero de sexenios, en fin... [GD242]

Pero la queja por una presunta falta de tiempo y apoyo es permanente entre el gremio docente, aunque nunca es posible saber con precisión si les falta tiempo en la vida, en el curso, en la jornada laboral, en el horario obligado de permanencia o en el horario lectivo asignado. La impresión inevitable es que una parte del colectivo pretende y espera que le permitan formarse, si acaso, en tiempo descontado del horario lectivo, lo cual es fácil de entender y comprender, aunque no tanto de compartir. Dos maestros de sendos colegios públicos participantes coinciden en ello en un grupo de discusión, en una teorización general que bien puede ser el envoltorio de una negativa personal:

M: [El] sistema actual [...] al profesorado nos ha dejado un poco por detrás y a nuestro criterio personal y a nuestro esfuerzo personal, dentro de nuestro horario lectivo y dentro de nuestras posibilidades, que relativamente son pocas. [...]

J: Tiene toda la razón [...]: nosotros somos los que más ganas tenemos de aprender para transmitirlo, lo que pasa es que estamos atados de manos y pies primero por tiempo, porque la verdad es que, con todos estos horarios que tenemos es muy difícil formarse, y ya que nos han cortado los cursos de formación, más, los ponen más difíciles. [GD232]

Otra maestra describe más desabridamente la situación de su centro, también público, en un diálogo sobre la preparación general del profesorado para utilizar la tecnología:

No está suficientemente preparado, porque no vale que tres o cuatro personas dominen todo bien, porque en mi colegio hay niveles [grupos o cursos] que nunca pisan la sala de informática, porque los profesores no saben ni dar a una tecla del ordenador; entonces difícilmente pueden desarrollar una unidad didáctica en el ordenador, porque no lo saben manejar. Pizarras digitales, ídem. Estamos haciendo cada año cursos, pero hay gente que no se une al carro, que no quiere y no le puedes obligar, y esos niños nunca van a la sala de informática. [GD222]

11 European Commission, 2012: 38.

12 ESSIE, 2013: 10.

En la enseñanza concertada o privada, en cambio, los términos son otros. Los centros tienen que competir, los directores tienen más recursos y mecanismos de autoridad y los profesores no tienen el empleo asegurado por encima de todo, de manera que pueden sentir descontento y expresarlo, pero no desentenderse, como nos explica esta profesora de un centro concertado:

Desde hace tres años el centro está apostando por esto de las nuevas tecnologías y está, pues eso, gastándose unos dinerales, grandes, yo creo que excesivos, en cursos de formación para nosotros. Empezamos por primero acceder a... un poco homogeneizar el nivel del profesorado con el tema de la informática, porque había gente que sabía más y otros ni idea, ¿no? Partimos de ahí y luego ya fue, los últimos años, pues estos cursos de formación de los meses de..., bueno, los últimos días de julio..., de junio, perdón, septiembre, y luego durante todo el año, todos los martes, que nos quedábamos las tardes, pues para sacarle más rendimiento a la plataforma esta de ClickEdu. [GD252]

Otra participante en un grupo, esta vez una veterana maestra de un centro estrictamente privado, elitista y parte de una conocida red nacional, cuestiona las motivaciones de su empresa, pero no deja dudas sobre la naturaleza ineludible de la formación:

La dirección de los colegios está continuamente innovando. Están buscando continuamente porque es carísimo el colegio y, si no ofrecen algo diferente... se van. [...] Si queremos estar arriba tenemos que ofrecer lo que no ofrece el concertado, lo que no ofrece el público. [...] Mañana cumplo cincuenta y nueve años y me mandan, en verano, los últimos días de junio, a hacer un curso para reciclarme. [GD222]

La diferencia entre los centros privados o concertados y los públicos es que, por lo general, en aquellos no se pueden introducir innovaciones tecnológicas en el trabajo docente sin un proyecto, ya que se necesita pasar el filtro de la dirección, mientras que en estos sí que se puede hacer, pues el profesor tiene suficiente autonomía personal en el ejercicio de su trabajo para ello (aunque tanto la falta de un proyecto compartido como la inexistencia de economías de escala si no se confluye con otros grupos y cursos será una seria limitación), así como se puede evitar hacerlo aunque haya proyecto. Una consecuencia de esto es que, en los centros privados y concertados, es posible que la innovación sea de fondo o superficial, en la docencia o en la discencia, implicando el aula o el hogar, de alta o baja carga tecnológica, buena o mala... pero el entorno profesional y la comunidad escolar se mueven relativamente al unísono; en los centros públicos o estatales, en cambio, si no hay un proyecto compartido (a veces lo hay y a veces no), es más fácil que el profesor sienta la presión a favor de la innovación tecnológica que llega de los alumnos, de la provisión de recursos, del medio profesional e incluso de las familias sin sentirse acompañado ni seguro en sus posibles iniciativas, ni para bien ni para mal. De hecho, el denominador común más sencillo es la inacción.

Esta incertidumbre se expresa en la insatisfacción permanente y ubicua con la formación: *haberla, hayla*, pero parece que nunca es la adecuada. Tal insatisfacción tiene un claro punto de apoyo en el caso nada infrecuente de formación para el uso en las herramientas como tales, o para su mera utilización en el trabajo solitario, en la trastienda, en el *backoffice*, pero revela una demanda de seguridad, incluso de seguridad previa, que se nos antoja sencillamente imposible de satisfacer entre el subsistema diverso, cambiante (al menos en su público) e interactivo de la educación y el subsistema abierto y vertiginosamente cambiante de la tecnología. Que la formación ha sido a menudo más instrumental que pedagógica es algo que afirman sus propios proveedores habituales. José Miguel Sancho Espiau, a cargo de Procomún, asegura:

La formación que se ha hecho a los docentes años atrás ha sido una formación en herramientas, puramente en tecnología y herramientas, y no en metodología para utilizarla.

En este diagnóstico coinciden, no solo para España, los organismos internacionales,¹³ y podría explicar la aparente contradicción entre la sobrestimación y la subutilización de la tecnología señalada y recogida en el título de un preclaro libro de Larry Cuban.¹⁴ Pero también se apunta ahí desde las empresas tecnológicas, incluida una que podría ser la primera sospechosa de haberla vendido en exceso (traducción alternativa a *sobrestimado* para *oversold*, aunque no contradictoria). Juan Ramón Alegret, de Microsoft Ibérica, explicaba:

Y recientemente hemos incluido currículum que no es puramente tecnológico, hemos incorporado todo un módulo de formación de doscientas horas, llamado Teaching with technology (o sea, enseñar utilizando tecnología), un currículum que hemos realizado junto con la UNESCO, porque lo que hemos detectado en el mercado es que, si bien se ha introducido mucha tecnología en las aulas, pensando más en Primaria y Secundaria, muy pocas veces se ha ofrecido la formación adecuada a ese profesorado en cómo utilizarla dentro del aula.

La irrupción de los dispositivos informáticos, con su potencial multiplicidad de usos, sume a muchos docentes en la incertidumbre. La profesora que habla a continuación, una maestra funcionaria cerca ya de la jubilación, se lamenta de que puedan introducir en su aula algo con lo que no sabría qué hacer, porque probablemente no sabe hacer casi nada con ello (así lo corrobora a lo largo de toda la conversación del grupo):

Eso es lo que tendría que haber hecho la Administración con nosotros cuando empezamos con las nuevas tecnologías. Yo, cuando decían: «A todos los niños de quinto (yo era tutora de quinto) se les va a poner una tableta», yo decía: «¿Para qué les van a dar una tableta, si no nos enseñan a nosotros cómo hacer una clase con esos niños con la tableta?» [...]. Lo importante sería que primero nos hubieran preparado a nosotros, y no que vamos aprendiendo a trompicones. [GD221]

Pero otros docentes más jóvenes y más familiarizados con el mundo digital, sin duda como usuarios fuera de la escuela, pero también a algunos efectos dentro de ella, no se sienten menos inquietos, quizá porque, precisamente por ello, entienden que la cuestión no es conocer algún uso de los dispositivos, ni siquiera algún uso docente (en el peor de los casos serían soportes para los libros digitales), sino desenvolverse entre la enorme variedad de usos posibles. Por eso piden capacitación en el uso pedagógico de la herramienta, sí, pero muchas veces esta demanda deriva en el ruego de que alguien decida por ellos lo que hay que hacer, como el que presentan, en otro grupo, un maestro de un centro concertado y una maestra de un centro público:

P: Muchas veces, los centros educativos, por ejemplo, el mío, invierten mucho, mucho dinero en plataformas digitales, pizarras digitales, recursos, pero no se acierta con la formación, con la buena formación que debemos recibir; hay mil cursos pero, formación útil, [...] hay muy, muy poca. Es cómo se usa esto o lo otro, se usan las cosas, eso tocando un poquito lo sabes, el tema es qué puedo hacer con estas cosas y cómo lo puedo hacer,

13 OECD, 2008; ESSIE, 2013.

14 Cuban, 2001.

metodologías, que para mí estaría muy bien que se unificasen, que sacasen una ley, o un boceto de ley o algo así, de cómo tocar esos ámbitos.

M: Creo que las nuevas tecnologías van por delante de nosotros y tengo muy claro que necesitamos una formación adecuada y más clara; hay un bombardeo de información, de plataformas, y necesitamos que alguien nos ayude a centrarnos, a decir, bueno, esto es así, y eso creo que debe venir de las administraciones. [GD231]

Huelga explicar que asumir esa incertidumbre, sumergirse en ella y decidir por cuenta propia, de manera individual (en el aula) o colectiva (en el equipo, en el centro) según el caso, sería expresión de la tan a menudo reclamada profesionalidad, pero esa es otra historia. En *El futuro de Internet y cómo evitarlo*, Jonathan L. Zittrain planteaba cómo ciertos aparatos informáticos y servicios en la red, con el objetivo de facilitar, securizar o controlar su uso (ejemplos de lo cual serían evitar la pantalla azul de la muerte, los virus o las descargas no autorizadas) por los consumidores, pueden liquidar toda generatividad, es decir, toda posibilidad de experimentación, de innovación, de usos alternativos. Un teléfono móvil es susceptible de múltiples usos, entre los cuales figura hacer de calculadora, pero una calculadora solo puede hacer eso, calcular; un ordenador personal (más los viejos PC que los actuales y mucho más que los Mac, pero más que todos ellos los Rapsberri Pi: el diseño *user friendly* es el reverso de la reducción de opciones) puede hacer muchas cosas, entre las cuales procesar textos, pero un (dispositivo) procesador de textos solo puede hacer eso. A estos aparatos que solo sirven para un fin, Zittrain los denomina *appliances* (la calculadora, el procesador de textos o la olla a presión son *appliances*), término de difícil traducción. Estas *appliances* son fáciles de usar, seguras, incluso baratas si solo se va a hacer lo que ellas pueden hacer, pero matan la creatividad.¹⁵ Los educadores que se alarman ante los múltiples usos de los dispositivos y las conexiones actuales, que piden una manera única de usar los primeros o una restricción de posibilidades de las segundas están pidiendo eso: *appliances*, electrodomésticos de aula que no les den sustos.

El problema es que ninguna formación general, inicial ni continua va a resolver todos los problemas que pueden presentarse al profesor con sus alumnos ni, lo que tal vez sea peor, lo va a equipar para aprovechar todas las oportunidades que pueden surgir. Quizá por eso van surgiendo propuestas de acercarse a la figura del guía, del entrenador personal, del *coach*. El presupuesto no va a dar, desde luego, para que cada profesor tenga un mentor permanente al modo de Telémaco o un entrenador siempre al acecho a la manera del inspector Clouseau, pero la formación en la innovación tecnoeducativa debe acercarse lo más posible al contexto, las necesidades y las capacidades del profesor individual. Algo de esto se pretendía que fuera el coordinador TIC, pero en la práctica no parece que lo haya sido, lo sea ni lo vaya a ser en el futuro. Antonio Monje, del CeDec, que también fue coordinador TIC, lo indica:

El coordinador TIC debe ser la persona que vaya introduciendo ciertas innovaciones metodológicas con las nuevas tecnologías, y debe ser esa punta de lanza. ¿Qué sucede? Que en muchas ocasiones, en la mayoría [...], no se dedica a eso porque tiene problemas más graves, por ejemplo que un ordenador se haya estropeado, con

¹⁵ Zittrain, 2008.

lo cual pasa de esta figura de quien tiene que llevar un poco la pauta a quien tiene que llevar los destornilladores y, claro, eso genera mucho descontento.

El gremio de los editores de libros de texto tiene esto claro, cabe decir que más que el de las administraciones educativas. Después de todo, mientras las autoridades han publicado normas, ofertado cursos y tratado de aplicar con más o menos éxito otras medidas generales, los editores, a través de sus agentes comerciales, han tenido que convencer a los profesores, uno por uno, de que adoptasen su libro o cualquier otro material, y para hacerlo han debido escuchar sus necesidades, responder en lo posible a las mismas de manera general (el libro de texto, al fin y al cabo, es una mercancía producida en serie, para todos la misma), pero también ofrecerles soluciones y ayudas demostrablemente útiles para su trabajo, desde el libro del profesor que le proporciona un arsenal de propuestas de actividades y, si así lo quiere, le resuelve la programación, hasta formación a la medida y otros apoyos *ad hoc*. Si hay alguien que aplica de manera minuciosa la teoría de Vigotsky sobre la zona proximal es el editor con el profesor. Sin llamarlo así, Manuela Lara, de Santillana Negocios Digitales, lo explica:

De la misma manera que antes el profesor recibía su guía, que le iba indicando en cada unidad, o incluso en cada doble página, cuáles eran los objetivos, por qué esas actividades y no otras, igual que entonces se le sugerían actividades de ampliación, refuerzo, etc., pues eso mismo es lo que se encuentra en el CD del libromedia para el profesor. [...] Trasladamos un modelo que ha funcionado muy bien en el papel. [...] Esa idea de que el profesor necesita mucha ayuda, muchas sugerencias, mucho consejo, que hay que llevarle muy de la mano, que es una de las características de Santillana en su producto papel, eso lo hemos llevado también al digital.

aulaPlaneta es, como su nombre indica, parte del grupo editorial más importante del país, pero que hasta hace poco no formaba parte del sector educativo. Es, pues, un recién llegado, lo que tiene para ellos y para sus clientes tanto ventajas como inconvenientes. Aparte de probablemente pensar, como Murdoch, que la educación es el negocio del futuro, entraron en el sector porque tenían una gran cantidad de material de referencia digitalizado, y seguramente no es casual que su cara más visible sea la responsable de Atención al Profesor y Formación, Paloma Muñoz, formada en el servicio de tutoría de una empresa del grupo. Guiar paso a paso al docente, sin sobresaltos, es también la norma para ellos:

La guía del profesor es clave. Nosotros pensábamos que no, que la teníamos para ayudar, pero realmente los profesores la imprimen y... a la hora de utilizar un vídeo, claro, no es lo mismo ponerles un vídeo de la tierra que, además, tener todo un trabajo alrededor de ese vídeo con unas preguntas, qué tienen que hacer antes del visionado, durante y después. Todo eso, sobre todo para los que empiezan, pues les ayuda mucho, la verdad. Nuestra vocación es ayudarles a organizar de clase, aunque creemos que lo mejor es que, además, lo modifiquen.

Pero no es solo cuestión de ritmo sino también de particularizar, personalizar, etc. No es casual el go-teo de grandes consultoras empresariales que desembarcan en la educación, más visible cuando se trata de las muy conocidas: McKinsey, Everis, Avasant..., pero más efectiva quizá la lluvia fina de las pequeñas. Al fin y al cabo, la escuela se enfrenta hoy a desafíos equiparables a los vividos por la empresa en los últimos decenios, que llevaron a una explosión en la literatura y la consultoría sobre el cambio organizativo y tecnológico.

Vivimos el paso a la singularización de los modos de enseñar y aprender y, con ella, de los productos a los servicios, tanto más en el ámbito de los recursos digitales. Los proveedores de mercancías (contenidos, dispositivos, licencias de uso) las diseñan de modo que puedan ser adaptadas por los usuarios a sus necesidades específicas. Las reformas educativas se implementan a través de proyectos locales y de centro, como innovaciones adaptadas o reinventadas por los usuarios o con la ayuda de consultores expertos. Las aplicaciones individuales requieren y prosperan especialmente con una atención personalizada, un acompañamiento específico, etc. Aitor Mensuro, de Digital Text, afirma:

Hay que repensar el modelo de formación de los docentes. Hay cantidad de horas de formación al cabo del año, pero de esa oferta formativa muy poca se aplica realmente en el aula. Esto nos debe hacer plantearnos que el modelo de formación del docente se tiene que llevar al aula, y eso pasa por pensar ya en modelos de coaching. [...] Tenemos que abrir el aula y que la formación de los docentes tenga una orientación muy práctica, muy de pequeñas píldoras, pero las voy aplicando. [...] El camino es un modelo de coaching y una definición del proyecto de formación en cada centro.

Tan importante como esto es permitir y propiciar la horizontalidad. Los pares, los iguales, son esenciales en cualquier contexto, pero más en las profesiones y más aún en las de estándares inciertos, como la docencia. La sociología de la innovación ha mostrado hasta la saciedad, además, que las innovaciones de todo tipo se difunden antes, más y mejor por las relaciones horizontales entre iguales que por la influencia de autoridades o expertos de un nivel profesional superior.¹⁶ La educación, en particular, entraña una elevada proporción de conocimiento tácito,¹⁷ es decir, de cosas que los docentes saben hacer, mostrar y explicar sobre el terreno pero no tanto exponer de forma objetivada en un texto por el que otros puedan guiarse, de cosas que se aprenden mejor haciendo que estudiando. En un grupo de profesores de Secundaria en el que todos se quejan de la inadecuación de los cursos que les ofrecen las empresas distribuidoras de las pizarras digitales, uno tercia:

La única opción que hay, que nosotros sí hemos recibido algún curso de ese estilo, es conocer un centro que lleve años aplicando toda la enseñanza con pizarra digital y que te hagan el favor, las dos personas que llevan el proyecto en el centro, de dar un curso por la tarde. [GD251]

El mejor maestro de un maestro es otro maestro, se ha dicho a menudo. Una consecuencia de ello es la importancia de las redes profesionales para la generación y transmisión del conocimiento, las buenas prácticas, etc.,¹⁸ y en particular de la innovación.¹⁹ Las administraciones, los grupos de innovación y las organizaciones profesionales deben promover las redes profesionales, formales e informales, porque, aunque los centros son lugares de concentración de los profesores, el trabajo en ellos es una actividad fundamentalmente aislada en general (cada quien en su grupo, en su asignatura, en sus horas), y la situación del docente innovador puede serlo aún más si sus compañeros de centro no lo son o si optan por otras líneas de innovación no conexas con la suya. De ahí la relevancia de las redes disciplinares, o en torno a intereses compartidos (que pueden ser interdisciplinares), que ponen en contacto y agrupan a docentes de distintos centros y lugares, algo que facilitan enormemente la infor-

¹⁶ Coleman et al., 1966; Rogers, 1983.

¹⁷ Polanyi, 1966.

¹⁸ Lieberman, 2000; Lieberman y Miller, 2008.

¹⁹ Hargreaves, 2003; Fernández Enguita, 2007.

mática e Internet (aunque esta oportunidad puede no ser muy aprovechada por quienes más se resisten a la innovación tecnológica).

Pero el espacio más proclive para la horizontalidad sigue siendo el compartido, tanto más para una profesión en la que, digámoslo otra vez, domina el conocimiento tácito y en la que hay, incluso, cierta desconfianza, cuando no fobia, hacia la teoría y un bajo nivel de lectura. Sin embargo, la evolución de las condiciones del trabajo docente ha ido erosionando de manera progresiva esa posibilidad, en concreto con la aparentemente irresistible tendencia a reducir el tiempo de permanencia en los centros al calendario y horario lectivos y poco más, recortando el tiempo necesario para colaborar de manera expresa y eliminando los espacios y tiempos propicios para encuentros informales e improvisados y no por ello menos necesarios. Recuperar el tiempo de trabajo en el centro, sustituir el aula de un profesor por grupos más amplios con varios profesores y dar vida a las salas de profesores serían algunas maneras de recuperar la horizontalidad y favorecer la innovación.

Rumbo o deriva en un mar de recursos

Es difícil sobrestimar el papel que ha desempeñado el libro de texto en la estructuración de la docencia y la discencia, particularmente en Primaria y, más aún, en la Educación Secundaria. Hace medio siglo, los libros de texto eran pocos: la cartilla de primeras letras en parvulario y mientras hiciera falta, las enciclopedias para Primaria (generalmente una por curso o por cada dos cursos, como las enciclopedias Álvarez, Hernando, etc., que últimamente se han convertido en objeto de culto *kitsch*) y un libro por asignatura en Secundaria. Hoy, en general, un alumno de Infantil consume al menos dos o tres libros por curso, uno de Primaria media docena o más al año y uno de Secundaria al menos una decena, sin contar libros o cuadernos adicionales de ejercicios, libros de lectura obligada, libros de repaso y otras figuras. Pero cada uno de esos libros, sea la antigua enciclopedia en Primaria o el libro de asignatura en Secundaria actual, con o sin la ayuda de apéndices para ejercicios o guías de usuario para el profesor, estructuraba el día a día de la enseñanza y el aprendizaje la mayor parte del tiempo y en la práctica totalidad de las aulas. El libro de texto, versión escolar del libro que apenas comparte con este el formato físico, determina el currículum en el sentido más amplio del término (aquello de lo que se aprende en la escuela). Por supuesto, el currículum expreso: qué se aprende y qué no, qué peso se da a cada elemento, en qué orden se presenta, hasta dónde se llega, cómo se interpreta la realidad o con qué se ilustra la teoría...; y también buena parte del currículum oculto: leer sobre algo en vez verlo o hacerlo, lectura individual y silenciosa en vez de colectiva o en voz alta, todos lo mismo en vez de cada uno siguiendo su interés, a una misma y única edad...; una determinación que se extendía, más allá del espacio y el horario escolares, a los familiares en forma de tareas o deberes, la dedicación a las cuales se hacía visible, de nuevo, por la presencia del libro (y de su adjunto, el cuaderno).

No se deduzca de esto que el libro de texto haya castrado a la escuela. Para muchos profesores, sin duda, ha podido ser una limitación (no la única de la institución escolar), pero para la mayoría ha sido un báculo (y, para sus alumnos, una suerte de seguro de mínimos). Aquí solo queremos destacar que configuraba un proceso escolar en el que el docente tenía pocas opciones ante sí, casi tan pocas como quisiera. Si el libro salido de una imprenta de tipos móviles fue históricamente el primer producto en serie, cabría decir que el libro de texto fue el primer Ford T; y si el Ford T podía elegirse en cualquier color, según una famosa declaración de su creador, siempre que fuera negro, el libro escolar podía ser cualquiera siempre que fuera de texto, lo que en la práctica quiere decir con muy poca variación entre las opciones, menos aún bajo los regímenes autoritarios (como la dictadura bajo la que se modeló en gran parte la profesión en España) o simplemente intervencionistas en materia de educación (como no resisten la tentación de serlo las actuales administraciones autonómicas, siempre celosas de sus competencias y casi siempre dispuestas a emplearlas en la construcción de identidades colectivas diferenciadas). Y, por decirlo en jerga de hoy, era un producto *wysiwyg* (*what you see is what you get*: lo que ves es lo que hay, o lo que obtienes), sin incertidumbres ni sorpresas, dotado de la seguridad de que el alumno no podría acceder en él a otra información, ni a otra interpretación de la misma, que la que se había dispuesto para él, ni en el aula ni fuera de ella, ni solo ni en compañía. *Ad usum Delphini*, en el mejor de los casos.

Pero un día llegan los recursos digitales y ese orden se acaba. Primero lo hacen como simples facsímiles: libros de texto digitalizados, presentaciones que solo se diferencian de las viejas transparencias o diapositivas por su nitidez, ordenadores utilizados como procesadores de texto o pizarras digitales que apenas se emplean para mostrar presentaciones. Pero «la información quiere ser libre», como dijo, en una de las frases más celebradas por los activistas tecnológicos, Stewart Brandt —aunque en realidad no dijo eso, o no solo eso, sino que a veces quiere ser gratis (*free*), pero *habent sua fata sententias* y lo

que se ha convertido en un *meme* es que tiende a ser libre y, al final, se abre paso por algún lado, como el agua. Basta con ir un punto más allá de la digitalización del libro de texto para que la seguridad del docente y el control sobre el discente se resquebrajen: el teclado arrinconaba a la disciplinaria caligrafía, el hipertexto rompe la linealidad del texto, la función copia-y-pegar cercena la pretensión de originalidad, la lengua opcional sabotea la inmersión, el corrector automático devalúa el aprendizaje de la ortografía. Y, cuando llegan el dispositivo individual y la conexión a Internet, lo hace también el caos potencial, todo a la misma distancia, la de un clic (o varios, pero pocos): lo académico y lo mundano, la señal y el ruido, el bien y el mal, lo digno y lo indigno, lo sublime y lo banal, las oportunidades y los riesgos, lo que se busca y lo que se quiere evitar... El profesor, entonces, tiene que manejar más información y elegir entre una amplia gama de opciones, y esa es una situación nueva, muy alejada de la estabilidad que proporcionaban el libro de texto y el librito propio o suministrado por el editor.

El estallido de la sociedad de la información no deja incólume a nadie, y el profesor que antes apenas tenía que elegir entre unos libros de texto muy parecidos entre sí, a veces como solo puede hacerlo un huevo a otro (homogeneizados en su día por la censura, luego por la autorización previa y recientemente por los decretos curriculares, y en todo caso por el imperativo de alcanzar economías de escala cubriendo mercados amplios),¹ libros que prácticamente dictaban el resto del camino a docente y discente, hoy tiene que hacerlo entre libros, plataformas y dispositivos muy diversos, de varias capacidades y posibilidades de uso, previstas o imprevistas. A la multiplicada oferta editorial se unen, además, multitud de repositorios institucionales y profesionales donde se ofrecen recursos de nueva planta o recombinados, alternativos o complementarios. Eso da lugar a lo que se ha dado en llamar sobrecarga de información² y, como consecuencia, puede hacerlo también a la ansiedad informativa³ y, por qué no, a cierto miedo a decidir en un contexto cada vez más incierto, sobre todo si se tiene en cuenta que las decisiones tomadas no recaerán solo sobre uno mismo, el docente, sino sobre aquellos a quienes tiene a su cargo, los alumnos, y entonces, de nuevo, tal vez aumentadas, sobre uno mismo. En el extremo, hay algo de miedo a la libertad⁴ o de rechazo o fobia a decidir⁵ en la demanda frecuente de que sea una norma emanada de arriba la que decida, como esos dos maestros a los que unas páginas atrás veíamos pedir «que sacasen una ley» o «que alguien nos ayude a centrarnos» [GT231].

En el día a día, el profesor se encuentra con que todo se ha vuelto más inseguro y difícil. En la encuesta eARDE, el 43,4% de los informantes considera que la selección o adquisición de libros digitales (no se pregunta por otros recursos más complejos o más distantes de la práctica profesional anterior, como pudieran ser programas o juegos, sino solo sobre los libros) supone una dificultad añadida para los profesores.⁶ La encuesta también nos informa de que la falta de tiempo es un obstáculo muy relevante para la introducción de las TIC, según el 24,7% de los informantes, bastante relevante para otro 45% (en total el 69,7%, algo más de dos tercios).⁷ Lo mismo y más cuando se les pregunta si sus colegas creen que uno de los elementos determinantes de las actitudes desfavorables al uso de los recur-

1 Apple, 1986.

2 Gross. 1964: 856; Toffler, 1970: 350.

3 Wurman, 1989.

4 Fromm, 1941.

5 Kaufmann, 1973.

6 eARDE Q28, T28.

7 eARDE: Q21, T21.

Los digitales y las tecnologías de la información y la comunicación es que se necesita mucho tiempo preparatorio para ello, lo que según un 7,0% de nuestros informantes piensan la totalidad de sus compañeros y según otro 67,0% la mayoría de ellos (sumados son el 74,0%).⁸ El tiempo, o la falta del mismo, se repite de manera obsesiva como el principal obstáculo a cualquier innovación, desde la Educación Infantil a la Educación Secundaria. Dos maestras de Educación Infantil de distintos centros públicos coinciden en uno de los grupos realizados:

Z: En mi cole está la propuesta de [...] elaborar un blog por aula, blogs de alumnos o blog de profes, depende de quién lo lleve, y los profesores no se suman porque no les interesa, porque es un trabajo añadido a nuestro trabajo y, entonces, no quieren hacerlo. [...]

M: En mi cole tampoco hay ningún proyecto, lo que pasa es que... allí tenemos todos los medios, o sea, tenemos de todo, lo que no hay es motivación del profesorado. No es gente mayor ¿eh?, es que no quieren porque creen... ¡Que me den más tiempo!... Que no nos interesa, simplemente. [GD211]

Lo mismo viene a repetirse en Primaria. Siguen, por este orden, un maestro de una escuela concertada, una maestra de una escuela privada y una maestra de un centro público, en declaraciones separadas dentro de un mismo grupo.

P: Yo puedo trabajar a coste cero con mis alumnos, porque hay infinidad de recursos... ¿Qué falta? Tiempo. [GD232]

C: No, a mí me gusta hacerlo, y la cosa es: ¿y las horas? Porque, claro, las horas de tu casa son las horas de tu casa, entonces, para hacer eso, desde luego, en horas del colegio es imposible. [GD232]

J: Para hacer bien todo el tema tecnológico necesitaríamos un apoyo real, es decir: dentro de tus horas de permanencia en el centro vas a tener equis horas para preparar tus clases. La Administración puede decir: bueno, ya las tienes... Sí, pero es que no son suficientes, porque tengo miles de reuniones con padres, con compañeros... lo que todos conocemos que tenemos todos los días. [GD232]

No deja de llamar la atención que, en cualquier sector de actividad, particularmente en el sector cuaternario (las ramas de la producción que trabajan intensivamente con la información, entre las cuales se cuenta la educación), el equipamiento y los recursos digitales sean universalmente considerados como dispositivos ahorradores de trabajo (*labour-saving devices*); en todos menos en la enseñanza, donde lo cuaternario parece a veces que fuera el periodo, en vez del sector. El tiempo disponible parece ser un freno en todas las fases de la innovación: a unos les impide la formación, a otros la selección de recursos y a otros, en fin, su creación. Los educadores críticos llevan decenios preguntándose por qué los docentes no dejan de lado el libro de texto y elaboran sus propios materiales, imponiendo así su profesionalidad, lo cual sería ahora mucho más viable en el entorno digital, pero la respuesta es muy sencilla: porque simplifican y facilitan su trabajo, lo hacen mucho más cómodo, aunque no necesariamente idóneo. Javier Pedregosa, de ANELE, la patronal de los editores, aunque informático, tiene una idea clara de la función tanto del libro como de la editorial:

Últimamente veo reflejado cómo, a veces, se hacen ciertas críticas hacia la industria editorial y esa crítica, luego, por parte de los profesores, se ve compensada porque ellos sí que verdaderamente aprecian la importancia que tiene el libro, que tiene el mundo de la industria editorial para la posibilidad de impartir sus clases [...]. Tenemos la gratitud del profesorado, porque la industria está a su lado y los editores son parte esencial en lo que es el modelo de aprendizaje en cualquier vertiente, tanto digital como en el modelo convencional y lo que venga.

Aplicada en concreto a la transición del medio impreso al recurso digital, y de la unicidad del primero a la variedad del segundo, la respuesta es igualmente sencilla: requiere tiempo y da más trabajo. Dos voces, una de Primaria y otra de Secundaria, vienen a reconocer que las editoriales trabajan por ellos:

Con lo que tenemos, nosotros, ahora mismo, editoriales no necesitaríamos, pero las editoriales de lo que se aprovechan es [de] que nos falta el tiempo y la coordinación para tener nuestras programaciones y los recursos sin necesitar a nadie más. [GD231]

Todo el mundo cree que con las nuevas tecnologías... pues es que todo es muy rápido y que podemos hacerlo todo rapidísimamente, y no es verdad, tardamos muchísimo, tenemos [que emplear] muchísimo tiempo. Todo esto nos genera ansiedad, conflicto. [GD251]

Lo ratifican un maestro de una escuela concertada y una maestra de la escuela pública. Crear requiere tiempo y ellos no disponen de él, al menos no en horas de permanencia, ni están seguros de que valga la pena el esfuerzo:

Yo creo que es también, dependiendo de cada centro, lo que quieran invertir en dar horas al profesorado para que se reúna y cree, porque si al profesorado le das tiempo, el profesorado crea. Ahora, si al profesorado le metes en una clase, en otra, en otra... a las 4 o 5 dices: ¡a mi casa! [GD232]

Es igual que el libro de texto. ¿Qué pasa también? Que crear [tus] propios materiales necesita preparación y tiempo, porque cualquier actividad de nada te lleva muchísimo, y no te compensa algunas veces el esfuerzo que has hecho para crearla y en un segundo, en cinco minutos ya... se ha terminado. [GD232]

Cuando llegamos a Secundaria, el clamor no es menos generalizado:

Si tuviéramos mucho más tiempo para preparar... porque tienes que estar investigando tú, es una labor de investigación, de renovarte tú, de aprender tú y, al final: ¿quién es el que está aprendiendo: el alumno o el profe? [GD242]

Y es verdad que este equipo directivo está más interesado en modernizar el centro, en ponernos a utilizarlo, pero hay un freno por parte nuestra, por el miedo, por la falta de formación, por lo que sea. Y por el tiempo. El tiempo es fundamental, yo veo que el tiempo es fundamental. [GD242]

En Secundaria se demuestra el malestar creado por el aumento de horas lectivas (para ser exactos, por el apurado de las legalmente establecidas) que siguió a los recortes presupuestarios de estos últimos años. Parece como si antes fuera posible pero ahora ya no. Una profesora de Lengua y Literatura en Bachillerato relata que tiene un blog y tenía páginas wiki con sus alumnos, que le hacían los trabajos ordinarios y otros voluntarios, etc., pero entonces llegaron los recortes:

Lo he tenido que parar cuando con los recortes yo me he quedado sin esas horas que tenía de más; y entonces entro en una clase, salgo a otra, salgo a otra... entonces, lo que no me da a mí tiempo es a seguir alimentando todo eso y a seguir corrigiendo. He tenido que parar porque a mí me han parado, o sea, mi horario se ha transformado; o sea, en los tres o cuatro últimos años se ha transformado de manera muy negativa. Yo antes tenía horas que me permitían, en el centro, estar ahí invirtiéndolas en eso.

Pero otras veces, ni con recortes ni sin ellos. Se diría que lo que se pide va más allá del alcance de las limitadas fuerzas del profesor en cualesquiera circunstancias, al menos según estas dos profesoras de Ciclos Formativos, respectivamente en un centro público y en uno privado:

N: Pero también es cierto que eso conlleva mucho trabajo, y si ya tienes muchos grupos, tienes que estar en clase, preparar las clases, corregir, hacer exámenes, poner notas, ir a sesiones de evaluación... ¡Dios, es mucho!... somos seres humanos.

C: Yo, de hecho, lo he intentado en muchas ocasiones y me es imposible. No a través de Moodle, sino con otros programas, otras plataformas, y no, no, no, no me da tiempo. No me da tiempo a preparar el contenido, colgarlo, corregir, estar pendiente de las evaluaciones... no me da tiempo. [GD261]

Sin embargo, nunca está claro a qué tiempo se alude, cuál es el baremo que el profesor aplica. No es raro oír que cualquier demanda que salga de lo ordinario y requiera tiempo deberá sacarlo del horario lectivo: de hecho, así se han hecho algunas campañas de formación masivas, como la que requirió la aplicación de la LOGSE. Un profesor de un centro concertado dibuja así el panorama:

Lo que realmente define un buen colegio es su profesorado, y hay buenos y malos profesores tanto en público como en privado. Respecto a la formación [...]: ¿en horario lectivo?, prácticamente imposible; ¿después?, ¿estaríamos dispuestos, o de acuerdo, los profesores, en quedarte una hora o incluso el fin de semana como hacen algunos colegios con cursos de formación?, ¿estaríamos de acuerdo en eso? Entonces, eso es que es un problema difícil de atajar. [GD232]

Es sabido que el horario y el calendario lectivos solo son una parte del horario y el calendario de presencia obligada en los centros, los cuales son solo una parte del horario y el calendario laborales contratados y retribuidos. Cada profesor es, en particular, dueño y señor de su tiempo no presencial, pues nadie va a controlar ni a celebrar que lo use para el trabajo o para el ocio, que se extienda más allá de lo exigible o que se reduzca a nada. Como todo trabajo profesional, el docente se presta a una dedicación sin límites, incluso obsesiva, pero como todo trabajo dejado a la buena voluntad del trabajador, también se presta a esfumarse. Ante algunas declaraciones de docentes es difícil evitar la impresión de que no se considera obligación laboral alguna fuera del horario de permanencia en el centro, o que, cuando esta se impone, se vive como una injusticia mayúscula. Esta profesora de Secundaria de un instituto público, sin ir más lejos, que equipara su horario después de clase (es decir, después de unas veinte horas por semana lectiva, unas treinta y siete) a después de cuarenta horas en la empresa privada, es un ejemplo de lo primero:

La formación, en cualquier empresa privada, te la dan en horario laboral; los profesores tenemos que ser generosos y después de clase, después de toda tu jornada laboral [...], tienes que renunciar a tu vida. Somos profesores, pero esto no es, decía un compañero mío, un sacerdocio, por favor... [GD251]

Sendas profesoras de la escuela Primaria privada y la Secundaria concertada parecen sufrir lo segundo:

Tú has dicho una cosa que es importantísima y es tiempo, tiempo. Entonces, ese tiempo no lo vas a encontrar más que en tu casa. [GD211]

Y yo creo que hay mucho de motivación personal, un proyecto personalista muchas veces, porque en nuestro caso concreto, un centro como el nuestro, tenemos muchas horas de trabajo y todo tiene que ser a costa de una renuncia de tu tiempo disponible. [GD251]

Entre los cerca de tres cuartos de millón de profesores que contabiliza el Ministerio de Educación (709.000 en el curso que terminó en 2015, 721.000 en 2012, antes del tijejetazo) se pueden encontrar todos los usos imaginables de la tecnología y todo tipo de innovaciones educativas apoyadas en ella, incluidas altas dosis de creatividad y originalidad, pero el panorama dominante sigue siendo que, en la carrera entre la educación y la tecnología, la educación pierde, y por mucho, no solo fuera, en el mundo del trabajo,⁹ sino también dentro, en el mundo del aprendizaje. El uso de los recursos digitales que domina es un uso fundamentalmente pasivo, temeroso y timorato, adaptado a mantener o a cambiar poco y despacio las formas tradicionales de aprendizaje y, sobre todo, de enseñanza. En la encuesta eARDE, si tomamos como referencia lo que los encuestados informan sobre el tercer ciclo de Educación Primaria en sus centros, en más de un tercio de los casos los alumnos no utilizan ningún dispositivo digital (39,8%), si bien, del lado opuesto, suman algo más de un tercio los que cuentan con un ordenador por alumno o por cada dos alumnos (38,6%),¹⁰ y las proporciones mejoran algo, aunque siguen muy polarizadas, en el segundo ciclo de la ESO (35,8 y 47,4% respectivamente).¹¹

Si vamos a los contenidos, el libro de texto en papel domina todavía el panorama de forma abrumadora: en el tercer ciclo de la escuela Primaria, los grupos en que se utilizan libros impresos, sea de forma obligatoria o con la opción digital para el alumno, multiplican en más de doce veces a los que cuentan con libros digitales, sea de modo obligatorio o con opción impresa para el alumno (90,4 y 7,2%, concretamente);¹² en el segundo de Secundaria Obligatoria, los quintuplican (80,3 y 11,4% respectivamente).¹³ El esfuerzo requerido al profesor vuelve a ser decisivo. Según los encuestados en eARDE, la falta de asesoramiento es un obstáculo muy relevante para el 21,1% del profesorado, bastante relevante para otro 57,3%; la falta de soporte lo es mucho para el 33,1% y bastante para otro 50,2%.¹⁴ Cerca de la mitad de nuestros informantes, un 44,5%, considera que no se da el salto al libro digital por falta de apoyo técnico.¹⁵ Al darlo, en lo que más bien se queda corto, el profesorado lo hace sobre todo a través de los recursos audiovisuales, los únicos que, según nuestros informantes, utiliza una amplia mayoría del profesorado de su centro en las aulas (84,7%, en la encuesta), seguidos de cerca solo por Wikipedia y similares (74,7%) y, en menor medida, por portales y páginas especializados en áreas o materias académicas determinadas (64,3%); por el contrario, tienen un éxito más limitado los contenidos creados y compartidos en la red por otros profesores

9 Goldin y Katz, 2008.

10 eARDE: Q8, T8.

11 eARDE: Q12, T12.

12 eARDE: Q10, T10.

13 eARDE: Q15, T15.

14 eARDE: Q21, T21.

15 eARDE: Q27, T27.

(43,5%) y los disponibles en repositorios institucionales (40,0%).¹⁶ Como ya se ha indicado, los recursos digitales se usan para la preparación y, cuando llegan al aula, lo hacen las más de las veces en el mismo modo de emisión al que ya se adscribía la lección, es decir, la enseñanza clásica; de ahí que el formato preferido sea el audiovisual, por encima de todo el vídeo: en vez del profesor en la tarima, lo que sea en la pantalla, pero siempre el sabio o la sabiduría en el escenario (*the sage on the stage*). Esta opción es coherente con que la principal novedad siga siendo la pizarra digital. Cuando se pregunta en la encuesta eARDE en qué se basan, cuando se dan, las actitudes favorables del profesorado hacia el empleo de recursos digitales, el motivo que se lleva la palma es el *backoffice* («ofrecen mayor variedad de recursos para el docente»: 90,8%), seguido del oficial («fomentan la competencia básica digital»: 90,5%) y del reconocimiento de que solo se trata de una variante remozada, *aggiornata*, del modelo de emisión («aumentan la motivación del alumnado en general»: 89,2%); en cambio, el motivo extraescolar universal para la adopción de la tecnología es el que recibe menor apoyo («permiten al docente librarse de tareas rutinarias»: 47,7%).¹⁷ A la hora de valorar los repositorios que les ofrecen recursos varios, su facilidad de búsqueda se menciona como uno de los tres aspectos más valorados (sobre ocho posibles), tanto como su calidad: 57,4 y 57,5%, muy por delante, por ejemplo, de su relevancia, su actualidad o su fiabilidad (18,3, 19,7 y 20,9%, en el mismo orden).¹⁸

La web 2.0¹⁹ representa un cambio radical respecto de la anterior. Supone el paso de la emisión a la comunicación, de uno hablando a todos, o uno hablando a muchos, a muchos hablando a muchos, del consumo a la producción cultural, de recibir a compartir, de la transmisión a la colaboración... En cierto modo, es la extensión *urbi et orbi* del modelo académico articulado en torno a la compartición del conocimiento por el «colegio invisible», el debate (la *disputatio* que seguía a *lectio* y *quaestio* ya en el medievo), la réplica y la crítica del experimento o los datos, las glosas y los comentarios que acompañaban a la copia manuscrita, el *fair use* de las fuentes y, por supuesto, toneladas de citas, fotocopias, apuntes, resúmenes, etc. Esa anomalía local, o gremial, en contraste con la norma de los derechos de autor y la propiedad intelectual, ha dominado durante mucho tiempo la vida académica, al menos de puertas adentro, y, quizá sin saberlo, la escolar. Sin embargo, hoy, cuando el mundo de la informática y en no menor medida otros como la prensa o la música se ven desgarrados por la polémica sobre recursos abiertos o libres y recursos privativos o propietarios (sujetos a derechos de autor, la mal llamada propiedad intelectual), divisoria que hasta cierto punto se solapa con la que separa los recursos gratuitos de los recursos de pago, resulta chocante la indiferencia del mundo educativo al respecto.²⁰ Para empezar, el gremio docente ni siquiera distingue muy bien ambos conceptos. Aunque hay una minoría muy activa en la defensa y promoción de los recursos de creación propia, la colaboración, la reelaboración, lo abierto..., la mayoría, si bien en la práctica cultiva hasta cierto punto lo abierto (descargas, fotocopias, uso de materiales ajenos sin una mención de la autoría...), ni expresa esta preferencia ni mucho menos se manifiesta abiertamente a favor. Antonio Monje, director del CeDeC, considera

16 eARDE: Q31, T31.

17 eARDE: Q43, T43.

18 eARDE: Q39, T39.

19 O'Reilly, 2007, 2009.

20 Weber, 2004; Liyoshi y Kumar, 2008.

que, aunque la terminología sea poco conocida y compartida, la idea de los recursos educativos abiertos recoge una práctica ya vieja y habitual entre el profesorado:

El nombre puede ser muy pomposo pero, en realidad, está en la base de la cooperación entre los profesores. [...] La idea de los recursos educativos abiertos es ponerle un nombre y unas ciertas pautas a esa manera de compartir. [...] Lo que pretenden los REA es que sean licencias Creative Commons, que sean reutilizables, de manera que yo pueda adaptar un contenido de otro, adaptarlo a mi realidad, y pueda utilizarlo. [...] Si se pregunta qué es un recurso educativo abierto no van a saber qué es la mayoría del profesorado, [...] pero si se le dice: mira, yo comparto contigo este fichero para que tú utilices, o copies y pegues estos ejercicios, o estas actividades, y las utilices por tu cuenta, bueno, pues es algo bastante habitual [...]. En el fondo, eso son los REA, aunque conllevan una serie de puntualizaciones sobre el tema de las licencias y de los archivos fuente...

En la encuesta eARDE, un tercio de los informantes (36,4%) afirma que, a la hora de utilizar los recursos digitales, la mayoría del profesorado de su centro no distingue entre recursos abiertos y propietarios, a lo que se suma más de la mitad (56,2%) que cree que solo una minoría de entre ellos lo hace. Por mitades casi iguales se dividen entre los que creen que la mayoría o todos abogan por ellos, 48,1%, y los que creen que una minoría o nadie lo hace, 51,8% (abogar no es lo mismo que entender el concepto, ni que saber calificar un recurso). En extensión, la práctica va más allá de la teoría, pero no en intensidad: un 42,7% percibe que la mayoría requiere que los recursos a su disposición sean abiertos y personalizables, un 80,5% cree que la mayoría o todos desean contar con que haya opciones integradas en el recurso, pero un 57,8% detecta que la mayoría va poco más allá del copia-y-pegar y un 76,3% que la mayoría los utiliza tal como le llegan; solo un 17,0% de los informantes cree que una mayoría de sus compañeros reelaboran por entero sus propios recursos.²¹

Preguntados más explícitamente sobre qué producen la mayoría o la totalidad de sus compañeros de centro, la palma se la llevan los simples textos (75,2%) y las presentaciones (57,7%), seguidos muy de lejos por los audiovisuales (22,3%), los blogs (18,8%) y las páginas web (18,2%). En este caso, resulta quizás algo más desolador fijarse en los extremos, es decir, en la asunción generalizada de la innovación o la persistencia de los rezagados. Solo un 15,7% de los informantes, por ejemplo, piensa que la totalidad de sus compañeros produce textos digitales, porcentaje que se reduce al 8,9% para las presentaciones; en sentido contrario, un 6,6% piensa que ninguno de sus compañeros produce blogs, porcentaje que se eleva al 10,7% para los recursos audiovisuales y al 15,9% para las páginas web.²² Menos frecuentes todavía son los tutoriales, las autoevaluaciones, las aplicaciones y simuladores o los grupos colaborativos, como puede verse en los datos de detalle anexos.

No obstante, los recursos abiertos en mayor o menor grado, modulables, personalizables, son la tendencia, posibilitada y potenciada por el entorno digital y presente dondequiera que se produce innovación. Es verdad que los repositorios de recursos abiertos y gratuitos pueden considerarse subutilizados, porque la gran cantidad de información disponible en ellos duerme en su mayor parte el sueño de los justos y porque su uso suele obedecer a lo que se denomina una distribución de Pareto, que consiste en que pocos usan mucho y muchos usan poco (en sentido estricto, la fórmula de Pareto diría que

²¹ eARDE: Q35, T35.

²² eARDE: Q37, T37.

el 20% de los usuarios aporta o consume el 80% de los recursos, y viceversa, pero no hace falta que sean esas las proporciones). José Miguel Sancho Espiau, jefe del área de Recursos Digitales en el INTEF y responsable de Procomún, después de informarnos de que esta plataforma, la principal en su género, apenas tiene diez mil usuarios registrados (uno por cada setenta profesores... si todos lo fueran), continúa:

Como en cualquier red social, hay personas que son muy activas, que enseguida comparten cosas o encuentran comunidades que son de su gusto [...], y hay otras personas que entran porque, a lo mejor en un curso de formación, les han dicho que pueden entrar allí, entran, hacen dos cositas, y se vuelven a olvidar. Es muy dispar. Prácticamente está sin usar... en el sentido de que tiene muy poquita vida.

Eppur si muove. Desde el punto de vista de los adalides de la innovación con base tecnológica o de las administraciones que lanzan ambiciosos proyectos, ponen en pie grandes infraestructuras y o reúnen y ofrecen enormes conjuntos de recursos, la lentitud de la institución y la profesión puede llegar a ser la nota principal, incluso descorazonadora, pero hay otros actores que lo perciben de otro modo, en particular las empresas asentadas en la producción de los materiales escolares tradicionales o que intentan posicionarse en la oferta de materiales nuevos. No alimentan ilusiones sobre un cambio rápido, pero sí registran, en concreto, cierta demanda de recursos que incluyan opciones para el profesor (no tanto para el alumno), personalizables (aunque casi siempre en el mismo sentido limitado, para y por el profesor, pero no para ni por el alumno), modulables, abiertos (en un sentido laxo, sin entrar en cuestiones de autoría y derechos, código fuente, etc.), en definitiva, relativamente flexibles y adaptables. También es cierto que los que quieren un mayor control activo sobre los recursos seguramente son más vocales y se hacen oír más, pero el grueso de la capacidad de compra sigue estando en manos de la mayoría silenciosa. Los nuevos entrantes, en especial, apuestan por los contenidos adaptables. Desde aulaPlaneta, parte de un viejo grupo editorial pero nueva en la enseñanza, Paloma Muñoz explica:

Hemos cambiado mucho desde que empezamos [en 2011]. Al principio solo teníamos recursos expositivos y recursos de autocorrección, pero una de las cosas que nosotros hacemos es reunirnos con docentes y, de ahí, sacar un poco por dónde tenemos que ir, y ahí vimos que nos quedábamos un poquito cortos, que los docentes nos pedían más, nos pedían cosas más de relación con los alumnos, y de ahí hemos evolucionado a los abiertos, a los de proyecto e incluso a plantillas para que los profesores hagan sus propios recursos. Una de las cosas que más aprecian los profesores es modificar las clases, es atender a la diversidad, hacer suya una clase que nosotros le damos prefabricada, para el que quiera darla así, que cumple el currículum, pero luego siempre damos la posibilidad de que el profesor le dé totalmente la vuelta.

Aitor Mensuro, de Digital Text, una de las nuevas empresas de entrada más fulgurante en el sector, comenta, diferenciando la suya de las editoriales clásicas:

Hay otro discurso editorial, que es el de las editoriales digitales, que entienden que el contenido ya no es cerrado sino que es abierto, que se pueda recocinar por parte de los profesores.

Eva Ferrer, socia de Everis y directora de Xtend, plataforma creada conjuntamente con Educaria (antes Cospa&Agilmic), explica su producto:

Una plataforma de aprendizaje personalizado. Nosotros hemos puesto mucho el foco en atender a la diversidad, es decir, que niños en la misma aula y al mismo tiempo puedan seguir itinerarios formativos diferentes [...]. Por otra parte desarrollamos contenidos digitales, un nuevo modelo de contenidos totalmente abierto, flexible, desagregado, que está creado bajo licencia Creative Commons, lo cual significa que los profesores pueden hacer cualquier modificación con ese contenido, desde cambiar una definición, un texto, un gráfico, el enlace a un vídeo, cambiar las actividades, el número de intentos que permiten al alumno, el umbral a partir del cual quieren que se establezca la personalización... absolutamente todo.

Los editores clásicos quizá no terminan de creérselo, o lo ven con escepticismo, como el que muestra Javier Díaz Goy, responsable de SM Educamos:

Creo que cuando uno tiene una relación con el cliente o con el usuario de un producto debe tener una actitud doble: por una parte, escuchar mucho y, por otra parte, también, filtrar. Por esta primera parte, si escuchamos, el profesor es muy aspiracional y tiene siempre unos deseos muy altos, y a veces, no sé, pues... si tú pides a un profesor de Biología qué es lo que quiere, te va a decir que más prácticas de laboratorio, siempre te va a decir esto, aunque luego no vaya al laboratorio porque es mucho más complicado.[...] Nos piden editabilidad, nos piden que ellos puedan personalizar el contenido, aunque en nuestra experiencia los profesores que personalizan los contenidos de manera significativa, y en la cantidad en la que lo pueden hacer, dada su carga de trabajo, son pocos, pero siempre piden esto: personalizar el contenido, «yo quiero añadir mis cosas», aunque luego la proporción no sea muy significativa.

Pero es posible no solo que la oferta se esté diferenciando en paralelo a la demanda, sino que también lo estén haciendo los ofertantes en paralelo a los demandantes, es decir, que reciban un *feedback* distinto porque ambas variantes existen, tienen su propio público y, sin duda, convivirán por un tiempo más o menos largo.

Capítulo 8

Sin proyecto, no puede haber trayecto

En el debate sobre los recursos digitales en la educación, o sobre la educación en el entorno digital, no es infrecuente acudir a una representación según la cual a un lado estarían los tecnólogos, encomendándolo todo a la potencia de los dispositivos y las virtudes de los programas, y al otro los pedagogos, confiándolo a las relaciones entre los actores o de estos con la información y la experiencia. En realidad, tal divisoria no existe. No deja de ser curioso, porque mientras que, tecnología aparte, el sistema educativo (el español mucho, pero probablemente cualquier otro) se ve periódicamente sacudido por la polémica sobre el papel relativo de contenidos y métodos, cuando se llega a la tecnología no hay tal debate y, si lo hay, sus protagonistas no ocupan los lugares previstos por los estereotipos, sino más bien los opuestos a esos.

La batalla sobre contenidos y métodos es hoy particularmente aguda en la Educación Secundaria. La apuesta por el método prevalece más entre el profesorado de la escuela Primaria, cuya formación es propiamente pedagógica, encaminada de principio a fin al ejercicio de la profesión docente, y si acaso adolece de debilidad en general y debilidad en el dominio de los contenidos en particular. Por lo demás, el magisterio se ha ocupado siempre de la base real o pretendidamente universal de la educación, la escuela Primaria, a la cual debían acudir todos y en la que se aspiraba explícita o implícitamente al éxito generalizado, aunque el resultado real fuera otro. La apuesta por los contenidos fue tradicionalmente la del profesorado de Secundaria, al principio formado como licenciado (hoy graduado) en una disciplina o un campo disciplinar científico o humanístico, sin una orientación explícita hacia la docencia y sin formación específica para ella. A su vez, con la idea asumida de que esa enseñanza, configurada en su día como propedéutica para los estudios universitarios, no podía estar al alcance de todos.

Las circunstancias han cambiado de forma radical con la universalización del derecho y la obligatoriedad de la primera etapa de la Educación Secundaria (la ESO) y el objetivo de acercarse a la universalización de la segunda o superior (casi explícito en el objetivo europeo de que obtenga un título postobligatorio el 90% de la población y en la propuesta recurrente de ampliar la obligatoriedad escolar hasta los 18 años). La Educación Secundaria vive ahora la polémica entre su propia tradición institucional y profesional y la que, con la universalización, le llega de la Primaria (y se le infiltra en el primer ciclo de la ESO), entre contenidos y métodos, entre meritocracia e igualdad, entre disciplinariedad y pedagogía. Anteriores oleadas de innovación tecnológica que prometieron revolucionar la educación se situaron del lado de los contenidos. «Los libros —declaraba hace ya más de cien años, en 1913, Thomas A. Edison a un periodista— estarán pronto obsoletos en las escuelas públicas. Los alumnos serán instruidos por la vista. Es posible enseñar cualquier rama del conocimiento humano con el cine. Nuestro sistema escolar habrá cambiado por completo dentro de diez años». ¹ Algo parecido se ha dicho de la televisión, el vídeo y la informática, pero todas estas profecías tenían dos cosas en común: por un lado, concebían la educación con la misma unilateralidad que lo hacía y lo hace todavía la escuela, como un proceso de transmisión de contenidos; por otro, ignoraban el otro lado de la institución, ese por el que nunca ha sido ni podrá ser sustituida por otro transmisor o emisor, por eficaz que pueda ser, es decir, por ningún medio de comunicación de masas. Ignoraban que la escuela siempre ha sido también, de forma consciente (la pedagogía) o inconsciente (relaciones sociales de la educación, la experiencia material de la escolaridad), ² método.

1 Seattler, 1990: 98.

2 Fernández Enguita, 1990.

Desde el surgimiento de la web 2.0, sin embargo, la oferta de la tecnología ha cambiado, en general y también para la educación. Como resume una expresión apócrifa atribuida a Tim O'Reilly,³ aunque inhallable, lo que cuenta no es ya el contenido sino la colaboración (*content is not king, community is king*). La proclamación de que lo que cuenta es la comunidad, el contacto, la conexión, surgió referida al ámbito más amplio de Internet como fuente de negocio. Andrew Odlyzco,⁴ autor de la primera mitad de la frase, respondía con ella a las estrategias atribuidas en la prensa económica a los entonces presidentes de Sony, Nobuyuki Idei,⁵ y Telefónica, Juan Villalonga.⁶ La idea de Odlyzco era que la actividad económica y el negocio no estaban en el contenido, por glamuroso que fuera, sino en los canales de distribución (*commodity pipelines*, las desdeñosamente llamadas tuberías por las que circulan las mercancías) y la conectividad. Menos casual todavía era que, en 1966, el mismísimo Bill Gates hubiera publicado un artículo, titulado «Lo que cuenta es el contenido» (*Content is king*), que empezaba justamente así: «Es del contenido de donde espero que llegue mucho del dinero real que se va a ganar en Internet, al igual que lo fue en los medios de comunicación de masas»⁷ (*broadcasting*).

La web 2.0 cambiaría esto, y sus adalides entendieron enseguida que lo que crecía en sus manos y ante sus ojos era un modelo de actividad, de negocio y de sociabilidad muy distinto del hasta entonces dominado por los grandes fabricantes de *hardware* y *software*. Lo que importa no es el contenido sino el contacto, diría Douglas Rushkoff,⁸ no es el contenido ni la distribución, sino las relaciones, diría Jeff Jarvis.⁹ En otras palabras, la tecnología no viene ya a ofrecer una manera más barata o eficiente, vistosa o eficaz, de entregar o distribuir el contenido, sino a alterar el método, y eso vale para la economía de la información en general y para la educación en particular. Incluso, cabe decir, viene a alterarlo de una manera más profunda y extensa que las propuestas habituales, pues no se trata de entregar de otro modo (por ejemplo en imágenes en vez de texto), sino de alterar más o menos radicalmente las relaciones entre el aprendiz y su objeto (de consumir a crear o, menos solemne, de contemplar a trastejar), entre aprendiz y aprendiz (de la homogeneidad y la competencia a la diversificación y la cooperación) y entre el aprendiz y el enseñante, o entre educando y educador (de transmisor a guía, de profesor a curador).¹⁰

Paradójicamente, la idea de la primacía del contenido pervive en buena parte de los profesores y no tanto de los proveedores largamente establecidos de libros de texto y otros recursos escolares asociados. Cuando en la encuesta eARDE nuestros informantes responden que los argumentos favorables al uso de los recursos digitales y las TIC más compartidos por sus compañeros son que «ofrecen mayor variedad de recursos para el docente» (un 75,9% responde que así lo cree la mayoría y otro 14,9% dice que la totalidad y, sumados, son el 90,8%) o que «aumentan la motivación del alumnado» (80 y 9,2, que suman 89,2%), muy por encima de las que aluden a la eficacia y la eficiencia (que suman un 67,0%), la diversificación y personalización (72,7%), la autonomía (74,0%), la autoevaluación (68,3%), la

3 Iiyoshi y Kumar, 2008.

4 Odlyzco, 2001.

5 Schlender, 2000.

6 Baker, 2000.

7 Gates, 1996.

8 Rushkoff, 2003, en Bauerlein, 2011: 127.

9 Jarvis, 2011.

10 King, 1993.

iniciativa y la creatividad (71,4%) o la cooperación (56,6%),¹¹ lo que hacen es señalar de manera implícita que cuenta más el contenido que cualquier otro aspecto, que se ve la tecnología como una tubería que entrega algo (aunque no sea una mercancía sino un derecho, como gusta decir en el sector).

Pero el mundo de la tecnología ya no piensa así. Juan Ramón Alegret, cuyo gran jefe en Microsoft hemos visto cómo había proclamado antes la preeminencia del contenido, nos dice dos decenios después:

Desgraciadamente hay muchos centros ahora que dices: «Bueno, ¿cuál es tu proyecto de innovación?». «No, pues este año voy a poner iPads, o este año voy a poner tabletas.» Y digo: «Bueno, perdona, esto no es proyecto de innovación educativa para nada, esto es un proyecto de que quieres poner dispositivos o cacharros en el aula. [...] Pero sigue habiendo muchos centros que cuando hablan de innovación, quizá porque se han subido a una moda o no sé qué, hablan de hacer inversiones en tecnología sin tener realmente un modelo pedagógico por detrás, o un modelo de enseñanza, o una formación previa del profesorado. [...] Han ido a una presentación, les gustó mucho, se quedaron boquiabiertos... No creo que sea la forma en que haya que trabajar, sino qué modelo pedagógico, cómo quiero que mi centro evolucione hacia este... colegio del siglo XXI o como le queramos llamar, y ahí habrá un momento donde se tiene que introducir la tecnología.

Tampoco en la empresa presidida por el hombre que temía quedarse solo con las tuberías tenían, entonces ni siquiera de lejos, la idea de que nada fuera a limitarse a cambiar un soporte por otro, un conducto por otro o un despliegue por otro para seguir entregando contenidos, inalterables o aislados en su propia dinámica. Obdulio Martín Bernal, quien antes fuera director de proyectos educativos de la Fundación Telefónica y del Centro EducaRed de Formación Avanzada, argumenta:

La clave, igual que en el periodismo —y ahí sí que mi experiencia en los dos ámbitos es similar—, [...] no es un cambio de elementos operativos, para entendernos, no es un cambio de tecnología, es un cambio de modelo. No es algo que se puede decir: bueno, pues ahora meto ordenadores en las escuelas, como hizo por ejemplo Extremadura. Yo me acuerdo la primera vez que fui a la escuela, con unos ordenadores enormes ahí en todas las clases, en todos los institutos... ¡bueno, vale, de acuerdo! ¿y esto? Ya de entrada el profesor no veía a los alumnos, eso para empezar... ¿Y esto para qué vale? [...] Nuestro propósito era que hubiera pedagogía, no que se utilizara el ordenador como una herramienta convencional para seguir con el mismo sistema pedagógico tradicional —da igual que uno vaya allí y lo ponga en la pizarra que en el ordenador, si no hay un cambio, y uno de los cambios fundamentales es la interacción con los alumnos y la pedagogía incluso de grupo, a través de las nuevas tecnologías. O sea, nuestra idea es que te hace una educación más participativa.

Antonio Monje, quien precisamente vivió aquel señalado programa extremeño como coordinador TIC, no sacó una conclusión distinta:

Yo creo que, al final, todos los que estuvimos en aquella época en TIC y los que seguimos ahora, que cada vez va aumentando, llegamos a la conclusión de que hay que introducir las nuevas tecnologías a través de diseños

11 eARDE: Q43, T43.

competenciales y proyectos más desarrollados de entrada, porque, si no, el alumno no deja de ser un elemento pasivo. En realidad, si no cambiamos esta parte metodológica, nos sobran las nuevas tecnologías. Por eso yo soy muy reacio y, cuando dicen que los profesores es que están encantados de que les pongan pizarras digitales, yo soy de las personas que pienso que una pizarra digital no es más que reproducir los viejos procesos, no arregla nada. Aparte de que tienen una gran fama entre el profesorado. Todo el mundo, ahora, no quiere ordenadores, quiere pizarras digitales, y la única explicación que tengo es porque, en realidad, repiten el rol: en vez de tener una pizarra de tiza pues tienen una pizarra en que usan Word, pues ya pueden poner vídeos... y poco más.

Que la tecnología por sí misma no soluciona ni cambia nada es un diagnóstico ampliamente compartido por quienes han tenido una parte activa en su introducción al mundo educativo. Ana Román Riechmann, que fue directora del INTEF, llegaba a conclusiones similares:

En la legislatura pasada se compraron casi un millón de miniportátiles o tabletas que fueron financiados por el Estado y por las comunidades autónomas y un porcentaje muy alto de esos no se están utilizando [...]. Entonces, ¿qué se puede hacer? Yo creo que para que funcione tiene que ser un proyecto de centro [...] que incorpore las tecnologías, y no per se, porque las tecnologías per se pueden ser tan malas como el peor de los profesores. Lo que vale la pena es hacer esas cosas que sin tecnologías eran insostenibles o no se podían hacer, hacerlas con tecnologías, por ejemplo, experiencias de enseñanza individualizada apoyándose en tecnologías, experiencias de colaboración, de aprendizaje por proyectos... Entonces, tiene que haber un proyecto metodológico, un proyecto pedagógico detrás, y tú eso no lo puedes imponer a los centros.

Los proyectos de centro no han llegado con la tecnología, claro está, pero, si no eran ya imprescindibles, se tornan más necesarios con ella. Aunque por otros lares, particularmente en el mundo anglosajón, e incluso en una parte reducida de estos nuestros, concretamente en una parte (solo una parte) de la escuela privada o concertada, siempre ha habido cierto grado de singularización de los centros, la idea fuerte de un proyecto educativo de centro es reciente y llega impulsada por los cambios sociales en curso. Hasta no hace mucho se concebía el sistema, básicamente, a dos niveles: macro y micro. En el nivel macro estaban las políticas públicas, la ordenación educativa, las leyes, la financiación, la provisión, etc.; en el nivel micro, la profesionalidad del docente, las prácticas cotidianas, el librito del maestro... En medio, por supuesto, estaban el centro, la dirección y demás, pero, visto desde arriba, el centro era un sistema educativo en pequeño, y, visto desde abajo, una agregación de aulas; visto desde arriba, el papel del director era aplicar la legislación vigente y, visto desde abajo, no interferir en la autonomía del docente sino protegerla contra el medio.

Varios factores han venido a trastornar este panorama. La universalización de la escolaridad ha sumergido a cada centro en la singularidad de su entorno demográfico y social. La globalización, de forma paradójica, ha traído consigo una fuerte diversificación entre y dentro de las comunidades en que se insertan los centros. El cambio social acelerado implica cambios en los centros y convierte las diferencias de ritmo en estos y en su entorno, así como entre estos y su entorno, en diferencias transversales en cualquier momento dado. La consecuencia es que no hay fórmulas generales que puedan aplicarse con éxito en todos los centros, a menudo ni siquiera ser trasladadas de uno a otro, sino que cada centro debe desarrollar su propio proyecto educativo atendiendo tanto a las características específicas de

su entorno (sus necesidades, pero también sus posibilidades, los recursos públicos y privados accesibles en la comunidad, etc.) como a las del propio centro (sus fortalezas y debilidades, su equipamiento, la formación y la cultura específicas de su profesorado). Esto es válido en general, con o sin recursos digitales y tecnologías de la información y la comunicación, si bien es cierto que aquellos y estas no son simples añadidos, sino que forman parte de los procesos de cambio y globalización y los realimentan, por ejemplo, facilitando el cultivo de identidades colectivas segmentarias (etnia, origen nacional...), añadiendo el riesgo de una brecha digital, facilitando las actividades educativas de otras instituciones culturales...

Hay aspectos del nuevo entorno digital que refuerzan particularmente la necesidad de proyectos educativos de centro. El primero son las barreras de entrada, a menudo más elevadas, y los costes marginales, siempre más bajos, del entorno digital. El paso, por ejemplo, de los libros en papel a los libros digitales, sin mayores pretensiones, implica todavía un coste de acceso más elevado (un miniordenador o una tableta todavía son más caros que un libro en papel, aunque los precios se acercan cada vez más —no sería ya así, por ejemplo, para los manuales universitarios), pero un libro digital puede producirse y venderse a un coste muy inferior en comparación con el de un libro impreso (otra cosa son posibles precios de monopolio, artificiales). Esto significa, en los términos más prosaicos, que el paso de un profesor o una asignatura al entorno digital, por ejemplo, en la Educación Secundaria, supondría un encarecimiento de los costes totales, mientras que el paso de todo un curso o todo un ciclo supondrá ya con seguridad un abaratamiento. Los recursos digitales, además, no solo tienen un coste en dinero sino también en tiempo: una curva de aprendizaje para profesores y alumnos, indudable para los primeros como inmigrantes (aunque habrá que suponerles también cierta capacidad como profesionales cualificados) pero también real para los segundos, a pesar de su condición de nativos. Si nos detenemos en los alumnos, el paso al entorno digital supone prácticamente la misma curva de aprendizaje, característica sin más del nuevo entorno con independencia del contenido, tanto si se aplica a una asignatura como si es a todo un curso o a toda una etapa. Para el profesor, la escala de la innovación (individual, de equipo, de departamento, de centro, de red de centros...) puede representar la diferencia entre aprender solo o acompañado, con el soporte más escaso que es propio de la autodidaxia o de la enseñanza tradicional (la del curso de reciclaje, tan similar a la que él ofrece a sus alumnos) o el más denso y abundante característico del aprendizaje colaborativo.

Recursos y tecnologías digitales presentan, además, notables externalidades positivas y efectos-red. Una externalidad positiva consiste en que los beneficios de una acción llegan a alguien que no la ha realizado, por ejemplo, la música del vecino si nos gusta oírla (si no es así, que es lo más probable, será una externalidad negativa). Dadas la curva de aprendizaje y los bajos costes marginales, lo más habitual es que la innovación educativa con base tecnológica presente externalidades positivas, por ejemplo, cuando los alumnos de una asignatura aprenden a valorar y a distinguir las fuentes fiables de las que no lo son hurgando en la trastienda de Wikipedia, pasando de Google a Google Académico o identificando portales estadísticos solventes. Por otra parte, numerosos recursos digitales ganan valor cuanto más gente los utiliza en un entorno dado, incluido el escolar, por ejemplo, la página web del centro cuanto más completa sea, el correo electrónico cuantas más personas tengan una cuenta, el calendario de exámenes y tareas si lo comparten todos los profesores de un grupo, etc.

Por último, y quizá lo más importante, innovar siempre entraña el riesgo del fracaso. Solo los rezagados pueden tener, y no siempre, la seguridad, o casi, de que una innovación va a funcionar, y si la tienen

es al precio para sí o para los demás de haberla retrasado. Por definición toda innovación es insegura, aunque algunas sean más inseguras que otras. La existencia de un proyecto implica tres cosas: la primera, que hay una dirección definida, con mayor o menor acierto, en la que se quiere ir, lo que supone que no se experimenta de forma errática; la segunda, que hay todo un equipo que se mueve en esa dirección, por lo que nadie está solo; la tercera, salvo que se trate de verdaderos creyentes, que se asume la posibilidad del yerro, que hay cierta tolerancia hacia el error. Una de las razones por las que el mundo educativo es tan refractario en términos reales a la innovación (aunque la retórica del discurso público aparezca dominada por ella) es el pesado aislamiento del profesor en el aula: separado de sus compañeros, blindado contra la dirección, protegido de las familias y situado por encima de sus alumnos; es, en versión minúscula, la soledad del poder.

En el nivel *meso* del centro, a ciertos efectos ampliable a grupos o redes de centros o reducible a equipos específicos dentro de los mismos, la innovación tiene más oportunidades. De nuevo Ana Román Riechmann, del INTEF, afirma:

Nosotros sabemos que la transformación no va a venir de las administraciones. Creemos en la transformación de los centros, más casi que en la transformación de docentes innovadores, que se quedan solos, [no en esta] sino en la transformación de equipos docentes.

Los estudios sobre procesos de innovación, o sobre la adopción y difusión de las innovaciones, nacieron y crecieron con el individuo como unidad típica de análisis. La mayor parte de esas investigaciones se centraban en el ámbito del consumo, como parte de estudios más amplios sobre hábitos de vida individuales (por ejemplo, sobre el abandono del tabaco o el uso de anticonceptivos), cuando no de mercadotecnia o en su apoyo (por ejemplo, sobre la difusión de medicamentos), o en los sectores más atrasados de la economía (se iniciaron en la agricultura estadounidense y continúan hasta hoy en la de los países menos desarrollados). Sin embargo, pronto fue obligado poner el acento en la difusión de las innovaciones dentro de las organizaciones,¹² tanto por su peso como por su dinámica específica (la difusión de la innovación entre o dentro de las organizaciones no es un caso más de la difusión entre individuos) y su especial conservadurismo (la resistencia al cambio de las organizaciones no debe confundirse con la de los individuos), y el medio escolar resultó ser uno de los más característicos en esa resistencia.¹³

Aunque está fuera de duda que las escuelas no son dechados de innovación, no faltan una serie de elementos que hacen que esta menudee en ellas. Uno es, desde luego, la frustración por los resultados obtenidos: desapego en el aula, fracaso escolar, abandono prematuro, contingencia de los contenidos, malestar profesional..., elementos que abundan en mayor o menor medida y empujan a la búsqueda de soluciones alternativas. Otro es la inquietud intelectual: aunque en su conjunto la profesión no sea innovadora, permite aunar con facilidad la curiosidad intelectual con el deseo de cambio, incluso con cierto mesianismo. Un tercero es la disponibilidad de tiempo: desigualmente distribuido y utilizado, el

12 Zaltman et al., 1973; Rogers, 1983: cap. 10.

13 House, 1974.

tiempo disponible a voluntad del profesor (muy superior, por cierto, a ese 20% de tiempo para innovación y proyectos propios que tanta gloria ha dado a Google) proporciona la holgura a la que se ha atribuido parte de la innovación en las organizaciones.¹⁴ Sin embargo, que se inicien tales innovaciones no quiere decir que se sostengan a lo largo del tiempo. Un problema endémico de la innovación tecnológica (y pedagógica y de cualquier otro tipo) en la escuela es que, aunque la reducción de las barreras de entrada y los bajos costes marginales, así como la autonomía profesional individual, facilitan su iniciación, la dependencia de esa misma autonomía dificulta su sostenibilidad. Esto se observa clara y especialmente en la enseñanza pública, donde la mayor independencia y la menor carga lectiva del profesor propician la innovación individual, pero esta rara vez se sostiene a lo largo del tiempo, como constata cualquier observador.

Existe un consenso generalizado en que los proyectos limitados a una iniciativa individual no llegan muy lejos. Esto no quiere decir que sean inútiles, pues de muchos siempre podrá decirse, como de un noviazgo, que estuvo bien mientras duró, y de todos ellos que sirvieron para aprender algo, tanto de los aciertos como de los errores, tanto sus protagonistas como sus observadores, pero mientras duraron. Los profesores que han participado en las redes de innovación oficiales y extraoficiales lo saben mejor que nadie, puesto que los ven nacer y morir. Hablando de la expresión más simple del acceso de los centros al entorno digital, la creación y el mantenimiento de una página web de información a la comunidad, Luis Barriocanal, creador de Planeta Educativo y otras iniciativas digitales, comenta:

En los centros, esto de las nuevas tecnologías, lo que sí podemos decir es que es obra de dos o tres francotiradores; o sea, pocos centros tienen un proyecto donde todo el mundo haya marcado o estén marcados unos objetivos comunes, etcétera. En casi todos los centros somos eso, individualidades que vamos por nuestra cuenta, ¿no? Entonces, o encuentras a alguien en un centro que le pone ilusión y le pone ganas o, si no, tu página web se queda ahí muerta. Si se va o trasladan al profesor que lo montó y que lo desarrolló un poco, pues el centro ya se queda así, en blanco.

Generalizando en exceso respecto del resultado, un profesor de Educación Secundaria incide en la misma idea sobre los riesgos del proceso basándose en una experiencia ajena y otra relata un caso similar a partir de una experiencia propia:

P: Los proyectos que ha habido de tabletas han fracasado prácticamente todos. El proyecto Ramón y Cajal, el proyecto este ganador, pionero, que hubo en [menciona la localidad en que se aplicó en un CRA, Centro Rural Agrupado]... O sea, han ido bien, se han ido los dos que lo llevaban y ha fracasado, o sea, ha desaparecido. ¿Por qué? Pues porque... lo que decimos todos, no estamos preparados para utilizarlo, la inmensa mayoría, quitando profesores que tienen más manejo, bien por la asignatura que imparten o por su base de preparación. [...]
R: Las editoriales hicieron en alguna ocasión oferta de pantallas [pizarras] digitales si se utilizaba el libro digital. Fue una experiencia que la propuso el profesor de Matemáticas, estaba muy ilusionado, [...] y esto, pues parece ser que a los chavales les gustaba, pero también había una contrapartida y es que, claro, después ellos tenían que tener en casa un soporte informático completo [...]. También es verdad que el profesor se marchó del instituto, pero aquella experiencia se quedó allí, no se volvió a utilizar. [GD251]

Los proveedores de tecnología, sea dura o blanda (*hardware* o *software*) tienen más que clara esta condición del proceso innovador. Su interlocutor por excelencia son las direcciones de los centros, aunque también traten con las administraciones y con los profesores individuales. Eva Ferrer, directora de la iniciativa de educación en Everis y Xtend, señala los límites de la viabilidad de los proyectos individuales y la necesidad de proyectos de centro:

Lo que hemos vivido en muchas ocasiones es que algunos profesores están muy motivados, empiezan a utilizarlo [...pero] tiene que ser un proyecto de centro. Un profesor totalmente aislado y sin apoyo de la dirección, del director TIC o el director pedagógico, bueno... es complicado, ¿no? Puede empezar a utilizarlo, pero al final, bueno, pues abandona, porque si no existe ese apoyo es difícil.

Manuela Lara, de la división digital del grupo Santillana, también pone el énfasis en el centro y en la dirección frente a los proyectos individuales, aunque no los vea condenados al abandono sino solo al aislamiento:

Yo creo que tiene que ver mucho con la dirección del centro. Si la dirección del centro realmente quiere hacer, quiere dar un paso firme en cuanto a la incorporación de la tecnología, y pone los medios y la ayuda que necesitan los profesores para apoyarles en ese paso, se va a hacer; y, si no, pues los profesores que estén más interesados en incorporar la tecnología serán como islas, pequeñas islas que a lo mejor sí que consiguen motivar a los que tengan más cerca de ellos y, si no, pues se mantendrán siempre, los pobres, en su isleta.

Javier González Romero, de eLearning, insiste en la misma idea:

Hablamos generalmente con los directores de los centros y jefes de estudio, y contratamos con centros que parecen previamente dispuestos a iniciar un proyecto digital en el aula. [...] Es fundamental que el compromiso por parte de todos los agentes sea cien por cien. Si los profesores no quieren, o el director no quiere, o alguien no está dispuesto a iniciar este cambio, es muy complicado que salga adelante.

Otros grandes productores y proveedores de recursos digitales apuntan en el mismo sentido. Según nos informaba Juan Ramón Alegret, el gigante del *software* Microsoft ha elaborado, siguiendo la definición de las competencias digitales necesarias de la UNESCO, una autoevaluación de los centros para determinar qué proyecto pueden emprender (*Partners in Learning*). Patricia Remiro, mánager, nos informa de que Edutech, un *cluster* (una agrupación) de diversas empresas y entidades relacionadas con la introducción de la tecnología en el ámbito educativo radicado en Barcelona, tiene entre sus planes la elaboración de una guía de modelo TIC para los centros.

Esta afirmación del centro como ámbito idóneo y la dirección como actor fundamental, aquí basada en la evidencia anecdótica, aunque muy amplia y muy pegada al suelo, de los proveedores de tecnología, se ve refrendada a partir de fuentes más abstractas. Fernández Enguita, comparó el grado de introducción de la tecnología digital en los centros en distintos países europeos con algunas variables habitualmente invocadas para explicar las desigualdades en el mismo, como el equipamiento (de los centros), la formación (del profesorado) y la oferta de soporte (coordinadores TIC o similares), y otras no tanto, como las competencias de la dirección, con datos de la Encuesta Europea a las Escuelas: las TIC en la Educación de la UE (*European Survey of Schools: ICT in Education*,

ESSIE)¹⁵ y de la Encuesta Internacional de Enseñanza y Aprendizaje de la OCDE (*Teaching And Learning International Survey: TALIS*).¹⁶ Los resultados fueron sorprendentes, aunque con el tiempo lo parezcan menos: la relación con el nivel de equipamiento es débilmente negativa; con la formación sigue siendo débil, si bien débilmente positiva si se pregunta a los profesores y débilmente negativa si se pregunta a los alumnos; con la existencia de un proyecto resulta casi inexistente según las respuestas de los profesores y débilmente positiva según las de los alumnos; con la presencia de un coordinador TIC es débilmente positiva; con la formación pedagógica general del profesorado es inexistente según los profesores y débilmente positiva según los alumnos, y lo mismo sucede con la orientación pedagógica constructivista del profesorado. Sin embargo, tanto en la percepción de los profesores como en la de los alumnos existe una relación claramente directa con el nivel de competencias en manos de la dirección. No obstante, todavía esto depara alguna sorpresa más de detalle: la correlación es alta con el nivel de competencias de la dirección en todo caso, pero menos en el caso de las competencias en términos de recursos humanos (contratar, despedir, promover, modificar salarios), más en términos administrativos (presupuesto, disciplina, selección del alumnado) y mucho más en términos pedagógicos (elección de materiales, contenidos, evaluación del alumnado y formación del profesorado). En otras palabras, no es tanto la dirección de personal en sus términos más estrechos (la temida desregulación de las relaciones laborales) como la dirección pedagógica en sus términos más amplios.¹⁷

Desde el mirador de la Asociación Nacional de Editores de Libros y material de Enseñanza (ANELE), Javier Pedregosa viene a decir lo mismo, pero señala, de paso, un efecto no previsto sobre la doble red escolar española:

Normalmente es algo colectivo, [...] algo global en el centro, o por lo menos de una etapa educativa concreta o de un curso concreto. Los profesores, normalmente, se ve... en la pública se ve más, cómo hay profesores que incorporan la tecnología, pero normalmente son iniciativas a nivel de centro, que es donde se lleva a cabo, aunque sean determinados cursos o niveles los que se implanten. [...] ¿Un profesor puede hacer uso de las TIC? Pues sí, haciendo una mejor explotación de la pizarra digital, de algunos blogs, etcétera, pero donde se nota el impacto es, al final, cuando se toma una iniciativa conjunta. Entonces, pues sí, la concertada o el centro es donde se ve la verdadera productividad de que lo que es el uso de las TIC.

Si la escala de centro o el peso de la dirección son factores a favor de la innovación con base tecnológica, parece elemental que esto dará ventaja a los centros de titularidad privada, sean o no concertados. Esta observación nos devuelve, una vez más, a la divisoria tan española (por su alcance) entre escuela pública y privada, aunque quizá no en los términos habituales. Está fuera de dudas que las direcciones de los centros privados, concertados o no, tienen más capacidad de actuación que las de los públicos. Para empezar, su profesorado no está blindado como funcionario ni se desplaza de un centro a otro siguiendo un escalafón supracentros ni por voluntad propia. Además, al menos en la primera contratación, es más que probable que titulares o directores hagan sus prospecciones entre docentes más

15 European Schoolnet, 2013.

16 OECD, 2014.

17 Fernández Enguita, 2014.

afines al proyecto, al medio o a la ideología del centro, así como que los docentes con estas condiciones se acerquen más fácilmente a ellos, lo cual propiciará cierta comunidad de ideas. Esta comunidad de ideas se extiende también a los padres que, en conjunto, van al centro de su elección en mayor medida que los de los centros públicos. En el transcurso del tiempo, aunque menos en los centros concertados que en los que no lo son, direcciones y titulares tienen una palabra o más que decir sobre la trayectoria profesional del docente; además, cualquier variación sensible en la demanda de matrícula cada año es un eficaz aviso para navegantes de que no da igual cómo hacer las cosas.

El panorama de los centros públicos es distinto. Una larga sucesión de batallas menores y una eficaz retórica corporativa han desnudado en gran medida de cualquier competencia a las direcciones en nombre de una dirección democrática o participativa (para los profesores y no más, normalmente), hasta el punto de que incluso buena parte de las competencias legalmente vigentes pocas veces pueden considerarse realmente existentes (si bien en esto ha tenido lugar una ligera inversión de la tendencia en los últimos años, y no solo con las administraciones de corte político conservador). La condición excesivamente blindada del funcionario permite a cualquier docente ser destinado (siempre que reúna suficientes requisitos únicamente burocráticos) a cualquier centro, aunque tenga un proyecto que no comparte, y desentenderse en todo o en gran parte del mismo. La autonomía del profesor en el aula y en su trabajo en general es, en todo caso, mucho más amplia que en la enseñanza privada. Las variaciones anuales en la demanda de matrícula pueden verse, *rebus sic stantibus*, como indicadores de calidad de los que enorgullecerse o por los que preocuparse, pero no son un acicate material; pueden, incluso, jugar de manera perversa, pues una caída del número de alumnos en el aula puede ser bendecida como una manera oblicua de lograr la ansiada reducción de la ratio, salvo que llegue a hacer peligrar la existencia del centro y, con ella, el tiempo de transporte al lugar de trabajo. Y, *last but not least*, en los centros públicos, a diferencia de los privados, los profesores permanecen poco tiempo en la sede fuera de sus horas lectivas, lo que dificulta el trabajo en equipo y merma la colaboración (un ejercicio tan sencillo como revelador: buscar imágenes de las salas de profesores por Internet y comparar las de centros públicos y privados). En los institutos de Educación Secundaria, etapa (sobre todo la superior, al no ser universalmente gratuita) en la que la ventaja numérica de la escuela pública es mayor, opera además una cultura departamental que también pone restricciones a la dirección del centro.

Pero lo fundamental es la debilidad de la dirección y la fortaleza del trabajador, la laxitud de la cooperación y la atomización del trabajo. Por sí solo, esto marca una diferencia entre los centros públicos y privados, pues la enseñanza es un servicio intensivo en trabajo en el que todo depende en gran medida del profesor. Carlos San José, de Anaya, nos decía:

Hay muchos más ejes, pero este de escuela pública/escuela privada es clarísimo, pues un funcionario no tiene una presión sobre su puesto de trabajo como un profesor de una escuela privada. El funcionario puede presentar resistencias, el del privado no.

Al ser más efectiva la dirección, rige más la escala de centro como ámbito de innovación. No solo eso, sino que gran parte de los centros privados, sean o no concertados, tienen más que las dos líneas (dos grupos por curso) típicas de los públicos en la Enseñanza Primaria y rarísimamente tienen menos (como sí las pueden tener algunos públicos en zonas de escasa densidad de población, en particular los centros rurales). Además, muchos de ellos son centros completos, en el sentido de que compren-

den toda la enseñanza obligatoria y más, lo cual, primero, les da mayor escala y, segundo, evita el riesgo de discontinuidades entre Primaria y Secundaria. Téngase en cuenta que, no por casualidad, la mayor parte de las experiencias de innovación pedagógico-tecnológica, o simplemente tecnológica, se dan hoy en los últimos cursos de Educación Primaria (típicamente quinto y sexto) y los primeros de la Educación Secundaria obligatoria (el primer ciclo de la ESO). Así se evita lo que a veces sucede hoy entre centros públicos: que alumnos que se han incorporado al entorno digital en los últimos años de su Educación Primaria vayan a parar a institutos donde no hay tal cosa, con una innegable frustración (igual que en algunos casos pueden ir de una Primaria bilingüe a una Secundaria monolingüe); y no se refuerzan los contrastes en una transición, la de Primaria a Secundaria, que ya de por sí resulta una vivencia harto difícil para los adolescentes.

Por último, no hay que olvidar que los centros privados tienen siempre más autonomía frente a las administraciones públicas, incluso si los conciertos imponen condiciones en el reclutamiento y el trabajo del profesorado y limitaciones directas (por ley) e indirectas (por la composición socioeconómica) a los costes que pueden llegar a asumir las familias. En todo caso, podría decirse que los centros privados y concertados actúan con la idea de que, todo lo que no está prohibido, está permitido, pero los centros públicos tienden a hacerlo con la idea opuesta (y a veces, ante algunas prácticas de las administraciones y la inspección, se podría decir que aciertan). Es unánime entre los productores de recursos digitales la constatación de que la privada se está moviendo más. Eva Ferrer, de Xtend, nos explica por qué apenas trabajan en España con centros públicos:

En principio [trabajamos más] con centros privados. Probablemente hay un tema de presupuesto por detrás; seguramente, que la gestión del presupuesto está en manos de la dirección y tienen un proceso de toma de decisiones diferente a un centro público, donde muchas veces tienen que consultar con el AMPA o con la Consejería de Educación, tienen que homologar soluciones y, bueno, yo creo que es un proceso bastante más complicado.

Blinklearning, aunque toma parte en algún importante proyecto público (concretamente en la plataforma eScholarium, de la Consejería de Educación de Extremadura), ratifica la mayor facilidad y movilidad de los centros privados y, aunque reconoce posibles obstáculos financieros en los públicos, las diferencias son tanto de gestión como de capacidad de compra y las atribuye igualmente a su mayor autonomía. Javier González Romero lo explica:

Tenemos principalmente centros privados o concertados, que son los que en un primer momento acogen con mayor facilidad este tipo de programas informáticos, tecnológicos. [...] A lo mejor como parte del pago que hacen los padres al año por cada alumno se destina a comprar una tableta, por ejemplo. En cambio, los centros públicos dependerían más de subvenciones o de que los padres se hagan cargo y les compren la tableta, con lo cual, pienso que ahí tiene un poco más de resistencia. También los centros privados tienen un poco más de libertad a la hora de moverse y de iniciar un nuevo proyecto digital y aprobar esa iniciativa, frente a los centros públicos, que también tienen un poco más de burocracia.

Hay otro aspecto más. Las economías de escala, el *span* de control, el alcance idóneo, etc., no siempre coinciden con ámbito del centro. En muchos aspectos y ocasiones interesa un ámbito más amplio, sea porque permite mejores economías de escala (por ejemplo, para organizar la formación continua o para adquirir equipamiento o servicios), sea porque distribuye el riesgo (por ejemplo, fraccionando

ciertas innovaciones entre distintos centros), sea porque proporciona masa crítica (por ejemplo, para generar recursos pedagógicos propios o para optimizar las ventajas de la cooperación).¹⁸ Las escuelas públicas no tendrían difícil formar estas redes, incluso sobre la elemental base de la proximidad geográfica, y algo de eso se propició en su momento a través de los centros de formación del profesorado, que también lo eran de innovación, pero todo parece indicar que, en contra del tópico, quienes pueden ser capaces de beneficiarse en el futuro inmediato de esa escala *meso* expandida, las redes de centros, son diversos grupos de escuelas privadas y, en particular, las dependientes de congregaciones religiosas, para las que la red ya está dada y viene de lejos.

Estamos, pues, ante un elemento diferencial que amenaza con ensanchar la brecha entre escuela pública y privada, con dos dimensiones a tener en cuenta. La primera es que tendría lugar a favor de la privada (concertada o no), lo cual puede ser indeseable en sí mismo, pero aún lo es más cuando dos tercios de la población escolarizada lo están en la pública. La segunda, que esta vez no puede achacarse la responsabilidad, de ninguna manera, a algo que supuestamente la escuela privada no debería hacer y hace (como cuando se le reprocha, lo que en no pocos casos es cierto, elegir a su alumnado), sino que ha de achacarse a algo que la escuela pública debería hacer pero no hace (como innovar a escala de centros y de redes).

18 Hargreaves, 2003.

Capítulo 9

Los actores secundarios se posicionan

La producción de recursos educativos siempre ha sido un sector un tanto especial. Recordemos que por recursos no designamos aquí lo que suele entenderse en el mundo educativo, en el que «más recursos», «hacen falta recursos», «faltan recursos», «no hay recursos», etc. siempre se refiere a la amplitud de la plantilla de profesores (no deja de ser curioso que en los servicios públicos, y más aún en la enseñanza, donde siempre impera cierto sesgo antieconómico, o antieconomicista, se designe como recursos, sin más, lo que en el resto de la economía se designa habitualmente como personal o, al menos, como recursos humanos). Nos referimos aquí y ahora a aquellas cosas u objetos que contribuyen de un modo u otro al aprendizaje escolar, algunos con un papel central en el mismo. En el mundo más sencillo de la escuela tradicional, estos recursos se reducían al libro de texto (y a algún otro libro, más bien pocos) y los llamados materiales escolares, básicamente material de escritura y dibujo (y deportivo). En el tránsito al entorno digital encontramos las versiones digitales de los viejos elementos analógicos, concretamente el libro digital y el cuaderno digital (el procesador de textos, la hoja de cálculo, el programa gráfico), pero, primero, los dos elementos se mezclan y confunden en un mismo dispositivo en el que el alumno lee y escribe, contempla y dibuja, etc., y, segundo, se ven acompañados por otros de distinta naturaleza, como los audiovisuales (infografías, audio, vídeos, animaciones, simulaciones, *screencasts*...), las aplicaciones residentes o en la nube, los pequeños robots, etc., en un despliegue de dispositivos de distintas características y capacidades pero en muchos aspectos compatibles e intercambiables, como pizarras digitales y proyectores, ordenadores de sobremesa y portátiles, tabletas, móviles y otros. Por eso ya no basta con libros y materiales, sino que se necesita un concepto comprensivo más amplio, y ese es el de los recursos digitales o, si se quiere, recursos educativos digitales.

Pero la institución escolar no es un descampado, sino el escenario regular de unos pocos grandes actores. Por lo que se refiere a los recursos educativos, en el sentido restrictivo apuntado, el principal actor que se añade son las editoriales de libros de texto y escolares, como productores y proveedores de los mismos, y más recientemente las empresas productoras de bienes y servicios tecnológicos; en jerga abreviada, editores y tecnológicas. Con la irrupción —o disrupción, hasta cierto punto— de la tecnología, no solo llegan las grandes empresas sino también pequeños o no tan pequeños nuevos entrantes. Y, hoy como ayer, aunque con características cambiantes, hay que considerar el papel de las administraciones como reguladores y clientes y la influencia de una sección no muy numerosa pero sí muy vocal del profesorado: los grupos y redes de innovación. De todos ellos diremos algo aquí.

Dado que en España la producción de libros de texto nunca ha sido directamente abordada por el Estado, ni siquiera en los periodos de dictadura, el sector puede definirse en primera instancia como un mercado. Se trata, sin embargo, de un mercado muy peculiar. Por parte de la demanda es, primero, un mercado hasta cierto punto cautivo, pues cuenta con un público masivo, muy previsible en su amplitud y su comportamiento y virtualmente obligado. Técnicamente, un libro de texto podría ser sustituido de muchas maneras, pero en la práctica no lo es. La elección que queda es qué libro utilizar, pero la ejerce el profesor, no el alumno ni su familia, que deberán, no obstante, pagarlo. Tenemos, pues, que un profesional, el docente, administra la capacidad de compra de sus clientes —o de los institucionalizados, para quien abomine de la palabra *cliente*—, el alumno y su familia, algo que solo tiene comparación en el mundo de la medicina, si bien en esta la discrecionalidad del paciente es mucho más amplia. Esto no lo hace, necesariamente, un mercado fácil: por un lado, cada profesor, con su idiosincrasia particular, administra solo o en grupo una porción considerable de demanda y, aunque el beneficiario declarado del uso es el alumno y quien paga el precio es la familia, quien decide es un docente que

tiene sus propios intereses y preferencias, con lo cual las editoriales han tenido que desplegar un notable aparato comercial que persigue al profesor, registra sus preferencias, anota sus necesidades, le ofrece soluciones y ventajas, etc. Por otro, el negocio se basa en una fuerte inversión inicial que requiere mercados amplios y horizontes previsibles, algo que se compagina mal con la fragmentación administrativa (en particular las pequeñas comunidades autónomas) y con los cambios frecuentes en los contenidos (las orientaciones curriculares) y por ello mismo propicia la concentración empresarial y requiere una buena interlocución con las administraciones.

El resultado es una industria en principio muy estable. El libro de texto no universitario supone un tercio del mercado del libro en general (34,1% de las ventas en 2014), al cual debería añadirse el llamado *libro infantil y juvenil*, en buena medida alimentado por las lecturas obligadas en los colegios, que suma otro 12,5%.¹ Entre las diez primeras editoriales de todo el sector del libro, seis editan libros de texto y, una, literatura infantil y juvenil. Las llamadas *grandes editoriales* (que producen más de mil títulos anuales) representan dos tercios, el 67,6%, de la producción del sector de libros de texto, casi la mitad, un 48,9% del infantil y juvenil y apenas un quinto, un 21,8%, del literario, lo cual aporta una idea de la fuerte concentración del subsector;² por el contrario, es donde menor presencia tienen las pequeñas editoriales (de menos de cien títulos), con el 7,7%, por no hablar ya de los autores-editores, un 1%, y las administraciones, un 0,1%. Es de dominio público, por lo demás, que las dos más importantes, Anaya y Santillana, irrumpieron con fuerza en el sector de los medios de comunicación de masas, aunque con resultados muy distintos. El mismo panorama encontramos a escala mundial, donde, de los diez mayores editores, siete tienen su principal actividad en la educación, con Pearson a la cabeza tanto del sector como del subsector. La excepción es más bien que el octavo grupo mundial, primero español y en lengua española, Planeta, no edite libros de texto (todavía),³ pero ya ha entrado en la educación.

La primera tentación de cualquier observador podría ser diagnosticar la debacle, y pronto, a este subsector editorial, que en apariencia reúne todas las condiciones para ella. Es parte de las 5P y de los medios tipo *broadcast* zarandeados por Internet: *print, publishers*. Aunque sigan ahí, muchos de ellos viven o han vivido de cerca la crisis de los medios de comunicación, en particular de la prensa escrita, y las dificultades del resto del mundo editorial, de manera que pueden considerarse advertidos. El viejo chiste sobre el monje hibernado en el medievo que resucita hoy, o la variante anglosajona sobre Rip van Winkle despertado de un largo sueño, que no entenderían nada a su alrededor hasta que visitasen un aula, fue sintomáticamente repetido por Rupert Murdoch, quien en 2011 declaraba en París: «El aula de hoy es casi exactamente igual que en la época victoriana: un profesor ante una sala llena de niños con apenas un libro de texto, una pizarra y una tiza». ⁴ Para Murdoch, el mayor magnate de los medios, la educación es un negocio que vale cientos de miles de millones de dólares y clama por ser liberado de su corsé actual. Es verdad que el magnate erró en su opción por Wireless Generation y Amplify, que acabaría malvendiendo, pero no hay que sacar conclusiones apresuradas: lo mismo le sucedió cuando apostó por MySpace, pero el sector de las redes sociales sigue en plena expansión, solo que el magnate no acertó al elegir su puerta de entrada. Se equivocó de árbol, pero no de bosque.

1 FGEE, 2016.

2 FGEE, 2015: 50.

3 Publisher Weekly, 2014.

4 Folkenflik, 2013.

El sistema educativo se mantiene anclado en el mundo impreso de Gutenberg cuando el resto de la sociedad ya ha entrado en el entorno digital, y, siendo un sector económico tremendamente intensivo en trabajo, está sometido a un crecimiento lineal de la demanda al que no cabe responder con un aumento exponencial de la oferta, como suele demandarse con toda apertura, pero sí que contribuirían a hacerlo los recursos digitales, intensivos en capital, pero de costes marginales desdeñables.

En todo caso, hay que decir que los editores no tiemblan ante el futuro. Es probable que algunos se vean arrojados a la cuneta, pero no más que otros lo fueron con anteriores reformas del sistema educativo (los principales editores actuales crecieron al calor de la Ley General de Educación de 1970 y supieron adaptarse a las reformas de la década de 1990). De momento, la crisis no ha tenido para ellos el carácter de tsunami que ha tenido para la prensa. Se preparan, como indica el hecho de que la cantidad de recursos digitales en catálogo crezca rápidamente, doblándose del pasado curso a este (trece mil títulos de todo tipo, frente a treinta y seis mil en papel; dentro de ellos, cinco mil libros del alumno, frente a menos de trece mil en papel), pero no hay prisa, como se refleja en que los primeros solo representan el 3,3% de las ventas.⁵ El resumen de las entrevistas que realizamos a directivos de empresas del sector podría ser que destilaban confianza. Saben que los docentes no van a correr hacia el mundo digital, sino todo lo contrario. Y saben que ellos lo saben mejor que nadie, porque, durante decenios, su punto fuerte ha sido acompañar al docente en los cambios del sistema educativo, aportarle tranquilidad, facilitarle la adaptación, ir a su ritmo, servirle de amortiguador ante los objetivos de las administraciones haciendo, por qué no decirlo, una parte de su trabajo.

De hecho, los editores son plenamente conscientes de este desfase. Por un lado, la escuela va a cambiar radicalmente; por otro, el profesorado se toma su tiempo para hacerlo... e incluso no hacerlo. Javier Pedregosa, desde la patronal ANELE, así lo reconoce:

Si nosotros llegáramos e irrumpiéramos en el mercado con un producto muy vanguardista, [...] crearía cierto impacto, incluso de rechazo a la implantación. Por ello entendemos que tiene que haber un proceso de adopción y la industria lo que ha hecho es ir adecuando a las peticiones de sus clientes los diferentes productos. [...]

Si el profesor es más conservador y mantiene todavía su forma y su manera de dar la clase con el libro en formato papel, toda la inversión que hacemos se queda simplemente como producto complementario [...] Prácticamente el 95% del consumo de libros se sigue haciendo en papel.

El libro de texto ha sido presentado a menudo como el centro del micropoder ejercido por el macrosistema dentro del aula, utilizado para desprofesionalizar al docente. No hay duda de que el libro de texto, más aún con la ayuda del libro del profesor, es un poderoso organizador de la práctica cotidiana, pero su posición es más bien ambigua y, su función, ambivalente. Aun enzarzadas entre sí, en particular las Consejerías y el Ministerio, por cultivar su singularidad en los contenidos curriculares, las administraciones educativas han ido aflojando el control previo o directo sobre lo que hacen los centros y, más aún, los profesores en el aula, pero eso no se ha traducido en un declive del libro de texto, y no lo ha hecho porque su principal demandante y su más decidido partidario son los profesores, aunque no todos. Los grandes editores, con decenios de experiencia a sus espaldas, no se ven como meros fabri-

⁵ ANELE, 2016: 8-11.

cantes de un producto sino como mediadores entre las pretensiones de la Administración y las demandas del profesor, ayer en papel, mañana en digital y hoy... ni carne ni pescado, o ambos. Carlos San José, de Anaya, explica:

El papel de una editorial del mundo educativo es el de siempre: poner los contenidos a disposición de los usuarios, que normalmente son los profesores... el final es el alumno, pero pasa todo a través del profesor, es el profesor el que elige los contenidos, el que selecciona las metodologías (el profesor o el conjunto de profesores), y nuestra misión es que su tarea sea más sencilla. [...] Lo que hacemos es reordenar el conocimiento que dictan las autoridades [...], ponerlo de la forma como los profesores lo quieren usar y como los alumnos lo puedan entender mejor. Y eso se ve muy bien en el libro: si ves un libro de hace cincuenta años y uno de hace diez, ves todo ese progreso [...] Estamos haciendo ahora eso con las tecnologías, pero es el mismo proceso, no es otro, no es distinto.

Quizá se entiende mejor la diferencia comparando el libro de texto con el libro ordinario de ficción o de ensayo. Este último es obra de su autor, que lo entrega como un producto acabado al editor, el cual, a su vez, lo lanza a un mercado en el que los posibles compradores deberán decidir si lo quieren o no tal cual es (en realidad, hay cada vez más intervención del editor en el proceso de producción y, por supuesto —a través de la promoción, las críticas, etc.—, en el mercado, pero esto no cuestiona la estructura fundamental). En el caso del libro de texto, sin embargo, las líneas generales del contenido son establecidas por las administraciones, los contenidos más precisos se basan simplemente en el estado del arte, si cabe llamarlo así, que es básicamente conocido y compartido por el mundo educativo, la profesión docente o, al menos, en el marco de las disciplinas, y las editoriales compiten por darle una versión final y un formato más claros o accesibles, más atractivos, más cómodos para el profesor, etc. Es como si los otros editores de ficción o no-ficción, tras recibir el argumento básico y las líneas maestras de desarrollo aportadas por el ensayista o el novelista, se dedicasen a explorar en qué medida los lectores lo prefieren con intriga o previsible, con muchos personajes o con pocos, con datos numéricos o sin ellos, con final trágico o feliz, con frases largas o cortas... y solo entonces encargaran darle forma final a los autores o a otros amanuenses cualificados. Los editores no sienten que su obra sea el tan mentado contenido de la educación, sino más bien su acabado, su forma final (hoy se podría llamar su usabilidad), y ahí es precisamente donde ven su papel singular y su fuerza. Manuela Lara, de Santillana, explica la importancia de esa elaboración *pupil-* y, más aún, *teacher-friendly*:

Al final, el libro de texto en papel, a los alumnos les da una tranquilidad y una manera de acercarse al contenido. En lo digital es lo mismo. No somos los únicos, hay material en abierto, de compañías ajenas al mundo de la educación, etc., que también tienen productos valiosos, el problema es que no saben cómo hacerlo llegar al profesor, o el profesor no sabe cómo utilizarlo. Creo que esa interpretación sí la hacemos las editoriales mejor, porque conocemos muy bien, porque llevamos años interpretando para el profesor.

Los editores pueden reivindicar su papel de encargados de filtrar la información, como a continuación lo hace Javier Díaz Goy, de Ediciones SM, con un argumento que tienta a invocar rápidamente la crisis de los mediadores, del *broadcast*, que tan duramente han sufrido los periódicos y las agencias publicitarias, entre otros, y anunciarles por ello su pronto fin. Pero, mirado más despacio, también cabría decir que lo que reivindican para con el profesor es el mismo papel que los entusiastas de la tecnología suelen proponer al profesor para con el alumno: el de *curadores* (me permito este anglicismo por *cura-*

tors porque la traducción correcta sería 'comisarios', pero tiene resonancias impopulares) que les organizan el material disponible para facilitar un trayecto de aprendizaje (del profesor al alumno) o de enseñanza (del editor al profesor).

Los editores tenemos la responsabilidad de ayudar a los profesores a organizar la información. Es decir, yo puedo darle a un profesor doscientos vídeos y decirle: «Son magníficos los doscientos, pero, ¿los ves los doscientos y eliges tú el que te parece más adecuado para la sesión de clase?». Siendo realistas, un profesor no tiene tiempo para dedicarse a esto [...]. También hay una parte de responsabilidad en las editoriales, que le demos al profesor una propuesta de contenidos adaptada curricularmente. [...]

Claro que esta lentitud tiene otra cara: hacerse con lo mejor de dos mundos, no solo en la aplicación, los profesores, sino en el modelo de negocio, los productores. Fernando Sánchez-Pascuala, director general de Política Educativa de Castilla y León, nada sospechoso de querer acabar con las editoriales, nos contaba:

En algún momento, las editoriales pensaron que iban a ganar lo que ganaban con el de papel más lo digital, las dos cosas sumadas. Yo me acuerdo de haber tenido una conversación que les dije esto: «Vosotros os estáis equivocando. Me parece muy bien que el mundo editorial español, que se ha creado a la sombra del sistema educativo, haya ganado mucho dinero. Yo creo en la libre economía de empresa, pero la educación pública es otro tema. [...] y vosotros pensáis que vais a ganar lo que ganabais más lo otro... ¡tch, tch, tch, tch! [no, no, no, no]. De lo que tenemos que hablar es, como mucho, que ganaréis lo que estabais ganando, y cómo hacemos el tránsito para ir hacia un mundo digital».

Volviendo atrás, el mimo al profesor aducido por los editores nos puede dar la clave de su relativa tranquilidad ante el futuro. Que este va a cambiar, y mucho, y que en él es probable que pronto no haya nada que pueda llamarse propiamente ni libro ni de texto, les parece fuera de discusión, pero que el profesor no va a prescindir ni va a dejar de necesitar algún mediador que facilite trasladar lo que requiere la institución, piden las administraciones, esperan las familias o necesitan los alumnos, por un lado, a la práctica del profesor, por otro, se les antoja también fuera de duda. Por lo demás, su producto, visiblemente una mercancía, tenía ya mucho de servicio, y esta faceta es previsible que se desarrolle más en el futuro. Los proveedores de recursos digitales tendrán no solo que entregar instalaciones, dispositivos, aplicaciones o contenidos en memoria sino también y sobre todo que adaptarlos a las circunstancias del centro, del aula, del proyecto e incluso del (tipo, al menos, de) alumno y a las preferencias, las capacidades y las limitaciones del profesor. Esto último, en particular, implica con toda probabilidad una relación más continua con el profesor, como nos explica, desde el corazón de una editorial clásica donde las haya, Javier Díaz Goy, de Ediciones SM:

Todo esto es servicio que se hace, y la relación que debemos tener con los centros también es de estar muy atentos a ellos, porque tradicionalmente el modelo editorial ha sido: yo te doy un producto y dentro de cuatro años, o dentro de ocho, me acuerdo de ti, y ahora nuestra experiencia en Educamos es la contraria, que estamos constantemente recibiendo información de los usuarios y cambiando a demanda de lo que nos van pidiendo.

Santillana es una editorial todavía más potente en el panorama actual, aunque algo más joven que la anterior, quizá también más inevitablemente consciente de la crisis que se avecina por haberla sufrido

en los negocios mediáticos del grupo, que era y es el primero en ese ámbito, y que ha confiado su irrupción en el entorno digital a una empresa nueva, parte del grupo, pero *far from the tree*, separada de la madre. Manuela Lara, de Santillana Negocios Digitales (el sustantivo *negocios* puede que no sea una gran idea para presentarse ante el mundo escolar, pero con el adjetivo *digitales* es toda una declaración de emancipación), explica:

Cuando planteamos la entrada de lo digital, no es simplemente porque entre, pensamos que tiene que haber una transformación en el modelo de enseñanza-aprendizaje, en todo lo que es la vida del centro. Por eso le decimos al profesor, o al director del centro: «No te preocupes, que esto no te va a resultar nada complicado y vas a tener un montón de ayudas a tu disposición: colaboradores, cooperadores, formadores, que te van a enseñar no solo cómo se utiliza un determinado contenido, sino a que entiendas el objetivo y las ventajas de introducir la tecnología en tus aulas». Lo que proporcionamos al centro es un servicio que no acaba con la compra del producto, sino que te vamos a acompañar todo el curso para que la incorporación de la tecnología sea lo más suave posible y que además entiendas qué ventajas tiene.

Aitor Mensuro, de Digital Text, en comparación muy nueva en el mundo editorial educativo y por tanto menos deudora del viejo modelo de negocio, afirma ver clara esa transición a la oferta de servicios, pero también que, si los productores de materiales escolares (libros de texto) pueden dar el paso a la oferta de servicios, los suministradores de servicios que ya tienen experiencia como tales (como los servicios a las empresas) también pueden dar el salto al sector de la educación.

Estoy viendo empresas nuevas, emergentes, que ya nacen con un carácter o con una identidad de coaching educativo para profesores, pero también [...] empresas que ya existían, que se centraban en coaching a directivos [...] y que están viendo la educación como una posibilidad de negocio. [...] Al final va a haber un mix, o se van a diluir los productos con los servicios y, dentro de esos servicios, las editoriales puede que ofrezcamos formación más allá del uso de nuestros contenidos, una formación metodológica. [...] Y también esa labor de asesoramiento: realizamos una labor de formación importante con los claustros con los que trabajamos, por tanto yo creo que ya trabajamos más en clave de servicios y no: «Toma, te doy la licencia y contraseña, y ya vendré en junio del año que viene a ver qué quieres».

A su vez, es probable que estos servicios, así como los productos materiales a los que van asociados, se expandan más allá de las paredes escolares. Cuando se compara el libro de texto tradicional con el recurso digital más elemental, el libro de texto digitalizado, sea en términos de coste y precio o de funcionalidad, a menudo se olvida o se omite que los dispositivos, la conectividad y muchas de las aplicaciones y servicios en la nube son multiuso, es decir, que pueden utilizarse dentro y fuera del aula, para actividades escolares y no escolares, por el alumno o por otros miembros de la familia. Esto supone ciertos riesgos (menor disponibilidad, distracción, usos indebidos, hurtos, etc.) pero también y sobre todo oportunidades añadidas. Algunos de los proyectos más ambiciosos de digitalización, como fue el caso de OLPC (*One Laptop Per Child*,⁶ 'Un ordenador por cada niño') y sus diversas variantes, adoptaron como uno de sus motivos el beneficio adicional del ordenador que podía llevarse a casa, para las familias de grupos y áreas poco desarrolladas. Otros, como los modelos BYOD o BYOT (*Bring Your Own Device*, o *Technology*: 'Traiga su propio dispositivo', o su 'tecnología'), hacen justamente lo

6 Bender et al., 2012.

contrario, tratan de aprovechar el equipamiento existente. Por supuesto que, si se trata de mantenerse en terreno conocido, se antoja más cómodo un entorno digital escolar convenientemente ajustado a las pautas del aula y aislado del exterior, como lo estaban el aula de la calle o el libro de texto de la libertad de prensa e imprenta: es lo que prometen esos sistemas integrados, soluciones globales y otros jardines vallados en los que los dispositivos permanecen en el centro, sus opciones de configuración se restringen o se eliminan por entero y los profesores controlan todo lo que pasa por ellos, pero eso serían pesadas alforjas para un corto viaje.

Más probable parece que la oferta de recursos digitales para la educación se expanda progresivamente más allá de la escuela, del profesor y del aula. Llama la atención, por ejemplo, que el primer fabricante mundial de libros de texto, Pearson, tenga ya una línea editorial para la educación en casa (*homeschooling*).⁷ El principal grupo editor de libros escolares en España, Santillana, se adentra con sus productos y servicios directamente en los hogares (Tareas y Más), las redes de recursos compartidos (Inevery Crea), las soluciones globales (Sistema Uno) y de servicios (Compartir), etc. El que le sigue más de cerca, Anaya, debe su posición, en parte, a su pronta expansión en dos subsectores que, aunque anclados en la educación, van más allá de los muros escolares: los diccionarios y obras de referencia, que solían ser la segunda inversión educativa de las familias, y la informática, que es el reino adelantado de la autodidaxia. Es de esperar que a medida que el aprendizaje y la enseñanza se vayan liberando de su institucionalización escolar como formación ocupacional y continua, educación informal y no formal, redes y grupos de aprendizaje, *edupunk* y autodidaxia, la oferta de recursos educativos en general y digitales en particular, incluida la de los tradicionales proveedores escolares, se irá expandiendo en mayor medida hacia las empresas, los espacios públicos y los hogares.

Junto a los viejos y los nuevos productores y coordinadores de contenidos y servicios (antes menos visibles y ahora más presentes), han irrumpido en el mercado las grandes empresas tecnológicas, que a su vez pueden subdividirse en dos grandes grupos: los fabricantes de dispositivos y los proveedores de servicios basados en infraestructuras físicas o virtuales. Los primeros rara vez ofrecen productos verdaderamente diferenciados para la educación, pero sí que han aprendido la relevancia de los servicios anexos. Aunque algunos han empujado con fuerza para introducirse en el sector educativo (como Apple con los Mac en las universidades o con los iPad en el K-12, incluso antes con los iPod en ambos niveles) o hasta parecen no haber necesitado preocuparse por ello (como Microsoft con sus sistemas operativos DOS y Windows y su paquete ofimático Office, ambos dominantes por doquier), con el tiempo han tenido que asumir la importancia del servicio y sus particularidades ante una demanda mediada por el profesor. J. R. Alegret, de Microsoft, así venía a decirlo:

En nuestro departamento de educación no solamente está la parte comercial, sino que tenemos también distintos programas de formación a profesores, seminarios, acompañamiento, una especie de red social donde los profesores puedan compartir sus mejores prácticas, contenidos curriculares, herramientas gratuitas para su uso...

7 Pearson, 2016.

Pero hay otro grupo de tecnológicas: los proveedores de infraestructuras físicas o virtuales de comunicación, los transportistas (*common carriers*), es decir, los que proporcionan los canales o tuberías (*pipelines*) por los que discurren los contenidos, desde las conexiones de cable, telefonía o radio hasta los protocolos de comunicación o búsqueda: las compañías telefónicas, los proveedores de acceso a Internet (ISP) —que muchas veces son los mismos— y los grandes proveedores de servicios de Internet (como Google). Estos son, hasta cierto punto, indiferentes al contenido, pero no a la cantidad ni a la forma del mismo. Por ejemplo, desde el punto de vista de un ISP o un buscador (en su versión más estrecha), da igual que un libro de texto sea bueno o malo o que diga una cosa o la contraria, pero importa si está en papel o en digital, si se descarga una vez o se abre todos los días, si la única conexión en el aula es la de un ordenador a cargo del profesor que alimenta un proyector o si todos los alumnos están conectados a cualquier hora. Aunque no sería justo negarles una visión y hasta una misión más amplias, sería ingenuo no comprender su interés inmediato por la digitalización, la innovación, la conectividad, el trabajo colaborativo, los recursos abiertos, la creación personal, el despliegue informativo, el predominio de la imagen, los *big data*, la interactividad, el proyecto de centro y la personalización en el aula... en fin, en todo lo que aumente el tráfico de datos por las redes. Javier Díaz Goy, de SM, lo veía así:

Si unas empresas [las tecnológicas] le están diciendo [al profesor]: «Tú te haces tu propio contenido», nosotros, yo creo que tenemos una visión un poco más realista, y es muy complicado hacer contenidos de calidad, [...] que todo sea correcto, y que eso esté coordinado, no solo en un curso sino en todos los cursos, en toda la línea de un centro.

Por otro lado, una simple ojeada a la web de la Fundación Telefónica, cuyo primer tema es la educación, y al menú que se despliega en la pestaña con este nombre, nos ofrece en sus opciones un mensaje inequívoco: Viaje a la Escuela del Siglo XXI, Prepara tu Escuela para la Sociedad Digital, Monólogos Científicos 2016 (enfocada a la promoción de enseñanza y aprendizaje STEM), *Design for Change*, Tour Docentes Innovadores, Escuela de Educación Disruptiva, Premio Escuelas para la Sociedad Digital, Historias de Transformación de Escuelas en Latinoamérica, Explorador de Innovación Educativa, Proñño (en pro de «una educación de calidad con el apoyo de la tecnología» para la infancia más vulnerable), Programas Educativos («en torno a disciplinas como Arte e Innovación Tecnológica») y Aulas Fundación Telefónica («formando al docente latinoamericano de la sociedad digital»).⁸ Sin embargo, ni la Fundación ni otros actores del sector han creído jamás que la institución escolar fuera a recibirlos con los brazos abiertos. Obdulio Martín, el primer director de EducaRed, evoca su primera experiencia:

[En 1998] empezamos prácticamente desde cero y lo primero que hicimos fue un convenio prácticamente con todas las instituciones educativas, tanto las confederaciones de padres como los sindicatos (todos, desde la derecha, los sindicatos religiosos, hasta STES, el sindicato más izquierdoso), con las patronales también... es decir, prácticamente estábamos todos y, en un primer momento, el gobierno también [...] Firmamos este convenio y a partir de ahí empezamos ese recorrido un tanto complicado y, eso, de «se hace camino al andar», porque realmente, en España no existía prácticamente nada de lo que entonces llamábamos «educación en la red». ¿Cuál fue nuestra experiencia inicial? Pues que había unas resistencias tremendas dentro de la propia escuela, empezando y casi terminando por los maestros.

8 Fundación Telefónica, 2016.

Google no tiene una presencia aparente en el mundo educativo, pero sería más correcto decir que prefiere no llamar la atención, porque es muy activo. Aparte de que *googlear* se haya convertido en sinónimo de *estudiar*, la empresa entra sigilosamente en los centros a través de la plataforma Google Suite —antes Google Apps— for Education (correo, repositorio, grupos, etc.), vende masivamente el portátil Chromebook (sencillo, relativamente barato, rápido y pensado para los servicios web) y ha lanzado un entorno virtual de aprendizaje (LMS) minimalista, Classroom, pensado para facilitar el trabajo de los profesores. Francisco Ruiz Antón, su director de relaciones institucionales en España, tiene un diagnóstico:

Internet da la vuelta a la cadena de valor y al control. Los usuarios deciden ahora qué comprar: canciones, etc. Creo que pasaremos a un modelo personalizado en el que cada cual configura su consumo a su medida, y también va a ser así en la educación. Cuando hablo de esto ante profesores, más aún ante profesores universitarios, la reacción es la misma que tuvo la industria discográfica hace años, sobre todo en la Enseñanza Superior. Pero puede terminar pasándole lo mismo que a la industria musical.

Las administraciones, en distintos momentos (Escuela 2.0, Educat, eScholarium, Red XXI, etc.) han alentado la digitalización con programas más o menos ambiciosos. No es menos cierto que el peculiar panorama español, con diecisiete más una jurisdicciones y cierta afición a cultivar la diferencia, además de la tendencia de los partidos a resistirse desde los mesogobiernos, cuando son suyos, a las medidas del gobierno, cuando no es el suyo, por ejemplo el rechazo del programa Escuela 2.0, del gobierno socialista de España, por los gobiernos populares de Madrid y la Comunidad Valenciana (una práctica bastante habitual, ejemplificada en su día por la supresión primero y la impartición en inglés después de Educación para la Ciudadanía en la Comunidad Valenciana o, más recientemente, por el sabotaje a la LOMCE en Andalucía o el País Vasco), puede no resultar el más favorable. Los editores siempre se han quejado de la proliferación de exigencias locales que les dan más trabajo, provocan incertidumbre y eliminan economías de escala, y las empresas tecnológicas también lo hacen. Carlos San José, de Anaya, lo expresaba así:

En España, con diecisiete más uno Ministerios de Educación [...] la dispersión, la presión sobre el profesorado y los materiales digitales en el aula es tremenda. [...] No hay ningún país que te pida que tus recursos sean online y offline al mismo tiempo, con una única clave, se descarguen a todos los dispositivos conocidos y por conocer, como dicen algunos pliegos que hemos leído por ahí, que funcionen en Linux y en todos los sabores de Linux que han ido poniendo las distintas autonomías; además queremos que funcione en Android, en Android baratos comprados a 100 € y en Android fenomenales, en iPad, en Windows 8, con todos los navegadores y que se sincronicen los contenidos [...]. En fin...

Sin embargo, aunque las administraciones regulen, y en muchos casos paguen, y los alumnos sean los consumidores o usuarios del producto, el cliente, en última instancia quien decide qué producto usar, sigue siendo el profesor, por lo que no queda otra que adaptarse a su ritmo. Además, esto es lo que mejor encaja con la tendencia general y más de fondo a que centros y profesores dispongan de un ámbito más amplio de autonomía responsable a través de proyectos e iniciativas: proyectos colectivos ajustados al medio y a las capacidades de los centros e iniciativas en el aula adaptadas a las necesidades y aptitudes de los estudiantes por parte de los profesores. De ahí el énfasis en la formación y los proyectos que ya abordamos en capítulos anteriores, pero de eso ya nos hemos ocupado. Vale la

pena, no obstante, decir una palabra sobre los actores colectivos más importantes entre las filas del profesorado, al menos a estos efectos: los sindicatos y los grupos de innovación. De los primeros, los sindicatos, nos contaba un directivo de una gran empresa tecnológica:

Hace cerca de tres años participé en una conferencia donde utilizaban una analogía del sindicato de profesores de Estados Unidos y decían que esa tecnología nunca se debiera permitir entrar en el aula porque iba a ser una aberración, iba a salir una generación de niños tontos... y no estaban hablando del móvil, estábamos en 1950 y estaban hablando del bolígrafo. Pero sí que hay como este mismo movimiento hoy en día también con el móvil, o sea, el móvil fuera del aula, que se distraen.

La anécdota original es falsa,⁹ pues tiene su origen en un texto ficticio escrito por Gene Zirkel, un profesor de Matemáticas que solo pretendía ironizar sobre la actitud del profesorado ante la tecnología en una breve nota titulada «Probable Quotes From History», publicada en *The MATYC Journal* en 1978,¹⁰ pero pronto cobró carta de naturaleza entre los críticos de esta, incluido algún libro muy celebrado¹¹ que, a su vez, pasaría a convertirse en la fuente autorizada (así se blanquea, aunque ni el blanqueador lo sepa, una información no fiable). Una búsqueda en Google Books de la primera frase de esta cita relativa a los bolígrafos: «*Students today depend upon these expensive fountain pens*», arroja una decena de libros en inglés que la recogen, y una búsqueda literal en Google arroja un centenar de páginas web que hacen otro tanto, aunque tres cuartos de ellas son repetición de las primeras. Esta anécdota sobre una cita apócrifa que se convierte en leyenda urbana y amenaza con alcanzar la condición de *meme* es ciertamente reveladora sobre los riesgos de decir a la gente lo que quiere oír y sobre la reproducción acrítica de algunas ideas en Internet, en este caso la reproducción por los entusiastas de la tecnología de una falsa historia (en realidad, media docena que repiten el mismo modelo de argumento sobre las tablillas, el papel, la tinta, los tinteros, las estilográficas, los bolígrafos y las calculadoras) en torno a la resistencia del profesorado a cualquier innovación. Pero también dice mucho sobre cómo la sociedad percibe la cultura y las reacciones de este grupo profesional. También hay anécdotas no apócrifas, como la que nos ofrece Fernando Sánchez-Pascuala refiriéndose a la actitud de los sindicatos ante los planes de la Administración educativa autonómica de la que él formaba parte, la de Castilla y León:

En una campaña electoral sindical dijo un dirigente sindical que menos gastarse el dinero en esas cosas y más subir el sueldo a los maestros. Tampoco estoy haciendo una crítica, supongo que lo que hay que hacer es las dos cosas, no lo sé, pero esa prioridad, establecida por un representante sindical del profesorado, pues, lógicamente, también te caldea el ambiente, porque cuando los liberados sindicales —y nosotros hemos llegado a tener 300, [que] a ocho horas al día cada uno, pueden hacer mucho— van diciendo eso: que sí, que nos gastamos el dinero en esos dispositivos en vez de subir el salario, pues también te van segando el suelo, ¿sabes?

Los grupos y redes de innovación juegan un papel esencial en el mundo educativo. Son ya, aunque suene paradójico, una vieja tradición de la institución escolar y la profesión docente, aquí y en todas partes, y obedecen en gran medida a las características estructurales y culturales del medio, en el que,

9 Quote Investigator, 2012.

10 Zirkel, 1978.

11 Thornburg, 2010: 58.

por un lado, se da un notable aislamiento de la práctica cotidiana (un docente solo en un aula, conviviendo con otros en un centro pero cada uno en su aula y cada uno o cada pocos, muy pocos, especializados en distintas combinaciones de etapa y especialidad) y, por otro, nunca ha faltado una proporción sustancial de individualidades inquietas, deseosas de encontrar, compartir y difundir maneras de mejorar esa práctica. En España contamos con la ya larga tradición de los llamados Movimientos de Renovación Pedagógica,¹² cuya entidad y actividad autónoma fueron declinando con la democracia en la misma medida en que sus ideas y objetivos, así como sus integrantes, eran absorbidos por las administraciones educativas¹³ (absorbidos y reciclados en la Dirección General de Renovación Pedagógica, un probable contrasentido cuya vida fue encomendada a psicólogos universitarios, y sus ramificaciones). Estos grupos, entre los cuales algunos tan conocidos como Rosa Sensat, Acción Educativa, Andecha Pedagógica, Concejo Educativo de Castilla y León, Movimiento Cooperativo de Escuela Popular, etc., se han mantenido prácticamente al margen (por no decir en contra) de la innovación educativa de base tecnológica, posiblemente por una mezcla de composición demográfica (una edad media bastante elevada), herencia generacional (entendida como el anclaje en un acervo históricamente determinado y limitado de problemas, temas y soluciones), su vocación generalista y territorial (contraria a movimientos más especializados o disciplinares, como suelen ser los vinculados a la introducción de la tecnología) y una fuerte politización, en particular pro escuela pública (lo que supone una exigencia añadida, en sí superflua, para los innovadores).

Quizá sean estas dos últimas características, generalismo y politización, las que más han dificultado la integración de los nuevos innovadores. Julio Rogero, dirigente del MRP Escuela Abierta y con una larga y reconocida trayectoria en el amplio conjunto de estos movimientos, así viene a explicarlo al comentar la relación entre el conjunto *autooficializado* de los MRP y los grupos especializados por su ámbito disciplinar o por la orientación metodológica de sus propuestas. Nótese el énfasis en «todo el sistema educativo» (lo que equivale a decir sobre la política educativa) y, a continuación, en la escuela pública:

Ha habido desde el comienzo de los MRP (en la década de 1970) un rechazo o, por lo menos, una no aceptación clara de los grupos especializados, de manera que ningún grupo especializado se ha enganchado por propia iniciativa a los MRP, que tiene unas características más generalistas o más globales, de intentar recoger no especialidades sino la perspectiva global de todo el sistema educativo y de toda la escuela pública. Solo ha habido un grupo que sí se ha enganchado, el de Filosofía para Niños, que intentó conectar, pero no llegó a integrarse en la coordinación de las Federaciones, no sabemos bien por qué; también pasó con [...] el MEM (milanianos), igual que el MCEP (Movimiento Cooperativo Escuela Popular), que estuvo coordinándose en la Federación de Movimientos hasta el año 93-94 [en] que decidieron desligarse de esa coordinación.

Milanianos (MEM, Barbiana, *doppo-scuola*) y freinetanos (MCEP, *escuela moderna, cooperativa*) son dos importantes corrientes del reformismo pedagógico del siglo XX, ambas alineadas con la izquierda política y con la idea de transformar la sociedad con y desde la educación. Si estos grupos tuvieron dificultades a la hora de integrarse con el conjunto de los viejos MRP, pueden imaginarse las de los grupos centrados en la innovación de base tecnológica, por un lado fuertemente especializados en sus propuestas metodológicas (y algunos también en su ámbito disciplinar) y por otro indiferentes en

12 Mata, 1990; Rogero, 2010.

13 Hernández Díaz, 2011.

principio a los viejos ejes del debate político en la educación (escuela pública o privada, confesional o laica, elegida o adscrita, en lengua estatal o autonómica...) a la vez que involuntariamente próximos a los intereses de un sector empresarial recién llegado y de estrategia agresiva, las empresas tecnológicas (las editoriales de libros de texto ya forman parte del paisaje, aunque tampoco muy queridas por los MRP). Así, no es de extrañar que la generalidad de los directivos de empresas tecnológicas a los que entrevistamos no tuviesen la menor noticia de la existencia de estos viejos MRP.

Sí que la tenían, en cambio, de iniciativas como Aulablog,¹⁴ GrinUGR,¹⁵ EABE,¹⁶ Novadors,¹⁷ Espiral,¹⁸ DIM,¹⁹ Octeto,²⁰ Andatic²¹ y otras más o menos amplias, activas y duraderas. De hecho, este y cualquier tipo de grupos con una estructura asociativa clásica resultan menos necesarios porque, por un lado, las redes virtuales permiten compartir recursos y experiencias, dialogar o trabajar en común, a lo que ellas mismas añaden encuentros presenciales más o menos periódicos, complementados por los que organizan empresas tecnológicas (como Telefónica, Smart y otras), agencias especializadas de las administraciones educativas (como el INTEF, Educat2.0, etc.) y diversas universidades. Luis Barriocanal afirma:

Yo creo que serían los nuevos movimientos de renovación pedagógica, porque quienes se agrupan en torno a proyectos pedagógicos como AulaBlog, Espiral, El Tinglado y algún colectivo más que existe por ahí sí que lo hacen con la idea expresa de utilizar eso en el aula. [...] Digamos que serían movimientos de renovación pedagógica más especializados. [...] Hay gente que está en ambos movimientos, pero creo que no hay demasiada conexión.

Así es. La innovación tecnoeducativa vendrá en última instancia de donde quiera que venga, sean los propios centros, las organizaciones profesionales, las administraciones públicas, las empresas privadas, las universidades u otros actores, pero tanto la difusión como la innovación adaptativa, en este y en cualquier campo y entre este o cualquier otro colectivo, discurrirá sobre todo entre iguales, a través de las redes y grupos de profesores en los centros y entre ellos.

14 <http://www.aulablog.com>

15 <http://grinugr.org>

16 <http://www.eabel5.org/>

17 <http://www.novadors.org/>

18 <http://ciberespinal.org/>

19 <http://dim.pangea.org/>

20 <http://cent.uji.es/octeto/>

21 <https://twitter.com/andatic>

Visiones desde la profesión

por *Susana Vázquez Cupeiro*

10. La visión preventiva dominante	113
11. Los diversos discursos de los docentes.....	130
12. Por la puerta estrecha	138

Capítulo 10

La visión preventiva dominante

El nuevo entorno digital abre las puertas a un mundo lleno de posibilidades en el ámbito educativo. Son muchos, sin embargo, los estudios que identifican tanto los riesgos que comporta como las potenciales consecuencias de los mismos. Es indudable que las nuevas tecnologías, y en concreto Internet, facilitan el acceso a una ingente cantidad de información, pero esta a menudo es cuestionada no solo por su naturaleza sino también por los canales a través de los cuales se transmite. Warschauer identifica las «4 M» para referirse a la gran cantidad de información inútil que se puede encontrar en la web (*misleading*), a lo mal presentada y organizada que está, hasta el punto de que una buena parte no se puede usar (*messed-up*), así como a la que denomina información «mala» (aquella que incita a la violencia o al odio, imágenes degradantes, instrucciones para crear armas, etc.) (*mailinformation*) y la falsa, obsoleta o incompleta (*mostly useless*).¹ Como consecuencia, en el libro *The Internet Playground*, Ellen Seiter sostiene que la juventud encuentra cada vez más dificultades para separar contenido *online* comercial y no comercial.² En la misma línea, Bartlett y Miller afirman que muchos jóvenes no solo acceden a un número limitado de fuentes, sino que son incapaces de hallar la información que están buscando, aplicar controles, cuestionar lo primero que encuentran, y reconocer sesgos y propaganda.³ También se ha sugerido que, a pesar de sus expectativas y el buen manejo de los dispositivos tecnológicos, los estudiantes a menudo, además de que no suelen cuestionar la información *online*, carecen de las habilidades necesarias para traducirla de manera eficaz en términos de aprendizaje.⁴

Tara Brabazon, autora del libro *The University of Google: Education in the (Post)information Age*, sugiere que el poder seductor de Google logra engañar al alumnado, llevándole a considerar suficientes unas búsquedas torpemente diseñadas pero que dan lugar a un buen número de resultados. Afirma además que Google «fomenta el mal comportamiento» del alumnado ya que, si bien se trata de un buscador que les conecta con millones de documentos hasta ahora inaccesibles, no hace nada para enseñarles a usar esa información. El alumnado tiene, por tanto, dificultades para distinguir entre lo verdadero y lo falso, lo fiable y lo incompleto, y lo polémico de aquello que tiene carácter analítico.⁵ De igual manera, pero respecto a Wikipedia, Keen sostiene que estamos frente a un ciego guiando a ciegos, es decir, un número infinito de lectores proporcionando información infinita a infinitos lectores. A esto añade que el 54% de los estudiantes admiten plagiar de Internet, lo que en definitiva puede desembocar en que se perpetúe el ciclo de la desinformación y la ignorancia.⁶

Jane Healy afirma con rotundidad que el tiempo que pasan los niños menores de siete años con ordenadores «no solo resta tiempo de tareas de desarrollo importantes, sino que también puede afianzar los malos hábitos de aprendizaje, dando lugar a una falta de motivación e incluso a síntomas de problemas de aprendizaje».⁷ Casi una década más tarde, el informe del NEA, *To read or not to read. A question of national consequence*, concluía que los estadounidenses cada vez leen menos y las habilidades de comprensión lectora se están erosionando.⁸ En Europa, según el informe PISA 2009, ni el

1 Warschauer, 2004.

2 Seiter, 2007.

3 Bartlett y Miller, 2011.

4 Fullan, 2012; Boyd, 2014.

5 Brabazon, 2016.

6 Keen, 2007.

7 Healy, 1998: 205.

8 NEA, 2007.

profesorado ni los responsables políticos deberían dar por supuesto que el alumnado puede navegar con éxito, o metódicamente, en la red. Prueba de ello es la evaluación de lectura digital, que evidencia que los adolescentes no saben, de manera automática, cómo funcionar eficazmente en el entorno digital.⁹ Watson, por su parte, constata que los *screenagers*, además de preferir la lectura de textos de manera no lineal y por imágenes más que por palabras, buscan experiencias personalizadas, esperan que las cosas sucedan de forma rápida y, como resultado, casi no tienen paciencia.¹⁰

Las adicciones, e incluso el uso patológico de Internet, también han sido objeto de atención en diversos estudios. Small y Vorgan concluyen que un 20% de la generación más joven cumple el criterio clínico de uso patológico de Internet; es decir, permanecen en línea tanto tiempo que esto llega a interferir negativamente en la práctica totalidad de aspectos de su vida. Según los autores, esta obsesión con la tecnología informática y los videojuegos parece tener un efecto irreversible a nivel neuronal, con efectos emocionales y en su madurez, a lo largo de su vida adulta.¹¹ A pesar de ello, y de manera acertada según Reig y Vilchez, finalmente no se ha incluido la adicción a Internet entre los trastornos diagnosticables que recoge la American Psychiatric Association (APA) en su famoso *Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders*.¹²

Un buen número de investigaciones ponen el énfasis en aspectos relacionados con comportamientos de riesgo y violencia en la red. La *net generation* se caracteriza, entre otras cosas, por valorar la libertad de elección y la colaboración, disfrutan de las conversaciones más que de las conferencias, quieren divertirse (incluso en la escuela y en el trabajo) y tanto la velocidad como la innovación forman parte de su vida, les gusta además compartir información personal en las redes sociales, y en otros lugares, algo que para Tapscott supone socavar su futura privacidad.¹³ Un estudio muestra que, en España, los progenitores perciben un alto riesgo de que sus hijas e hijos sufran abusos (68%), vean suplantada su identidad (72%) o sean objeto de amenazas (61%) a través de Internet. Al considerar la clase social de pertenencia, observamos que, mientras que solo el 19% de los progenitores de clase alta y media-alta perciben un riesgo probable de abusos, el porcentaje alcanza el 50% entre los de clase baja. Además, entre la clase baja se triplica la sensación de riesgo de suplantación de identidad y se duplica la percepción del riesgo de que accedan a pornografía por Internet.¹⁴

Algunos estudios también han señalado lo poco saludables que resultan, tanto en el ciberespacio como en el mundo real, los sistemas de «comunidades cerradas». La deliberación en grupo produce a menudo mayor confianza, dando lugar a que los posicionamientos ideológicos se ratifiquen e incluso se radicalicen. Los resultados muestran que, aunque la gente es perfectamente racional, el intercambio de información suele conducir a más extremismo y menos diversidad interna, dando lugar al riesgo de fragmentación. Las nuevas tecnologías, especialmente Internet, aumentan la capacidad de las personas para escuchar los ecos de su propia voz y protegerse a sí mismas de los demás. Paralelamente, al tiempo que cobran relevancia los procesos de intercambio de información, en los que un hecho o

9 Ministerio de Educación, 2010.

10 Watson, 2010.

11 Small y Vorgan, 2008.

12 Reig y Vilchez, 2013.

13 Tapscott, 2009.

14 Area et al., 2012.

punto de vista se generaliza porque muchas personas parezcan creerlo (*cybercascades*), otras optan por crear diarios personales a partir de sus propios intereses y prejuicios.¹⁵ Respecto a esta cuestión, Rushkoff platea que el anonimato que ofrece la red, y en concreto los grupos en línea, tiene un efecto deshumanizador. Los jóvenes y adolescentes se acostumbran a actuar desde la distancia, en secreto, y eso les lleva a creer que no tienen nada que temer como individuos, lo que posibilita que adopten comportamientos furiosos, destructivos y automatizados.¹⁶

Los datos de la encuesta eARDE muestran que existe la percepción generalizada de que el profesorado no controla qué información maneja el alumnado (50,3%), la información encontrada no siempre es fiable (52,4%) y las TIC presentan riesgos de seguridad para el alumnado (53,2%). No obstante, no se ve confirmada la hipótesis de que el uso de las TIC pueda desembocar en la superficialidad y la pérdida de tiempo ya que, para el 59,5% de los encuestados, se trata de una premisa con poca o ninguna relevancia.¹⁷ De igual manera, se otorga escasa importancia a la posibilidad de que las TIC consuman y hagan perder un tiempo que podría emplearse mejor, o incluso que estas contribuyan a empeorar los resultados académicos, el 88,3 y el 77,2% respectivamente.¹⁸ Los datos de la encuesta tampoco constatan una serie de actitudes desfavorables respecto a los recursos digitales y las TIC sobre las que, como veremos, existe un amplio consenso en los grupos de discusión, ya que nadie o una minoría considera relevantes afirmaciones del tipo: las TIC distraen al alumnado y dispersan su atención (66,6%), provocan aislamiento e incomunicación (64,4%), perjudican el nivel de lectura y escritura (59,4%), agravan el riesgo de adicciones digitales (58,1%) o facilitan el plagio y la trampa (56,1%).¹⁹

Alfonso Morales, coordinador del área de contenidos de Chaval.es en la Red, una iniciativa de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones para responder a la necesidad de salvar la brecha digital entre progenitores, tutores y educadores respecto al avance de los menores y jóvenes en el uso de las TIC, platea que ser nativo no implica ser experto:

Ellos [el alumnado] han nacido con la red, lo veo todos los días con mis hijos, pero el hecho de que su ecosistema tenga el uso y la conectividad veinticuatro horas, siete días a la semana, no indica que sepan hacer un uso responsable de la red.

Lo dicho hasta el momento respecto a los potenciales riesgos que emergen ante el nuevo entorno digital explica la persistente tendencia a diseñar y poner en marcha acciones estratégicas preventivas, de naturaleza institucional, empresarial y familiar, a menudo marcadas por el control y el rechazo a las nuevas tecnologías. Como parte del Plan de Cultura Digital de la Escuela, y de manera transversal a todas las actuaciones del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), la unidad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte responsable de la integración de las TIC en las etapas educativas no universitarias ha desarrollado una línea de Seguridad y Protección al Menor en colaboración con la Agencia de Protección del Datos y la Comisión del Menor. Así mismo, Chaval.es en la Red lleva una década formando a la comunidad docente y promoviendo la inclusión de

15 Sunstein, 2001 y 2009; Glaeser y Sunstein, 2009.

16 Rushkoff, 2010.

17 eARDE; Q44, T44.

18 eARDE; Q22, T22.

19 eARDE; Q44, T44.

asignaturas relacionadas con el uso responsable de las TIC e Internet en el currículo. Esta última es una prioridad común en casi todos los países, ya que el currículum incorpora aspectos relacionados con el comportamiento seguro en línea y cuestiones relativas a la privacidad, descargas y *copyright*. La intención no es otra que ayudar a los menores a entender aspectos relacionados con el intercambio ilegal de archivos, en particular respecto a los servicios que ofrecen intercambio *peer-to-peer*.²⁰

Desde esta perspectiva, es muy relevante el papel de las familias. Como hemos visto, el modelo educativo que demanda el nuevo entorno digital sale del aula para entrar en el hogar. Esto implica que las familias deben estar al día para asesorar a los menores, y, por tanto, son cada vez más frecuentes los talleres y charlas en los colegios, a menudo impartidas por las fuerzas de seguridad y dirigidas a progenitores y abuelos, con objeto de informar sobre los riesgos de Internet y los delitos comunes más frecuentes. En este sentido, la propia Policía Nacional, a través del Grupo de Redes Sociales, ha elaborado un decálogo de lo que denominan «Normas del buen (seguro, privado, respetuoso) uso» de móviles, tabletas, ordenadores o cualquier otro dispositivo conectado a Internet, para que se pacten con los menores de edad. También en la línea de la cooperación, Natalia Basterrechea, directora de asuntos públicos de Facebook en España y Portugal, habla de una «responsabilidad compartida». Considera que, si bien el impulso debe venir por parte de las administraciones, ya que son las que poseen los recursos clave, las familias tienen un papel vital, tanto dentro como fuera del aula, por lo que deben adquirir las aptitudes necesarias para asesorar a los menores.

Desde el sector tecnológico, Pablo Langa, *managing director* de protOS Soluciones Educativas, una empresa centrada en estrategias, tecnología y desarrollo de metodologías presenciales *online* o *blended*, explica cómo tratan de responder a la demanda de control por parte de los docentes:

El tema del control del plagio es una cosa bastante interesante y bastante llamativa. Hay soluciones de control de plagio fuera de Blackboard, pero aquí ya vienen integradas. El Centro de Calificaciones es también importante, con todo lo que ello conlleva y lo que facilita a nivel, por ejemplo, de sistemas de alerta previa; es decir, tener una serie de indicadores para que no solo sea un sitio donde el profesor pone notas, sino que sea un sitio donde hacer un seguimiento real de cada participante, su media de respuestas, comparativas [...].

Manuel Méndez, jefe de productos de Soditec, una empresa especializada en tecnologías y contenidos para el sector de la educación, ahonda en el mismo sentido:

No es que tengas un control sobre el alumno como tal, sino que, en el periodo de clase, los contenidos que tú estás dando son los que deben mostrarse en la tableta y no se puede ir a ver otros contenidos. Una vez que sale del horario escolar, el alumno puede tener acceso a toda la tableta, pero en el horario escolar debe tener acceso a lo que el profesor quiera. Igual que hasta ahora, el que quería estar distraído lo estaba [...] Más que controlar, es dar acceso.

Fuera de España, algunos centros han ido más lejos. La facultad de historia de Vermont's Middlebury College votó a favor de prohibir el uso de Wikipedia en bibliografías.²¹ Ciertos colegios no solo han blo-

20 Eurydice, 2011.

21 Bauerlein, 2011.

queado las redes sociales, como Facebook y MySpace, y las páginas colaborativas, como Wikipedia, sino también motores de búsqueda como Google o Bing,²² y otros, que perciben las TIC como una amenaza, han recurrido a la legislación para hacer desaparecer el aprendizaje en línea.²³ En este sentido, es reseñable el caso de los progenitores de algunas víctimas de Columbine que presentaron una demanda colectiva contra empresas como Sony América, AOL/Time Warner, Nintendo y Virgin Interactive Media, entre otras, alegando que si bien los agresores eran jóvenes con un tipo de personalidad muy básica, la masacre no se habría producido de no haberse dado en combinación con la participación, uso y adicción a videojuegos extremadamente violentos.²⁴

Frente a este tipo de planteamientos críticos, algunos de ellos represivos, un buen número de investigaciones cuestionan los riesgos señalados, al considerar el nuevo entorno digital como una oportunidad para repensar y mejorar la relación enseñanza-aprendizaje. Si bien las estimaciones presentadas en el informe PISA 2009 apuntan a una correlación negativa generalizada entre el uso de las TIC, en términos de intensidad o desviaciones de la media, y los resultados de las pruebas PISA, Biagi y Loi sugieren que estas pruebas probablemente no son la mejor medida para evaluar la relación entre las TIC y el rendimiento escolar, al centrarse en habilidades típicamente relacionadas con técnicas tradicionales de enseñanza. Además, las estimaciones indican que la amplitud de uso, a diferencia de intensidad de uso en una determinada actividad, tiende a asociarse positivamente con el desempeño de los estudiantes.²⁵ Por su parte, la investigación de Oblinger y Maruyama concluye que la asincronicidad que proporciona el trabajo en línea, es decir, la falta de simultaneidad o concordancia de hechos o fenómenos en el tiempo, ofrece al alumnado tiempo para formular las ideas y construir respuestas y, por ende, les permite participar de manera más activa y eficaz.²⁶ En consonancia con esta afirmación, datos más recientes de la European Survey of Schools: ICT in Education muestran que la mayoría de estudiantes, entre el 70 y el 75%, están de acuerdo o muy de acuerdo en valorar como positivo el impacto de las TIC en la atmósfera de la clase y en diversos procesos de aprendizaje, con independencia de la materia o grado de que se trate.²⁷

Otros estudios sugieren que el nuevo entorno digital posibilita la emergencia de nuevas formas de comunicación. A diferencia de los adoptantes tempranos, que se conectaban para evitar la comunidad local, la mayoría de los adolescentes que acceden a la red hoy en día lo hacen para conectarse con personas de su comunidad. En este sentido, Brown plantea que llegamos a existir mediante la participación con otros, y que nuestro propio entendimiento se construye socialmente: *we participate, therefore we are*.²⁸ Lejos de resultar excéntrica, según Boyd, la participación en línea es completamente normal, de naturaleza altamente social, y por tanto la «adicción» a los medios sociales es una nueva extensión de la típica participación humana. Añade además que Wikipedia no es solo un producto del conocimiento sino también un registro del proceso a través del cual las personas comparten y demuestran el conocimiento.²⁹

22 Richardson y Mancabelli, 2011.

23 Christensen et al., 2011.

24 Davidson, 2011.

25 Biagi y Loi, 2012.

26 Oblinger y Maruyama, 1996.

27 ESSIE, 2013.

28 Brown, 2002b.

29 Boyd, 2014.

El controvertido papel de los repositorios digitales en abierto como Wikipedia o, en países hispanohablantes, El Rincón del Vago, es indudable ya que, a pesar de que se ha cuestionado su fiabilidad y sus posibles efectos en el aprendizaje del alumnado (promueven el plagio, no incentivan el esfuerzo, etc.), han supuesto que del protagonismo del criterio de autoridad se haya pasado al protagonismo del conocimiento compartido. Ángel Benito Rodero, director de producto de esta última plataforma, advierte que su forma de actuar responde a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual y no se hacen responsables de la legalidad, verosimilitud o información que contengan los textos de los usuarios, ni del uso que se haga de los mismos, al tiempo que reconoce que, a pesar del enorme éxito obtenido, y de haber organizado y recuperado una gran cantidad de información, su aportación a la educación ha sido más bien modesta.

[Para detectar plagios] hay varias plataformas: Turnitin, Plagiarist... [...] Probablemente cuando el profesor les dice: «No entréis en El Rincón del Vago que os voy a pillar, que yo también entro», se refiere al uso más robótico de esas herramientas, más que a entrar él a comprobar si se ha copiado. Hace tres o cuatro años parecía que esto iba a suponer nuestro fin, y el de páginas como nosotros [...] pero en realidad, al final, la gente necesita documentarse igual en Internet. El gran error del alumno es coger literalmente nuestro material y ponerlo como tal, como lo encuentra —lo mismo pasa en Google o en la Wikipedia—, y no darle él su propio estilo o combinarlo de manera que cree un nuevo trabajo [...] El que lo use así, tonto es, porque se expone a que lo cacen.

En definitiva, y como sugiere Buckingham, es una lástima que este creciente interés por la alfabetización crítica no se haya producido antes, cuando el medio impreso, y en particular los libros de texto, tenían el protagonismo.³⁰ Es más, los datos de la encuesta eARDE manifiestan que el profesorado usa contenidos digitales de manera muy similar a como lo hace el alumnado. En concreto, resulta especialmente interesante el dato relativo a Wikipedia y otras fuentes de referencia en Internet, en tanto en cuanto parece utilizarla en el aula el 63,9% de los docentes.³¹

Una parte de la literatura también muestra que no hay evidencia de que los jóvenes se involucren en comportamientos de riesgo en línea. La comunicación en línea tiende a realizarse en un contexto de escrutinio público y estructurado por normas bien desarrolladas de adecuación social, sentido de la reciprocidad y ética colectiva.³² En un estudio sobre los riesgos y la seguridad en Internet, Livingstone *et al.* concluyen que se produce más *bullying offline* que *online*.³³ Algunos autores señalan que, comparativamente, parece predominar un alto esfuerzo represivo (seguridad, restricciones, *copyright*, porno, juegos, etc.) frente a una escasa voluntad, por parte de la comunidad y el profesorado, por facilitar el acceso y la difusión al nuevo entorno digital.³⁴ En este sentido, Prensky constata que una parte sustancial de la educación digital que se ofrece tiende a ser del tipo: *don't-put-a-naked-picture-on-the-Internet* (no subas fotografías desnudo a Internet) o *this-is-a-bad-web-site*³⁵ (este sitio web es malo).

30 Buckingham, 2008.

31 eARDE: Q31, T31.

32 Ito *et al.*, 2010.

33 Livingstone *et al.*, 2010.

34 Law *et al.*, 2008.

35 Prensky, 2012.

Desde las *startups* tecnológicas, como Soditec o BioProfe, se quiere ofrecer un enfoque preventivo pero de naturaleza positiva, no centrado en el riesgo. Esta visión viene reforzada desde espacios como Chaval.es en la Red, desde donde el coordinador de contenidos, Alfonso Morales, se centra en subrayar las oportunidades que genera el uso de las TIC, además de cuestionar el enfoque negativo, basado en el control y el riesgo, que se suele difundir a través de los medios de comunicación.

[...] dado que los padres tenemos un claro déficit en cuanto a las posibilidades y los riesgos que genera el uso no adecuado de la redes, creo que es necesario que seamos conscientes de la necesidad de estar con nuestros hijos, pero también de hacer un esfuerzo para que a los chavales se les enseñe [...] Lo más parecido que hay son las charlas que se van a dar a los colegios y a las AMPA, relacionadas con el ciberacoso o con el acceso a contenidos inapropiados [...] Cuando va la Policía o la Guardia Civil [...] normalmente lo hacen con un enfoque muy de riesgo, muy negativo, no de un uso responsable. [...] Los medios de comunicación tienen [la] obligación de tratar determinados temas con un mayor grado de neutralidad, de soslayar el alarmismo [...] Debían ser tratados de una manera más pedagógica y más positiva. Lo natural, o lo habitual, es enfocarse en el alarmismo y esto coadyuva a tener una imagen distorsionada de lo que significa Internet y los menores.

A diferencia de lo que suponía para generaciones anteriores, adolescencia y juventud requieren hoy de un modelo educativo que posibilite su plena realización en una etapa del ciclo vital que, lejos de plantearse como un periodo de transición o de preparación para los años venideros, constituye un momento con entidad y significado propio. Según el reciente estudio de Boyd, los medios digitales constituyen para los adolescentes un aliado en el proceso de construcción de la identidad. La autora utiliza la analogía de lo que fueron los coches y los centros comerciales para los adolescentes, en las décadas de 1950 y 1980 respectivamente, para ilustrar lo que las redes y otros medios de comunicación social son para los de hoy en día. Afirma que estos medios les han permitido participar en el mundo y crear lo que denomina *networked publics* (públicos en red), posibilitando que satisfagan sus necesidades de autonomía y conexión social.³⁶ Según Milner, se trataría de un ámbito en el que «su poder es supremo; controlan las evaluaciones que se hacen de unos a otros. Es decir, el tipo de poder que tienen es el del estatus: el poder para crear sus propios sistemas de estatus en función de sus criterios».³⁷ Desde esta perspectiva, es necesario un cambio de mentalidad y actitud en el entorno educativo, un cambio que implique el reconocimiento por parte de los educadores de que gran parte del aprendizaje digital que hacen niños, adolescentes y jóvenes ocurre fuera del ámbito escolar³⁸ y, en consecuencia, la obligación de buscar la ecología de la educación invocada por Sefton-Green.³⁹

Es cierto que cada vez hay menos anécdotas referidas a ordenadores que permanecen en cajas durante largos periodos de tiempo antes de instalarse.⁴⁰ Pero varios estudios no solo sugieren que las TIC han penetrado de manera desigual en los diferentes niveles educativos, sino que los fundamentos pedagógicos todavía no parecen haberse modificado.⁴¹ Algunos autores plantean que la falta de innovación docente en las universidades se debe a que la promoción académica está marcada por la pro-

36 Boyd, 2014.

37 Milner, 2004: 25.

38 Bauerlein, 2008.

39 Sefton-Green, 2004: 3.

40 Warschauer, 2004.

41 OCDE, 2005.

ducción científica y no por mejoras en los procesos docentes y de aprendizaje.⁴² De igual forma, es un hecho que la mayoría de las universidades ofrecen cursos *online*, pero también lo es que siguen predominando actitudes pesimistas por parte del profesorado, principalmente del menos involucrado en el aprendizaje en línea.⁴³ Obdulio Martín Bernal, profesor universitario aparte de su papel en EducaRed, sugiere que la universidad presencial posee una serie de ventajas y valores respecto a la enseñanza virtual (conexión directa con el alumnado, socialización, etc.), pero que si bien el *e-learning* abre nuevas oportunidades, también supondrá grandes retos para el profesorado. David Reyero, profesor y coordinador del campus virtual en la facultad de Educación de la Universidad Complutense, considera que las TIC ofrecen posibilidades *online* que pueden hacer de la semipresencialidad una opción de la que hay muy poca oferta y que permitiría atraer a un tipo de alumnado que no tiene la posibilidad de asistir diariamente a las clases. Entiende, además, que el ámbito de la educación *online* puede ser una oportunidad para ofrecer una solución legal al problema del *homeschooling* en nuestro país, en tanto en cuanto la ley no establece que la escolaridad deba producirse en un lugar concreto.

Los cambios y retos respecto a la relación enseñanza-aprendizaje suelen percibirse como una amenaza para la profesión docente. Los datos de la encuesta eARDE muestran, sin embargo, desacuerdo con la premisa relativa a que la tecnología vaya a acabar a la larga con la escuela, solo el 2,8% la considera relevante.⁴⁴ Pero expertos en educación constatan que, lejos de ser un colectivo progresista, el profesorado siempre se ha resistido a la introducción de cualquier tipo de nueva tecnología.⁴⁵ En esa dirección apunta Julio Rogero, de Escuela Abierta, al sugerir que, si bien el profesorado es poco o nada innovador, la realidad se impone:

[...]La escuela actual ha asumido muchas innovaciones, las ha incorporado de forma natural, pero el espíritu del profesorado no es innovador, más bien al contrario, es muy rutinario. Hay elementos por los que se interesa, pero porque le vienen impuestos. Es la innovación que la sociedad incorpora lo que hace que el profesorado tenga que incorporarlo, no la propia iniciativa innovadora del profesor.

Desde el mundo editorial, la percepción es similar. Carlos San José, de Anaya, sugiere que la escuela nunca ha ido a la avanzadilla de la innovación, es conservadora y posee recursos limitados. Considera que los cambios solo serán posibles si se producen contradicciones en la praxis personal, es decir, que se constate que las TIC mejoran el rendimiento, que perciban que le facilitan el trabajo, etc. En este sentido, Patricia Remiro, de Edutech, una concentración geográfica de empresas, instituciones y universidades que comparten el interés por transferir las ventajas de las nuevas tecnologías a los centros educativos, reconoce que facilitan el desarrollo de otras competencias pero todavía no se ha demostrado que mejoren el rendimiento académico.

No ha habido todavía estudio alguno que demuestre que, con las tecnologías, mejoran los resultados escolares. Pero sí nos damos cuenta de que las tecnologías permiten trabajar competencias que hasta ahora era muy difícil hacerlas de manera tradicional, el trabajo en grupo, la creatividad, la emprendeduría, cuestiones que luego el mundo profesional son las que pide y valora.

42 Heterick, 1993.

43 Allen y Seaman, 2012.

44 eARDE: Q32, T32.

45 Fernández Enguita, 2014.

Como sugiere Shirky, la autoconcepción y autodefensa profesionales, tan valiosas en tiempos normales, se convierten en una desventaja en momentos revolucionarios. Los profesionales, a menudo preocupados con las amenazas a la profesión, tienden a priorizar sus intereses frente al progreso obviando que, en momentos de cambio como el actual, lo que amenaza a su profesión puede beneficiar a la sociedad.⁴⁶

Los profesionales de la enseñanza, a los que hemos escuchado en grupos focales, parecen adoptar distintas maneras de afrontar la incorporación e integración de las TIC en los centros, en el currículum y en su propia actividad docente. Mientras que una parte de los docentes no las incorporan al aula pero sí a sus procesos de trabajo, otra se resiste a incorporarlas a sus clases y, cuando lo hace, es por imposición y no por convicción. Algunos profesores asumen el reto e integran las TIC como una herramienta más en su práctica docente, pero adoptan una actitud de prevención frente a ellas, al mostrarse atentos a los peligros y posibles consecuencias negativas que puede traer consigo la apertura de sus aulas a los nuevos dispositivos y recursos digitales. Por último, identificamos al profesorado que está incorporando las TIC de manera «natural» en todos los ámbitos y procesos que abarca su actividad educativa, o que al menos están en vías de hacerlo. Estos se desplazan desde la prevención a la confianza y la comodidad, desde la adaptación de las tecnologías a la lógica de construir una práctica educativa a partir de su comprensión epistemológica y metodológica en el terreno educativo: atraviesan momentos de perplejidad y cuestionan y desmontan los discursos de su entorno social y profesional, además de reconstruir su sentido en el centro de los procesos educativos.

Estas posiciones de los docentes ante las nuevas tecnologías en la práctica educativa se construyen en una doble articulación que recorre, por un lado, las distintas dimensiones del escenario externo (el lugar de las TIC en el contexto social y cultural, el estilo de implantación en los centros educativos por parte de las administraciones públicas y los modelos de apropiación e implantación en los centros), y, por otro, las dimensiones del escenario interno (la cultura digital y educativa que posea, y su relación con el cambio y la innovación). La visión preventiva ante las nuevas tecnologías parece ser la perspectiva predominante entre el profesorado que ha participado en nuestro estudio. Este capítulo se va a detener en la descripción de las dos posiciones que comparten esta visión preventiva de los recursos digitales.

10.1 La visión preventiva: ejes discursivos y posiciones emergentes

La mayoría del profesorado se ha embarcado en la incorporación de las TIC en su práctica profesional dentro y fuera de sus aulas, así como en la construcción de un discurso pedagógico sobre las mismas, desde una visión articulada en torno a dos ejes discursivos. Por un lado, el sentido, lugar y valor de las nuevas tecnologías en la educación. A pesar de valorar de forma negativa el proceso de implantación de las TIC en los centros educativos por parte de la Administración, tal y como refleja el siguiente extracto de una profesora de la ESO en un centro público, parecen estar de acuerdo en que la escuela debe incorporarlas:

Es como si ahora negáramos que existen las nuevas tecnologías. A mí me parecen: uno, obligatorio; dos, absolutamente necesario, y tres, facilitador de muchas cosas: de las relaciones con el alumnado más cercanas [...]

⁴⁶ Shirky, 2008.

Es cierto que hay que dedicarle tiempo y ganas, pero nos facilita enormemente [...] Hay que entrar por el aro porque es lo que tenemos y no nos podemos negar. [GD 242]

No obstante, esto debe hacerse sin olvidar que se trata de herramientas complementarias al resto de recursos metodológicos que se vienen utilizando en sus aulas y sin vocación de sustituirlos. Además, es necesario dotarlas de una función educativa, adaptándolas a los objetivos de aprendizaje que deben desarrollarse en cada nivel educativo y en cada asignatura, y al modelo metodológico por el que han optado el docente o el centro.

Por otro lado, la distancia o proximidad entre las nuevas tecnologías y el profesorado vienen marcadas por dos dimensiones fundamentales: las competencias digitales y educativo-tecnológicas, y el modelo educativo y metodológico. En general, los docentes constatan sus carencias en competencias y habilidades tecnológicas, carencias que se han visto en la necesidad de ir superando a través de la participación en acciones formativas ofertadas por la Administración, por algunos centros y, sobre todo, por medio de un trabajo personal de indagación de materiales, actividades, recursos, etc. Esto les ha supuesto un esfuerzo añadido que ven incrementado con la crisis, y consideran desplazado a su tiempo personal (recortes en las horas no docentes dentro de su jornada laboral, necesidad de realizar sustituciones en las horas de presencia inicialmente no lectivas, etc.).

Pero a pesar del esfuerzo declarado, sienten que su ritmo de innovación e incorporación de nuevos recursos va por detrás de los avances tecnológicos y, lo que parece ser más relevante para ellos, por detrás del alumnado. Esto les pone en situación de vulnerabilidad y de cierto riesgo que, dependiendo de su modelo educativo y metodológico, cobra dimensiones y significados diferentes. La percepción de riesgo se nutre, además, del repertorio discursivo que articula una imagen ambivalente de las nuevas tecnologías, de sus posibles beneficios y de las posibles consecuencias negativas vinculadas a su incorporación a las aulas, y que les lleva a adoptar una actitud de prevención frente a ellas y a poner en marcha aprendizajes y estrategias dirigidas a asumir su control.

Entre el profesorado que, desde esta visión preventiva, afronta la integración de las TIC y los recursos digitales en su tarea docente, se han podido distinguir dos posiciones distintas. Los profesores que, desde una actitud de desconfianza y temor a la pérdida de control, centran su discurso educativo en reconducir y adaptar las nuevas tecnologías a su práctica y modelo educativo habitual, como meras herramientas de acceso a la información y medio de comunicación. Y aquellos que, según el análisis de su relato, parecen sentirse más próximos, cómodos y confiados con las nuevas tecnologías al percibir su incorporación como una oportunidad, y entender los recursos digitales como una ayuda en el proceso de cambio y/o desarrollo de sus propias metodologías.

10.2 La posición preventiva articulada en torno a las nuevas tecnologías como herramientas de acceso a la información y la comunicación

Muchos de los docentes que se enfrentan a las nuevas tecnologías desde la visión preventiva lo hacen desde un modelo educativo y metodológico tradicional, articulado en torno al conocimiento, su transmisión y su aprendizaje, en el que ellos ocupan una posición privilegiada con respecto al alumnado. No

se sienten cómodos con la incorporación de las TIC en sus aulas, aunque reconocen valores positivos que justifican su incorporación. Admiten que, al tratarse de recursos abiertos que inducen a seguir investigando, son más potentes que los libros. Conviene en que tienen una extraordinaria capacidad para motivar al alumnado, despertar su atención e interés y hacerlo más autónomo. Además de mejorar la comunicación con los progenitores, también ofrecen la posibilidad de ofrecer una atención más personalizada, atendiendo a la diversidad y los ritmos de aprendizaje, y dejar el desempeño de tareas más mecánicas en sus manos (por ejemplo, la corrección de ejercicios).

Pero a pesar de reconocer estas aportaciones positivas, el profesorado que adopta esta posición se siente inseguro y, en cierta medida, desasosegado ante la presencia de las TIC en sus centros y aulas. Varios son los factores que parecen amenazarlos. En primer lugar, su capacidad de arrastre, que puede conducir con facilidad a la dependencia y a la desaparición de planes alternativos, o al abuso de estos recursos, olvidando su carácter complementario, y con el correspondiente peligro de que el alumnado se convierta en mero espectador de contenidos digitales y reproductor de la información recogida en Internet. En casos extremos, podría incluso conducir a que la lógica tecnológica marque la vida en las aulas y en los centros, y no los objetivos de aprendizaje, la opción metodológica del centro o del profesorado.

En segundo lugar, también produce inseguridad la apertura de vías y espacios de información alternativos a los tradicionales: la escuela, el profesor y los libros. Como ya se ha indicado, y desde el punto de vista de aquellos que se mueven en esta posición, las TIC están cambiando la relación entre profesorado y alumnado, e incluso se invierte en asuntos tecnológicos. Para ellos, esta relación se articula en torno a la transmisión del conocimiento y la posición de superioridad del docente respecto al alumnado en el ámbito de la asignatura y del conocimiento, en general. Pero las nuevas tecnologías llevan a compartir esta posición con otros recursos y a que el profesorado sienta que está perdiendo suelo. Este desplazamiento, aunque no todos los docentes lo valoren como algo negativo, tal y como refleja la siguiente secuencia del discurso de dos profesoras de ESO, en la que C es docente en un centro público y E en uno privado, implica que se vean obligados a salir de su zona de confort, poniendo sobre la mesa la necesidad de adquirir nuevas competencias tecnológicas y metodológicas, y de redefinir y renegociar su identidad y su autoridad con el alumnado.

C: Estas tecnologías nos han dado una forma diferente de comunicación y relación, y tenemos que ser cuidadosos con ella, por ejemplo, en las peleas, publicar fotos, etc., porque todo lo que decimos, publicamos, queda. No es la misma relación con el profesor en las clases virtuales. Lo nuevo no es tanto la tecnología sino las relaciones, cómo nos invitan a relacionarnos estas tecnologías [...]. Hay que sacar lo positivo, tiene muchas cosas positivas. Por otro lado, tenemos que estar muy atentos para hacerles ver los peligros. No es solo dar Lengua y Matemáticas, sino que educamos en todo, pues también en hacerles conscientes de esos peligros.

E: Esta vorágine nos pilla un poco, como que no vamos a la par de los alumnos sino unos pasos por detrás. Antes íbamos unos pasos por delante, porque sabíamos más de la vida, de la asignatura, más de todo, y ahora intentamos ir delante para enseñarles cosas, pero es que todo esto para nosotros es también nuevo [...] No nos ha dado tiempo a asimilar los cambios para después enseñárselos, sino que vamos todos a la vez y así es más complicado que antes. [GD 242]

Los peligros asociados a la entrada en el aula de ciertos dispositivos (fundamentalmente el móvil), y la apertura al acceso a Internet y las redes sociales también se viven como amenazas y fuente de inse-

guridad y desasosiego, pues rompen la lógica y las normas que organizaban la vida en el aula y abren las puertas a nuevas transgresiones. Entre estas transgresiones destacan, por un lado, los problemas de convivencia relacionados con el mal uso de las TIC y las posibilidades que ofrece el anonimato (realizar fotografías o grabaciones que luego se «cuelgan» en las redes sociales, insultos, acoso o *bullying*, etc.); y por otro, la pérdida del control respecto a lo que hace el alumnado en el aula (parapetados tras el ordenador o distrayéndose con WhatsApp, en las redes sociales, etc.). En este contexto, el móvil se percibe como la representación de los miedos e inseguridades ante un mundo desconocido y que, a menudo, les viene grande.

A todos estos elementos que incomodan y alimentan su actitud preventiva frente a las TIC en el entorno del aula se suma que, desde esta perspectiva, los docentes afrontan la situación no precisamente en las mejores condiciones. No tienen el conocimiento ni las competencias tecnológicas suficientes como para utilizar los dispositivos y recursos digitales que les permitan sentirse capaces de controlarlos en su vida diaria, y menos como herramientas educativas. Tampoco se sienten acompañados ni apoyados por la Administración educativa que, por otro lado, les ha exigido que den este paso adelante, y a menudo tienen que trabajar en centros donde el funcionamiento, mantenimiento y servicio técnico del equipamiento y la conectividad son deficitarios. Además, que un proyecto tan complejo haya recaído sobre su trabajo y su esfuerzo, y que cada vez más se sientan obligados a realizarlo fuera de su tiempo laboral, les provoca no solo cansancio sino también frustración.

No obstante, a diferencia de otros docentes que adoptan posiciones de rechazo frontal o de exclusión pragmática de las TIC en sus aulas, estos responden por propia iniciativa o presionados por los equipos directivos de sus centros, embarcándose en incorporarlas a sus prácticas educativas, para lo cual desarrollan o demandan diferentes estrategias complementarias dirigidas a minimizar las posibles amenazas. Con objeto de prevenir usos inadecuados en el entorno escolar y las posibles situaciones conflictivas o problemáticas derivadas de los mismos, se restringe la presencia y el uso de móviles en los centros; se establecen barreras de acceso a las redes; se redefinen normas que permitan restablecer las convenciones de la interacción social; y se convierten en agentes de formación de las familias en el uso adecuado de las TIC en el entorno doméstico. Para proteger al alumnado y al profesorado ante posibles amenazas, se forma a los primeros en el uso de las TIC para acceder a la información y construir su conocimiento, al tiempo que se refuerza la formación del propio profesorado no solo en ámbitos tecnológicos sino también en su aplicación didáctica. Por último, respecto a la necesidad de reconducir y adaptar las nuevas tecnologías a la práctica educativa, estas son incorporadas como vía de acceso a la información disponible en la red y, de manera secundaria, aunque progresivamente con mayor presencia, como medio de comunicación entre los distintos agentes de la comunidad educativa. En general, se incorporan, cuando lo hacen, la pizarra digital en lugar de la pizarra, el libro electrónico como alternativa al libro de texto, el ordenador o la tableta como alternativa al trabajo con papel y lápiz. Pero no cambian las actividades que se realizan en el aula. Las nuevas tecnologías se incorporan como contenido, así como la búsqueda de información en Internet, además de como procedimiento de aprendizaje, y se recurre a soportes virtuales para colgar las programaciones, materiales o deberes, etc.

Las TIC se presentan como herramientas, entre otras, a las que el docente puede recurrir para proponer actividades dirigidas a la consecución de los objetivos de aprendizaje. Se trata de herramientas que se adaptan a su modelo metodológico y que procuran mantener bajo la lógica de los objetivos que se

proponen conseguir, como se muestra en esta secuencia en la que participan tres profesoras del sistema público: C en la ESO, M en Primaria y J en Bachillerato.

C: Has dicho la palabra clave, es una herramienta. Ni va a sustituir, ni se va a poner por delante, ni por encima, ni nada, es una herramienta que se utiliza para [...] No deja de ser una herramienta como la máquina de escribir, como la imprenta, como todo, y no nos podemos negar a esa herramienta. [...]

C: Pero no va a sustituir, no ha nacido para sustituir [...] no debe sustituir a las relaciones vivas entre alumnos, con el profesor, con sus padres, etc. [...]

M: Espero que no sea como con el bilingüismo, que sea tan importante que ha condicionado la estructura de los centros, a ver ahora si con las nuevas tecnologías nos ocurre lo mismo [...]

C: [...] Pero las tecnologías no tienen por qué...

J: Claro, si se hace un uso razonable y con juicio crítico...

C: ... si es una herramienta y se utiliza como tal no tiene porqué condicionar nada, todo lo contrario, tiene que posibilitar, mejorar cualquier acción que se lleve a cabo en los centros escolares.

J: Hacer un uso razonable y con juicio crítico de las nuevas tecnologías, ese es el norte que no tenemos que perder [...]

C: Para eso están los profesores, para enseñar eso. [GD 242]

El papel del docente se redefine con el objetivo de salvaguardar la legitimidad de su posición. De transmisor de conocimientos pasa a ser transmisor de estrategias de búsqueda, discriminación y selección de información, como muestra el siguiente extracto en el que participan cuatro profesoras. R y E son docentes de la ESO en un centro privado, L imparte docencia en Bachillerato en un centro público y MJ es profesora de Primaria en otro centro público.

R: Hay que aprender a buscar la información, cuál es la adecuada, y tener cuidado con todo lo que nos llega.

E: Tenemos acceso a tal cantidad de información con las nuevas tecnologías que la escuela ha de cambiar el chip, y no se trata de asimilar o memorizar una gran cantidad de contenidos sino de ser capaces de buscar en fuentes fiables, tener recursos que nos permitan usar todo esto que tenemos de la manera más efectiva posible.

L: Como receptores lo importante es encontrar y seleccionar lo necesario, y como agentes, comunicarse de manera eficaz aunando unos protocolos de cortesía.

MJ: Seleccionar la información, manejar los medios tecnológicos que nos rodean, que nuestros alumnos ya lo hacen, y enseñarles a buscar esa información, y es fundamental discriminarla. [GD 242]

A estas se suman funciones de mediación entre el alumnado y la información accesible por Internet, y de guía en el proceso de aprendizaje, de enseñarles a pensar, tomar decisiones y construir su conocimiento. Las TIC en general, y cada recurso en particular, adquieren sentido, funcionalidad y valor en la medida en que se ajustan a los planteamientos, objetivos y metodologías elegidos por los docentes para su trabajo en el aula. En este contexto, como se ha dicho, las nuevas tecnologías no parecen implicar, y se evita que esto suceda, cambios metodológicos que, de alguna manera, pudieran entenderse como fisuras en el control del docente sobre su propio ejercicio profesional o en la lógica educativo-organizativa de los centros.

10.3 La posición preventiva articulada en torno a las TIC como herramientas que ayudan a la implantación y desarrollo de metodologías activas en las que el alumnado es el protagonista de su propio aprendizaje

Entre el profesorado que construye su relación con las nuevas tecnologías desde la visión preventiva, se ha identificado una segunda posición marcada por la percepción de proximidad entre el modelo educativo y metodológico que da sentido a su práctica docente y los recursos digitales. Se trata de docentes que han optado por métodos que les colocan en un segundo plano, y adoptan el rol de orientadores, dando protagonismo al alumnado. Estos toman las riendas de su propio aprendizaje, en contacto con múltiples fuentes de información y conocimiento (los docentes, sus compañeros, los libros físicos y digitales, Internet, las redes sociales, etc.), y a través de diversas actividades o situaciones de aprendizaje que se desarrollan físicamente en el aula o en espacios virtuales habilitados para ello, tal y como se observa en esta secuencia en la que participan docentes de Educación Primaria, y en la que MC es profesora de un centro privado, P es profesor de uno concertado y M es profesora de un centro público.

MC: Nosotros tenemos los blogs cada grupo [...] Gracias a las nuevas tecnologías en gran parte hemos tenido que cambiar el modo de enseñar. Es positivo. El niño es un poco más protagonista de su aprendizaje. Es todo positivo, [los profesores] hemos pasado a un segundo plano, no tenemos la ciencia absoluta, se fomenta la crítica [...]

P: Yo creo que mejora sobre todo en que el alumno crea sus propios aprendizajes y, especialmente, crean los caminos a seguir para llegar a ese aprendizaje. Yo trabajo mucho con creación. Ellos hacen el trabajo y luego exponen. Entonces, tú eres un medio para orientar, pero son ellos quienes toman las riendas de su propio aprendizaje. Eso antes no se hacía. Luego, depende de cada profesor y lo que utilice, pero mejora muchísimo la calidad de la educación [...]

M: Yo valoro positivamente un buen uso sin abuso, sin olvidar la parte interactiva, experimental, que forma parte de la formación integral de la persona. Creo que mejora con las nuevas tecnologías porque nos obliga a cambiar nuestras metodologías, metodologías activas, que ahora están en boga, que el alumno sea el protagonista. Pero no por usar las NT automáticamente el alumno es protagonista, para eso hay que saber usarlas para ese fin, y ese es el gran reto. [GD 231]

En este contexto, las nuevas tecnologías, en principio, no se perciben como amenaza para la posición del docente, ni para sus planteamientos o su metodología de trabajo. Su modelo epistemológico se ajusta a la manera de entender la relación entre el conocimiento y la metodología de trabajo que desarrollan o están intentando implantar en sus aulas. Las nuevas tecnologías son consideradas, y así se integran, como herramientas y recursos que ayudan al desarrollo de sus metodologías y/o, si ese es el objetivo del docente, al cambio.

Aunque arrastran una valoración ambivalente de las nuevas tecnologías, esta se sitúa en un segundo plano. Por un lado, desplazada por un discurso centrado en sus rasgos positivos y en su potencial: movilizan y refuerzan la motivación del alumnado; el alumnado descubre que hay otras escuelas y que la construcción del conocimiento es un proceso complejo, diverso, no lineal y, por supuesto, no limitado por las cuatro paredes de su escuela; y posibilitan un aprendizaje más conectado con la realidad y

el momento en el que se está viviendo, dando lugar a que el alumnado aprenda y adquiera realidad. Por otro, las reformulan en un discurso global en el que las TIC dejan de ser los movilizadores de comportamientos o situaciones inadecuados o peligrosos (insultos, acoso, etc.). Es decir, no niegan que estos se produzcan, pero en lugar de describirlos como nuevos comportamientos que las nuevas tecnologías han traído a la escuela, consideran que siempre han estado presentes, si bien con estas nuevas herramientas han encontrado otras formas de expresión. En consonancia, la solución pasa no por excluir sino por integrar las TIC en un escenario en el que estén normalizadas, y su uso se regula y ajusta a las convenciones sociales.

Por todo lo anterior, se muestran abiertos y, en general, si bien el libro digital despierta menor interés, no temen incorporar un gran repertorio de recursos digitales (blogs de alumnos, grupos privados de debate y foros, aplicaciones de interacción oral a través de la cámara web, recursos de trabajo colaborativo, juegos, visitas virtuales, etc.). Su principal reto es conocer las herramientas digitales, desde el punto de vista tecnológico y de su aplicación educativa, para desarrollar todo su potencial; pero hacerlo desde su propio modelo educativo y metodológico, evitando verse seducidos por la lógica y dinámica, entre fascinante y avasalladora, de las nuevas tecnologías. Y esa es, fundamentalmente, la amenaza que hace que estos docentes adopten una actitud de prevención frente a las TIC y los recursos digitales, en la confluencia entre la dinámica de atracción e inmersión que pueden generar las nuevas tecnologías, haciendo que se incorporen recursos por el mero hecho de incorporarlos y no porque tengan sentido en el marco de los objetivos y necesidades educativas, y la insuficiente competencia tecnológica de la inmensa mayoría para sacar todo el potencial de los recursos tecnológicos y enfrentarse a una incorporación controlada, y con sentido, de estos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Se trata de una amenaza a la que les resulta difícil hacer frente, no solo porque parten de la conciencia de ir siempre por detrás de la tecnología, porque les ha pillado tarde y se trata de un mundo que nunca se abarca y porque está en continua creación e innovación, sino también porque no disponen del tiempo necesario para adquirir los conocimientos suficientes ni de los apoyos precisos para llevar a cabo esta tarea. Esta percepción de falta de apoyo, fundamentalmente por parte de la Administración educativa, se ha visto agudizada en los últimos años, como se ha dicho, debido a los recortes que se han producido en los recursos de los centros y, en concreto, aquellos que afectan al personal docente.

Capítulo 11

Los diversos discursos de los docentes

Entre el profesorado que ha participado en los grupos de discusión, parecen prevalecer dos posiciones que comparten una visión ante las nuevas tecnologías caracterizada por su actitud preventiva y por incorporarlas, de forma conceptual y en su práctica docente, como una herramienta más que, adaptada a su metodología de trabajo, facilita el logro de los objetivos de aprendizaje establecidos para cada asignatura, curso o etapa educativa. Puerta con puerta conviven docentes que, ante la entrada de las nuevas tecnologías en el sistema educativo, adoptan otras maneras de afrontar su incorporación en la actividad docente. Se trata, por un lado, de docentes que se resisten a incorporarlas y, cuando se ven en la obligación de incluirlas en su trabajo con el alumnado, lo hacen por imposición y no por convicción. Identificamos, por otro lado, docentes que están incorporando de manera natural las nuevas tecnologías en todos los ámbitos y procesos que abarca su actividad educativa. Por último, cabría hablar del profesorado que incorpora las nuevas tecnologías a sus procesos de trabajo, e incluso a los de su alumnado, pero no a la labor que desarrollan dentro del aula.

En este capítulo vamos a caracterizar estas tres perspectivas, pero antes de hacerlo describiremos brevemente las principales dimensiones del escenario en el que se enmarcan las posiciones identificadas. Todas las posiciones emergentes en el estudio se construyen a partir de una doble articulación. Por un lado, recorriendo las distintas dimensiones del escenario externo en el que el profesorado construye la realidad diaria de las nuevas tecnologías, es decir, el lugar que ocupan en el contexto educativo y, de manera específica, en los centros y para el profesorado, así como para el alumnado y las familias. También, el estilo de implantación de las TIC en los centros por parte de la Administración educativa, así como los modelos de apropiación e implantación en los propios centros.

Por otro lado, recorriendo el escenario interno constituido en torno a varias dimensiones. La primera se refiere a la cultura TIC del profesorado, es decir, el lugar que ocupan las nuevas tecnologías en su mundo vital, su proximidad o lejanía con respecto a estas, así como los discursos relativos a las TIC que circulan en el entorno socioeducativo. La segunda se enmarca en la cultura educativa de los docentes, su concepción y su práctica pedagógica y metodológica. Respecto a esta cuestión, y a través del relato del profesorado, se han podido identificar tres modelos educativos claramente diferenciados: el tradicional (que gira en torno a la clase magistral), el que se centra en las metodologías activas con las TIC a su servicio y, por último, el que se articula en torno a las TIC nutriéndose de nuevas metodologías. La tercera dimensión alude a la relación del profesorado con el cambio y la innovación. La mayoría de los docentes se resisten a incorporar cambios que provienen de fuera en la práctica docente y que, en el caso de las nuevas tecnologías, les han sido impuestos por parte de la Administración educativa y, en el caso de algunos colegios, por parte de la dirección de los centros y las familias. Esta resistencia se justifica de distintas maneras. Para algunos, el valor añadido por las TIC a la educación no está suficientemente contrastado ni validado. Para la mayoría, las nuevas tecnologías se han impuesto siguiendo un procedimiento que ha dejado su integración en manos de un profesorado que no cuenta con el apoyo, los recursos ni las competencias necesarias para afrontar este reto, poniéndoles además en una situación de vulnerabilidad. Unos y otros aceptan la tarea con resignación o por necesidad, incluso hay quien hace suyo un reto que consideran que debe asumir la escuela. Estos docentes se apropian de las nuevas tecnologías, incorporándolas como herramientas en su quehacer diario y a su propia metodología de trabajo en el aula. En este sentido, tanto aquellos con una cultura educativa articulada en torno al conocimiento, como los que tienen una cultura educativa en la que el alumnado es el protagonista de su propio aprendizaje, han podido apropiarse de las mismas básicamente sin cambiar su manera de trabajar; o las han redefinido o han incorporado las

que refuerzan los procesos de innovación metodológica en los que están involucrados. Por su parte, una minoría de docentes parece tener una relación más fértil respecto al cambio de sus metodologías y la incorporación de elementos innovadores en las mismas. Enfrentarse a la incorporación de las nuevas tecnologías en su dinámica de trabajo ha dado a algunos la oportunidad de entrar en un espacio de reflexión y aprendizaje pedagógico (han conocido nuevas formas de trabajo, nuevas metodologías educativas, etc.). La incorporación de las TIC en la tarea educativa ha dado a otros la posibilidad de integrar el cambio y la innovación como parte de la dinámica de trabajo, persona y con el alumnado.

11.1 Posiciones no dominantes: profesorado resistente a la incorporación de las TIC

En un extremo de las posiciones identificadas se situaría el profesorado que muestra una cierta resistencia a incorporar las TIC y los recursos digitales en su práctica docente. Las nuevas tecnologías, en sentido amplio, no han pasado a formar parte de su zona de confort. Están ahí, las van incorporando, utilizan algunos recursos de manera limitada (el móvil para llamar o mandar mensajes por WhatsApp, el ordenador para preparar sus clases, etc.), pero no acaban de sentirse cómodos con ellas ni con el continuo proceso de cambio e innovación. Entienden, además, que no poseen el conocimiento ni las competencias tecnológicas suficientes como para sentirse cómodos utilizando dispositivos o *software*, y menos como herramientas educativas. Los incorporan, pero lo hacen con resignación, sin encontrar motivos o razones que les convenzan para hacerlo, y a menudo como respuesta a la imposición de fuera, de la Administración educativa, y de arriba, de la dirección de sus centros, muy en particular en el caso de aquellos docentes que trabajan en colegios que han optado de manera decidida por la integración de las TIC en sus aulas o las han convertido en el núcleo articulador de su oferta educativa.

Desde esta posición, la estrategia de introducción de las TIC en la escuela por parte de la Administración o de la dirección de algunos centros, es percibida como una moda que vincula modernidad, innovación y cambio, y todo ello, a una (teórica) mejor oferta formativa. Sobre este discurso, compartido en su entorno socioeducativo, perciben que la dirección de los centros y la propia Administración pretenden proyectar una imagen con una ventaja competitiva en el mercado educativo. Consideran, no obstante, que se trata de una opción no fundamentada en la evaluación de sus beneficios. Sugieren que no se han aportado datos que, por un lado, permitan poner en cuestión su práctica educativa sin nuevas tecnologías; y por otro, demuestren las mejoras en el rendimiento del alumnado o en el logro de los objetivos a alcanzar en las asignaturas, cursos o ciclos que se supone tendrían que fundamentar esta apuesta por el nuevo entorno digital en la escuela. Además del rechazo, que los docentes hagan suyos esos discursos despierta desconfianza al ver cómo se cuestionan modelos de trabajo que hasta ahora han funcionado y se proponen cambios no suficientemente contrastados.

Aunque reconocen su valor como herramientas para acceder a la información, no solo cuestionan su necesidad en las aulas, sino que defienden que no aportan nada nuevo o distinto a los procesos de enseñanza-aprendizaje si se comparan con las herramientas y metodologías que se han venido utilizando hasta el momento, y aquí cabe todo: el libro, el cuaderno, la pizarra, la exposición del docente, la

proyección de vídeos, el trabajo en equipo, el trabajo cooperativo, el trabajo por proyectos, etc. Entre estos docentes se encuentran profesionales con las dos culturas dominantes en los entornos escolares estudiados, centrados en la transmisión del conocimiento o en el alumnado como protagonista de su propio conocimiento.

Desde esta perspectiva, la articulación de un discurso educativo sobre las TIC y los recursos digitales no parece ir más allá. Su percepción, valoración y experiencias, así como sus reacciones ante las opiniones de otros profesores participantes en su grupo de discusión, parecen seguir los derroteros de un discurso fragmentado, no articulado narrativamente y, en ocasiones, contradictorio. En su repertorio prevalecen discursos negativos sobre las TIC. Discursos que destacan posibles efectos adversos, que desacreditan o trivializan tanto su papel en el mundo actual como a las personas que las han incorporado activamente en sus vidas. Discursos que, en definitiva, adoptan una retórica absoluta, presentando opiniones y valoraciones prácticamente sin matices.

Las nuevas tecnologías se presentan como recursos que llevan a la pasividad del alumnado, a su aislamiento, a que sean meros observadores o se acostumbren a que todo se les dé hecho. Frente a estas sitúan las metodologías presenciales que promueven el aprendizaje activo, la socialización y el trabajo en equipo. Las TIC les alejan del mundo y el aprendizaje reales y los sustituyen por una realidad y un aprendizaje virtuales que llevan a perder la inmediatez de las relaciones personales. La adopción de los recursos digitales conlleva el abandono de recursos, prácticas y actividades imprescindibles en la educación: el libro, la escritura manual, dibujar y colorear, la actividad física, la manipulación y formación en contacto directo con la realidad, la estimulación y la expresión oral, el juego en grupo y la comunicación persona a persona. Es más, al sustituir información por conocimiento y cantidad de información por profundización, plantean que su incorporación puede poner en peligro el desarrollo de la creatividad, el conocimiento y el pensamiento crítico.

Se trata de un discurso que desacredita las TIC y que, en su formulación más cruda, desacredita a quienes han crecido inmersos en el mundo digital: acceden a la información pero carecen de filtros («tragan y tragan»), no desarrollan habilidades como la memoria o el conocimiento, producen a través del copia-y-pegar, carecen de competencias básicas de lectura, escritura y expresión, no entienden la escucha activa (solo la visual), su lenguaje se ha degradado, etc. Además, ponen en circulación otras fórmulas discursivas de descrédito y menosprecio que cuestionan el reconocimiento de las habilidades de los nativos digitales, desplazando el foco de atención de su familiaridad, comportamiento intuitivo e indagador, o destrezas de navegación y manipulativas, a su falta de conocimiento respecto a programas y aplicaciones concretas.

También se recuperan líneas discursivas que desacreditan el valor educativo del nuevo entorno digital. Cuestionan así que contribuya a mejorar el rendimiento, que sea de utilidad para el alumnado con necesidades especiales e incluso su faceta motivadora del alumnado. No se cuestiona tanto la capacidad del profesorado para atraer y motivar al alumnado como la necesidad de que los docentes asuman la tarea de motivarlos: no entienden que tengan que estar «haciendo malabares» para distraer al alumnado. Sugieren también que las nuevas tecnologías son peligrosas. Lo son en el ámbito de la familia, porque estas no están participando de forma positiva en la construcción de una relación adecuada de sus hijos con las TIC. Los dispositivos electrónicos se presentan como las nuevas niñas, saturando su vida con horas digitales, con los consiguientes riesgos enunciados más arriba. Este uso inadecuado en

el seno familiar, tal y como se observa en esta secuencia en la que participan varias profesoras de Educación Infantil de varios CEIP (centros públicos), aparece vinculado al problema de la conciliación de la vida familiar y laboral en nuestra sociedad. Consideran, sin embargo, que esto no exime de responsabilidad a unos progenitores que parecen estar exigiendo que se permita el acceso y uso de teléfonos móviles dentro de los colegios y del aula, con objeto de facilitar el control y la comunicación con sus hijos, trasladando al ámbito de la escuela un problema que se gesta en el ámbito familiar.

M: La familia tiene un papel muy importante, las TIC, el teléfono, CD, ordenador, para que no te molesten los niños [...]

I: [Las familias] lo usan para tenerlos entretenidos [...] no tiene tiempo para sentarse la madre y ponerse a hacer esta construcción, este puzle [...]

E: Antes era la tele y ahora son las nuevas tecnologías la niñera de los niños [...] Para mí el problema es quién les pone límites. Tiene que haber una labor conjunta [de] progenitores y educadores para orientar a los niños y las niñas, de lo contrario son víctimas de la situación...

T: Es complejo, porque ahí entra ya el problema de conciliación. Es complicado, no es cosa nuestra, es la sociedad, un problema social [...]

I: [L]o suyo sería que llegasen a casa y se sentasen con sus hijos e hijas, pero es más fácil lo otro.

C: [E]l uso que hacen no suele ser educativo, sino más bien juegos violentos. [GD 211]

Las TIC son peligrosas en el ámbito de la escuela porque amenazan las normas básicas de convivencia, facilitando comportamientos que transgreden la intimidad (realización de fotografías o grabaciones y su posterior publicación en la red) o el abuso y el acoso, parapetados tras el anonimato que proporcionan las redes sociales; los límites espacio-temporales del aula y el control del alumnado por parte del docente; y la propia seguridad de los niños, ya que pueden acceder a contenidos violentos o inadecuados.

Amenazan al propio profesorado, poniendo en peligro un modelo de enseñanza-aprendizaje que, desde su punto de vista, está cumpliendo con sus objetivos. En su expresión más extrema, plantean que la expansión de las nuevas tecnologías sin justificación podría relegar el factor humano a un segundo plano e, incluso, cuestionar la necesidad del profesorado. En su expresión más moderada, las nuevas tecnologías estarían poniendo en peligro el papel del docente como transmisor, mediador y vía de acceso único, o casi único, a la información fiable y adecuada y, por ende, a la construcción del conocimiento por parte del alumnado; y, en consecuencia, a su posición de autoridad construida básicamente en este marco.

Los docentes que construyen su relación con las TIC desde esta posición se sienten, en principio, preparados para mantener estas herramientas en el lugar que consideran que deben ocupar en su labor educativa. Esta tarea parece posible en los centros públicos, que mantienen el principio de autonomía del profesorado, pero es muy difícil en los centros privados y concertados, donde han decidido incorporarlas por motivos pedagógicos y como seña de identidad. Tras esta seguridad, se muestran vulnerables, presionados, avasallados, sin tiempo, apoyo o recursos y, lo más relevante, sin ilusión ni motivación para enfrentarse a esta tarea en un mundo transformado por el nuevo entorno digital.

11.2 Posiciones no dominantes: profesorado que ha incorporado las TIC a su desempeño profesional pero no en sus clases

Estos docentes han incorporado las nuevas tecnologías a su vida profesional e incluso al trabajo con el alumnado fuera del aula, pero no han dado el paso de incorporarlas a sus clases, o lo han hecho de manera limitada. El equipamiento tecnológico, Internet y las redes, la búsqueda de información y recursos digitales y la utilización de programas y aplicaciones forman parte de su vida cotidiana, de la vida administrativa y organizativa de sus centros y de su desempeño profesional fuera del aula (preparan sus clases, se reciclan, se forman, etc.). Dan por supuesto que el alumnado recurre a la web para preparar sus trabajos y buscar información, e incluso ellos mismos les proponen que recurran a ellas en la medida en que estas sean accesibles desde su entorno familiar.

El hecho de no incorporarlas a sus clases no responde, por tanto, a un rechazo radical de las mismas como herramienta válida en el terreno educativo, sino a discursos educativos de carácter pragmático y/o didáctico. Su trabajo en el aula está orientado a los contenidos y la evaluación; en Secundaria Superior, tiene como referente la Prueba de Acceso a la Universidad (PAU). En este sentido, señalan la contradicción del propio sistema, que mantiene contenidos, competencias y exigencias formales, así como procedimientos de evaluación (exámenes, oposiciones, etc.) con papel y lápiz, al mismo tiempo que incorpora dispositivos y recursos digitales que llevan a trabajar de otra manera. La contradicción la resuelven de manera práctica: trabajan los contenidos y metodologías por los que se evaluará al alumnado, con independencia de su valoración tanto de las TIC como del actual modelo de evaluación. En definitiva, no rechazan que estas herramientas puedan ayudar, pero no consideran que sean adecuadas para desarrollar los objetivos de aprendizaje de su asignatura, curso o etapa formativa.

Algunos docentes de asignaturas como Matemáticas o Contabilidad se sitúan en esta posición al considerar que salvaguarda los intereses del alumnado frente a la presión social, de los progenitores y, en el caso de algunos Ciclos Formativos, del mercado de trabajo, que a menudo traslada las necesidades de determinados empleos a los centros educativos, obviando las competencias que el alumnado debe desarrollar para ser más autónomo en el desarrollo y gestión de su carrera profesional. También es la posición que adoptan algunos docentes en Educación Primaria desde la convicción de que, en esta etapa, es necesario que se manipule, dibuje, coloree, etc., y la incorporación de las TIC está provocando que cada vez sean menos competentes en habilidades que consideran fundamentales para el desarrollo integral.

Además de todas estas razones pragmáticas y/o didácticas, algunos docentes plantean una última de carácter más reivindicativo: incorporar estas nuevas herramientas al aula exige al profesorado mucho trabajo, un esfuerzo añadido que no cuenta con los apoyos ni con los recursos de tiempo y formación necesarios, con los que la Administración educativa tendría que haber acompañado estos procesos. Desde este punto de vista, los docentes están sufriendo una responsabilidad que no es suya, sino de los responsables de diseñar las políticas educativas y dotarlas de los recursos necesarios para que los cambios puedan llevarse a cabo.

11.3 Posiciones no dominantes: profesorado que incorpora las TIC y su lógica a todos los ámbitos y procesos que abarca su actividad educativa

Por último, identificamos docentes que han incorporado las nuevas tecnologías, su lógica epistemológica y su modelo pedagógico a todos los ámbitos y procesos que abarca su actividad educativa, o que están en vías de hacerlo. Aquí encontramos aquellos que, por un lado, reconocen que las TIC forman parte de sus vidas y de la del alumnado de forma normalizada, así como de su desempeño profesional, fuera y dentro del aula. Por otro, aquellos a los que la necesidad de incorporar las nuevas tecnologías en su trabajo docente les ha brindado la oportunidad de encontrar un espacio de reflexión epistemológico, pedagógico y metodológico privilegiado. Un espacio desde el que se han cuestionado planteamientos previos, desmontando percepciones e ideas preconcebidas en su entorno social y profesional, desarticulando discursos negativos y miedos, y desde el que, en paralelo, han podido reconstruir un modelo de práctica educativa a partir de la integración de las TIC en el terreno educativo.

Coinciden en valorar de manera muy crítica la incorporación masiva de las nuevas tecnologías en los centros escolares. Desde su punto de vista, están siendo domesticadas y adaptadas a las rutinas, objetivos y procesos de siempre. Las TIC han cambiado y están cambiando el mundo, las relaciones, los límites espaciales y temporales, y la educación no puede permanecer al margen de este proceso ni de esta realidad. De ahí que consideren que el sistema educativo debe asumir esos retos, que la vida en el aula no puede mantenerse al margen y, en consecuencia, que las TIC deben ocupar un lugar nuclear dentro de la misma, no supeditado a metodologías tradicionales.

El cambio y la innovación forman parte intrínseca de este nuevo escenario educativo articulado a través de las nuevas tecnologías. Cambian los objetivos de aprendizaje, las metodologías, las formas y procesos de trabajo y de evaluación, así como las relaciones entre alumnado y profesorado, incluso entre el propio alumnado y sus progenitores. Antes, los docentes tenían la última palabra; ahora, todos aprenden de forma activa (incluido el profesor) y pueden aportar y colaborar en el aprendizaje de otros y en el suyo propio. El docente es más accesible, no solo porque ha redefinido su rol en un entorno más colaborativo y horizontal, sino porque dispone de herramientas que facilitan la inmediatez de la comunicación, la gestión de la información y la realización de algunas tareas (seguimiento de las actividades, corrección de pruebas, calificaciones, etc.), lo que les permite prestar más atención al alumnado. El nuevo entorno digital facilita la comunicación con los progenitores y les hace ser más partícipes de las actividades que se realizan en el aula, de los avances, e incrementa la motivación y productividad del alumnado, potenciando además destrezas como la autonomía, la reflexión, el pensamiento, la creatividad, etc.

En este contexto, el profesorado siente vértigo ante las cuestiones planteadas y no resueltas a las que se tiene que enfrentar, miedo a no ser lo suficientemente competente y presión ante la necesidad de mantenerse alerta en un escenario abierto y en continua innovación. Pero, como podemos ver en el siguiente extracto de un grupo formado por profesores de Secundaria y Ciclos Formativos, en el que P es un profesor de IES y V es profesora en un centro concertado, esto se asume como parte de su profesión y de su compromiso con esta. Así, los comportamientos inadecuados o conflictivos (falta de atención en el aula, distracciones con el móvil, grabación de peleas, publicación de fotografías, insultos

o acoso a través de las redes, etc.) son incorporados en su tarea educativa de manera distinta a la de la mayoría de docentes que han participado en el estudio.

P: ¿Y cuál es el miedo que tenemos los docentes a que haya un móvil en una clase, que van a estar distraídos? En mi tiempo nos mandábamos notas. ¿Que un chaval pueda estar despistado? Todos hemos estado despistados a esa edad. Yo, en mi instituto, me despistaba con lo que veía. Si ahora están despistados digitalmente, que no lo sé, en mi época lo estábamos igualmente. Entonces, ¿cuál es el miedo real que tenemos?

V: Es verdad, las razones por las que uno se distrae pueden ser múltiples [...] Contamos con eso en nuestra vida docente. [GD 251]

Estos comportamientos no aparecen en el ámbito escolar de la mano del móvil, el WhatsApp y las redes sociales, sino que se trata de comportamientos que siempre han estado ahí y que ahora adoptan nuevos canales, situándose en un escenario en el que las fronteras *in-and-out* se diluyen, poniendo de manifiesto que se trata de problemas de carácter educativo, y no tecnológico, que hay que atender y afrontar. Para ello, no hay que prohibir o eliminar la tecnología de la vida del alumnado, sino que hay que hacerles conscientes de los potenciales peligros, construyendo un escenario con normas compartidas que permitan su integración y normalización en el aula y en sus vidas; un escenario que no esté al margen de la vida real.

Embarcarse en esta manera de construir su actividad educativa les enfrenta a diversas contracciones. Son docentes que trabajan en un contexto escolar en el que dominan otras posiciones para las que este modo de afrontar la incorporación de las TIC puede generar tensiones y vivirse como una amenaza. Al mismo tiempo, se sienten atrapados en un sistema educativo, de alguna forma esquizofrénico, que ha incorporado las nuevas tecnologías pero mantiene contenidos, requisitos formales, sistemas de evaluación, etc., difícilmente compatibles con las propuestas metodológicas que emergen del mundo digital.

Todo lo anterior dibuja una posición que exige mucho del docente (motivación, tiempo para buscar nuevos recursos, mantenerse al día, elaborar materiales, alimentar los espacios de trabajo e interacción, realizar seguimiento del alumnado, comunicarse con las familias, etc.), y en la que no se siente acompañado ni apoyado, sino más bien todo lo contrario. Han visto cómo les han recortado las horas de actividades complementarias al tiempo que se incrementaban las horas de docencia directa y el número de alumnos por aula, algo que se refleja en la siguiente secuencia de un grupo de profesorado de ESO y Bachillerato, en el que L es profesora de un centro privado y C de un centro público, ambas en la ESO.

L: Entonces, se pueden potenciar estas destrezas y combinar de manera mucho más óptima que como hasta ahora hemos venido haciendo [...] Lo único que yo reivindico, desde luego, es tiempo y medios [...] Yo, cuando lo he probado, he estado corrigiendo hasta las diez de la noche, me hacían hasta trabajos voluntarios.

C: Pero entrar en esta dinámica, ¿no te ha quitado [quiere decir ahorrado] tiempo también? [...]

L: [En] mi caso, no tiene fin, tengo un blog que alimento cada día, cada grupo de alumnos su wiki, cada alumno además de sus trabajos otros voluntarios [...] yo corregía de manera entusiasta porque veía que mi siembra había producido una cosecha tremenda, pero lo he tenido que parar. [GD 242]

Además, tampoco han recibido una formación adecuada y adaptada a sus necesidades, y no enfocada a su alfabetización digital. En esta visión del contexto, en la que todo parece apoyarse en el trabajo y el voluntarismo del profesorado, ven peligrar las posibilidades de avanzar en esta dirección.

Capítulo 12

Por la puerta estrecha

La revisión de la literatura, los datos cuantitativos y las entrevistas con expertos de diversa índole manifiestan una tendencia que se confirma en el análisis de los grupos focales realizados a profesorado de diversos niveles educativos no universitarios: la progresiva introducción de las TIC en los centros educativos parece haber sido resultado de una imposición desde arriba que obedece a un impulso externo. Se trata de una imposición que viene de las autoridades educativas, inducida por los evangelizadores tecnológicos y las empresas del sector, presionadas por la opinión pública. Una imposición mediada, de forma muy heterogénea, a través de la dirección de los centros escolares para llegar a un profesorado que se encuentra ante un hecho consumado que, en última instancia, no parece haber demandado. La consecuencia principal de estos procesos ha sido sintetizada en el ya clásico estudio de Cuban, *Oversold and underused: computers in the classroom*,¹ donde se señala que las nuevas tecnologías se han sobrevalorado y usado poco; una tendencia que, quince años más tarde, sigue vigente en nuestro país.

La integración de las TIC en la escuela está condicionada por factores de índole coyuntural y estructural, y mucho se ha escrito sobre la resistencia de la escuela, en tanto entramado burocrático, a los cambios y a la innovación.² El profesorado es, sin duda alguna, uno de los actores clave en este proceso de integración de las nuevas tecnologías.³ Múltiples investigaciones señalan que su predisposición al cambio viene marcada por la visión que tengan de las reformas, la necesidad de las mismas y su potencial efectividad, así como por los efectos que puedan tener en su *status quo*.⁴ La encuesta eARDE constata este punto, al menos parcialmente, ya que, al preguntar sobre los obstáculos para el uso de las TIC, la falta de planes del departamento, ciclo o centro, así como la falta de ganas o de incentivos son considerados motivos muy o bastante relevantes para el 56,3 y 54,9% de los encuestados.⁵ Tampoco faltan los estudios que explican la persistencia de inercias como consecuencia de que, a menudo, los cambios vengán impuestos desde arriba, desde lo alto de la jerarquía, y nazcan fuera del ámbito educativo, es decir, cuando son resultado de la intervención externa (Administración, progenitores, editoriales, etc.).⁶

Las motivaciones y experiencias personales del profesorado, así como sus destrezas digitales y auto-limitaciones, marcan la naturaleza de unas respuestas⁷ que, aunque de manera un tanto reduccionista, tienden a oscilar entre lo que Pedró denomina el *evangelismo tecnológico* y el *pesimismo pedagógico*, para referirse a una perspectiva que defiende el poder transformador de las tecnologías en la escuela frente a otra que presenta las TIC, esencialmente, como fuente de gasto, herramienta desestabilizadora del modelo tradicional de autoridad y fuente de distracción entre el alumnado.⁸

La ya mencionada investigación de Cuban describe la utilización de ordenadores en el ámbito educativo, reflexiona sobre los cambios que se han producido en la enseñanza y el aprendizaje desde que

1 Cuban, 2001.

2 Vázquez-Cupeiro y López-Penedo, s/f.

3 Grunberg y Summers, 1992; Cuban, 1993a y 1993b; Tyack y Tobin, 1994; Albaugh, 1997; Cox et al., 1999; Mumtaz, 2000; Pelgrum, 2001; Palomo et al., 2005; Sancho, 2009; Vázquez-Cupeiro, 2010; Awan, 2011.

4 Underwood, 1997; Peters, 2000; Chistensen, 2002; Silva, 2005; Vidal, 2006; Sigalés et al., 2008; Benito, 2009.

5 eARDE: Q21, T21.

6 Fullan, 1991; Sunkel, 2006.

7 Bigum y Kenway, 1982; Woodrow, 1990; Evans-Andris, 1995; Rosen y Weil, 1995; Cox et al., 1999; Pérez-Tornero, 2000; Cuban, 2003; Sunkel, 2006; Sancho, 2008; Ferrer, 2010; Valdés et al., 2010; Palomar, 2010; Ramírez et al., 2011; Cabero, 2014; Gabarda, 2015.

8 Pedró, 2012.

muchos centros se han subido al carro tecnológico, y plantea si ha valido la pena la inversión. El autor parte de cinco niveles de integración de las nuevas tecnologías: *entry* (de entrada), los docentes son usuarios principiantes; *adoption* (de adopción), tienden a optar por enfoques más tradicionales pero proporcionan información sobre el uso de los ordenadores; *adaptation* (de adaptación), prevalecen los enfoques tradicionales pero durante una parte de la clase se permite al alumnado el uso de ordenadores para hacer deberes y trabajos de clase; *appropriation* (de apropiación), integran la tecnología en el currículo con regularidad; e *invention* (de invención), encuentran nuevas formas de conectar al alumnado, principalmente a través de proyectos y enfoques interdisciplinarios. Cuban identificó a pocos docentes que alcanzaran el nivel de invención, mientras que la mayoría se situaba en el segundo nivel, el de adopción. Encontró además diferencias según el nivel educativo. Mientras que en Preescolar e Infantil los ordenadores se usan a menudo durante el tiempo en el que el alumnado puede elegir entre diversas actividades, en Secundaria los docentes tienden a hacerlo para preparar clases más que para impartirlas. En el ámbito universitario, por su parte, mientras que el alumnado generalmente usa los ordenadores para procesar textos, el correo electrónico y buscar información por Internet, el profesorado los usa para investigar y no tanto para su trabajo en el aula. Puede decirse que, en todos los niveles educativos, el uso del ordenador en el aula es irregular e intermitente y las nuevas tecnologías se utilizan más para reproducir que para transformar los métodos tradicionales de enseñanza.⁹

Los datos de la encuesta eARDE, a diferencia de lo que muestra el análisis de los grupos de discusión, no corroboran la tesis de que las nuevas tecnologías están sobrevaloradas en el ámbito educativo o que se estén convirtiendo en un fin en sí mismo, ya que solo el 22,9 y el 35,6% de los encuestados se muestran de acuerdo con que la mayoría del profesorado suscribiría estas premisas.¹⁰ En este punto coinciden también empresas líderes en Internet como Google y Microsoft, al plantear que las TIC no son un fin sino un medio para mejorar la calidad educativa y para que esta se adecue a las demandas del mercado de trabajo. A continuación, se recogen las palabras de Francisco Ruiz Antón, de Google:

Ha llegado el momento de aprender a utilizar la tecnología para crear comunidad intelectual de otro modo, en particular en la educación. Huyamos del modelo de llegar, escuchar, marcharse y olvidar, que es lo que hacíamos antes, por ejemplo, al estudiar una carrera. Vayamos a un modelo en el que cambie la forma de transmitir conocimiento, competencias y habilidades de pensamiento. En el futuro mercado laboral se van a valorar más las habilidades cognitivas para resolver algo que no sabes, que lo que puedas saber ya sobre ello.

Pero muchos son los estudios que muestran reiteradamente el todavía limitado valor añadido que se le está dando a las TIC en el aula. El profesorado usa Internet principalmente para realizar búsquedas de material, para la planificación de su docencia y solo, excepcionalmente, durante las clases.¹¹ Predomina un tipo de uso orientado al apoyo de las rutinas y la réplica de modelos de enseñanza tradicionales, a través del desarrollo tanto de tareas individuales por parte del alumnado (por ejemplo, la búsqueda de información) como de soporte en la transmisión expositiva de contenidos por parte del profesorado. Schofield y Davidson encontraron que el acceso diferencial a Internet en el aula parece ser un privilegio o premio reservado principalmente, o casi con exclusividad, al alumnado académica-

9 Cuban, 2001.

10 eARDE: Q32, T32.

11 Brown, 2000; Hanson y Carlson, 2005; Korte y Husing, 2006; Law et al., 2008; Kelley, 2008; Buckingham, 2008; Butcher, 2012; OCDE, 2012; VV. AA., 2014.

mente más avanzado o que se porta bien.¹² De igual forma, se ha detectado un cierto aumento de las pruebas en línea, un 47% en los últimos cuatro años, algo que pone de manifiesto tanto la disponibilidad de las mismas en el plan de estudios como la tendencia a una mayor aceptación de esas herramientas por parte del docente.¹³

Según el informe *La integración de Internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro*, en 2008 directores, profesorado y alumnado de niveles pertenecientes a la educación obligatoria, estaban familiarizados con las nuevas tecnologías y tenían niveles de alfabetización digital razonables. Pero las TIC no parecían constituir un recurso educativo relevante para impartir las clases: un 58,5% de los docentes no las usaban o hacían un uso ocasional en el aula, frente al 41,5% restante que, con diferentes grados de intensidad, hacía un uso regular y sistemático. Cuando las usaban, el propósito era que se convirtiesen en herramientas de apoyo a las actividades que realizaban individualmente o con el alumnado mientras impartían la asignatura (68,3%) y, aunque en menor medida, que les permitieran realizar cambios sustanciales en la forma de impartir la clase y trabajar con el alumnado (17,5%). Los principales usos educativos eran, por orden de relevancia, transmitir contenidos, guiar el aprendizaje del alumnado, potenciar la comunicación por medios tecnológicos y monitorizar la evolución del aprendizaje. Para ello, los recursos informáticos usados eran fundamentalmente páginas web (46,5%), PowerPoint (33,6%), otros recursos de Internet (32,1%) y programas específicos de simulación en CD (30,9%). Pero únicamente un 61,4% del profesorado sabría identificar cuáles son las situaciones de enseñanza y aprendizaje más apropiadas para utilizar las TIC, y solo el 36,8% consideraba que las características funcionales de las nuevas tecnologías, y el tipo de actividades que potencialmente pudieran fomentar, se adaptaban bien a las prioridades curriculares y educativas establecidas en su centro docente. Los principales motivos aducidos por docentes que nunca usan las TIC en el aula, el 28,5%, eran, por orden de relevancia, la falta de acceso a la tecnología necesaria y la falta de competencias, así como la percepción de que no son útiles para su asignatura y no constituyen una prioridad para su centro. Es interesante señalar que el profesorado con peor opinión respecto a la utilidad de las TIC, y que percibía más dificultades y obstáculos para integrarlas en las prácticas educativas, solía ser el de mayor edad y las profesoras.¹⁴

Sobre la cuestión de las diferencias por razón de edad y género no parece haber consenso. David Reyero, profesor de la facultad de Educación de la Universidad Complutense y coordinador de su campus virtual, matiza que, en el ámbito universitario, las diferencias de género no se traducen en el tipo de uso, sino que tienen más que ver con la fascinación por los dispositivos tecnológicos de los profesores varones (*heavy users*), frente a un mayor pragmatismo por parte de las profesoras. Respecto a la edad, mientras que desde las *startups* tecnológicas coinciden en identificar mayores reticencias entre el profesorado de mayor edad y una mayor disposición tecnológica entre los más jóvenes, los gigantes tecnológicos señalan diferencias relacionadas con la edad escolar del alumnado, y, por tanto, más relacionadas con el nivel educativo. A mayor nivel educativo, menor uso de las TIC debido a que el modelo educativo se vuelve más rígido y orientado a la memorización, además de aumentar el miedo del docente a que el alumnado sepa más. Entre los docentes, los más jóvenes no son necesariamente los más receptivos, en tanto en cuanto han estudiado en universidades donde jamás han usado las TIC.

12 Schofield y Davidson, 2000.

13 SpeakUp, 2014b.

14 Sigalés et al., 2008: 150-161.

Desde Blinklearning, Javier González Romero explica, sin embargo, que su experiencia respecto a esta cuestión muestra que, independientemente de la edad, la clave radica en la motivación y la actitud personal del profesorado.

Hay dos niveles diferentes en la acogida de los profesores a la plataforma. Los más veteranos son los más resistentes a los cambios, mientras que las generaciones más jóvenes están más abiertas al uso de las nuevas tecnologías [...] No hay diferencia en la acogida del producto asociada al género [...] Ni al hecho de que se trate de centros privados o públicos, ni a las materias, ciencias o letras, impartidas [...] La mejor acogida tiene que ver con la curiosidad personal de cada profesor por mejorar sus clases o sus modos de impartir conocimiento.

La literatura también muestra diferencias entre las percepciones del profesorado y las prácticas en el aula. A pesar de que una parte del profesorado reconoce el valor de las nuevas tecnologías, en tanto en cuanto posibilitan el enriquecimiento y aprendizaje, la mayoría de los docentes no las usan en el aula o, en el mejor de los casos, las infrutiliza y hacen usos poco innovadores.¹⁵ La encuesta eARDE corrobora estos planteamientos. Existe la percepción de que la mayoría del profesorado tiene actitudes favorables sobre los recursos digitales, y de manera general sobre las TIC, en tanto en cuanto ofrecen mayor variedad de recursos para el docente (75,9%), resultan especialmente útiles en el caso de alumnado con necesidad específica de apoyo educativo (ACNEAE) (62,9%) y, entre otros beneficios, permiten diversificar mejor enseñanza y aprendizaje (67,6%).¹⁶ Entre las explicaciones, más o menos relevantes, que nos permitan entender el carácter superficial de los efectos de la integración de las nuevas tecnologías en la escuela encontramos, de manera reiterada, aquellas que van desde la limitada dotación y calidad de equipos tecnológicos en los centros y en las aulas, a las actitudes y la limitada formación del profesorado.¹⁷

El hecho de que las TIC suelen ir de la mano de metodologías más activas hace que resulten más atractivas y motivadoras para el alumnado con mayores dificultades. Así lo manifiestan las palabras de Eva Ferrer, directora de Xtend:

La educación permanece invariable desde el siglo XIX. Obligamos a los niños a desconectar el móvil, a aislarse de la realidad que conocen y a meterse en un aula con una tiza y una pizarra. Hay que cambiar la forma de enseñar. No enseñar lo mismo, en el mismo momento, a todos los alumnos, sino que el alumno sea el protagonista del aprendizaje, el sujeto activo que vaya indagando y construyendo su propio conocimiento [...] Con el buen alumno funciona cualquier tecnología, cualquier metodología. Lo que se consigue con estas metodologías más activas es atraer a otros perfiles de alumnos, a los que les cuesta más, y que pueden mejorar así sus resultados y su motivación.

Se pone también de manifiesto, por parte de Carlos San José, de Anaya, y Javier González Romero, de Blinklearning, que las nuevas tecnologías y los recursos digitales pueden resultar especialmente útiles no solo en el caso de ACNEAE, sino en particular en el de alumnado con necesidades educativas especiales (ACNEE), en tanto en cuanto mejoran la accesibilidad y permiten al profesorado atender a la di-

15 OECD, 2001 y 2004; Eurydice, 2011.

16 eARDE: Q43, T43.

17 Balanskat et al., 2006; European Schoolnet, 2013; Fernández Enguita, 2014.

versidad, creando y enviando materiales *ad hoc* para el alumnado que necesita reforzar determinadas materias o que ha superado el nivel de la clase.

Respecto a la proporción en la que los docentes producen recursos digitales, los datos de la encuesta eARDE muestran que la mayoría tienden a optar por presentaciones (tipo PowerPoint, Prezi o similares) y el uso de textos (tipo Word, Gdocs o similares), respectivamente el 48,7 y el 59,5%; usos de naturaleza más avanzada son todavía minoritarios: páginas web de grupo, asignatura o centro (15,5%), blogs personales, de aula o de centro (15,2%), audiovisuales (vídeos, audio, imagen) (17,2%), tutoriales, *screencasts* o *podcasts* (3,3%), exámenes y autoevaluaciones (11,1%), aplicaciones y simuladores (*software*) (3,6%) o grupos (listas de correo, Google groups, foros o similares) (23,8%).¹⁸ Higgins sugiere que el éxito de las pizarras digitales debe entenderse en un contexto de búsqueda de soluciones que permiten optimizar rutinas, contenidos y materiales que forman parte del trabajo docente tradicional.¹⁹ La encuesta muestra que la mayoría del profesorado hace un uso tradicional mejorado de la Pizarra Digital Interactiva (PDI) (exposición con textos, gráficos, etc.) y accede a contenidos adicionales y distintos vía Internet, el 72,5 y el 76,3% respectivamente. Por el contrario, parece que nadie o solo una minoría utiliza aplicaciones adicionales incluidas en la PDI (66,8%), fomenta que el alumnado interactúe con la PDI (58,5%), acceda a otras aplicaciones en la nube vía la PDI (71%) o la integre con dispositivos individuales del alumnado (87,9%).²⁰ Lo señalado hasta el momento pone de manifiesto que las nuevas tecnologías están pasando por la escuela casi sin tocar el aula y, cuando lo hacen, no solo el principal usuario es el alumnado sino que, lejos de desarrollar prácticas innovadoras, el profesorado las utiliza para hacer más o menos lo de siempre pero de manera más eficaz.

La introducción de las nuevas tecnologías en la escuela se presenta como una forma de revolucionar la relación enseñanza-aprendizaje, al alejarse de un modelo de enseñanza centrado en el docente en beneficio de la colaboración, el debate y los entornos organizados alrededor del alumnado. Los datos de la encuesta eARDE muestran que la mayoría del profesorado percibe que la tecnología abre nuevas y grandes posibilidades (77,1%) y que debe estar supeditada a la pedagogía (66,3% de las respuestas). Además, la mayoría, el 66,4%, también está de acuerdo con que la tecnología provoca un gran cambio pedagógico.²¹ Pero si bien existe un amplio consenso respecto a que la presencia de las TIC en el aula es crucial a la hora de transformar las prácticas educativas, su uso no parece progresar en paralelo a las expectativas generadas. Estas conclusiones son avaladas por investigaciones que sugieren que la integración de las herramientas digitales no ha traído consigo prácticas innovadoras ni metodologías acordes con la *net generation* ni con las demandas educativas del siglo XXI.²² Con frecuencia se espera que los docentes usen la tecnología para personalizar el aprendizaje y que, por su cuenta, creen un modelo de aprendizaje verdaderamente transformador. Pero a menudo nos encontramos con el síndrome del *old wine in new bottles*, es decir, rutinas tradicionales de aprendizaje que se parchean con nuevas tecnologías sin que eso suponga modificar la esencia de la práctica.²³

18 eARDE: Q37, T37.

19 Higgins, 2010.

20 eARDE: Q24, T24.

21 eARDE: Q32, T32.

22 Hargreaves, 1996; Balanskat *et al.*, 2006; Scheuermann y Pedró, 2009; Ferrer, 2010; Hammond, 2014; Webster y Son, 2015.

23 Lankshear y Knobel, 2003.

En el análisis de las entrevistas encontramos, por un lado, una visión de carácter más teórico que sostiene que estamos ante un nuevo modelo de aprendizaje innovador y disruptivo con el tradicional. A continuación, incluimos las palabras de Obdulio Martín Bernal, anterior responsable de EducaRed:

No es un cambio de elementos operativos. No es un cambio de tecnologías. Es un cambio de modelo [...] Es un cambio metodológico-pedagógico que implica cambios culturales fuertes, pero también, primero, la aceptación por parte de los implicados, de los profesores que, para empezar, no tenían ninguna preparación [...] Tenían preparación como internautas, las generaciones jóvenes [...] Cuando hablaba con profesores y catedráticos, y me decían: «¡Aquí lo importante es la pedagogía, la tecnología es una herramienta!», yo decía: «Van unidos, no hay nueva pedagogía si no se tienen en cuenta los cambios tecnológicos».

Por otro lado, identificamos una visión de naturaleza más realista al sugerir que no está cambiando la relación enseñanza-aprendizaje sino únicamente el medio a través del cual esta se produce. Así lo manifiesta Javier González Romero, director general en España de la plataforma de *e-tutoring* Blinklearning.

Las nuevas tecnologías no han cambiado el modo de interactuar entre profesores y alumnos, que solo ven modificado el medio. En vez de escribir en un papel, escriben en una tableta, pero los principios de funcionamiento de la clase siguen siendo los mismos [...] La tecnología sobre todo mejora las comunicaciones entre padres y profesores, y profesores y alumnos, que pueden enviar contenidos, trabajos, preguntas o dudas vía email y en cualquier horario.

Es frecuente, por tanto, que la innovación tecnológica se construya como una *benign addition* a los programas tradicionales,²⁴ y que el profesorado busque fórmulas que le permitan encajar las nuevas tecnologías en el aula a partir de la premisa *business as usual*, dando lugar a que el aumento de los costes no se traduzca en resultados y las escuelas, las aulas y el aprendizaje sean esencialmente igual que antes;²⁵ eso sí, ahora más digitalizados. De esta forma, a pesar de las incesantes demandas del mercado de trabajo y de que la mayor parte de la literatura sostiene que si las nuevas tecnologías se utilizasen de manera eficaz y al máximo de su potencial, supondrían un gran activo para mejorar la calidad de la educación,²⁶ estas todavía no han permeado en la medida de lo que cabría esperar en el sistema educativo.

Si bien todavía estamos ante un proceso incipiente, habría que preguntarse cómo se ha venido produciendo la incursión de las nuevas tecnologías en las aulas. Es innegable que su integración, y en concreto su uso educativo, ha acaparado un gran interés no solo por parte de la literatura científica sino también desde las administraciones educativas y empresas del sector.²⁷ El profesorado encuentra dificultades a la hora de localizar y adaptar los recursos digitales, y a esto se une lo que podría denominarse el *desafío temporal*, que les lleva no solo a dedicar mucho tiempo a la preparación de las clases sino también, con frecuencia, a dilapidar una buena parte del tiempo de clase mientras consiguen que todo funcione. Los datos de la encuesta eARDE corroboran este punto. Al preguntar sobre los inhibido-

24 Cuban, 2001.

25 Horn y Staker, 2011.

26 Postman, 1999; Fouts, 2000; Cuban, 2001; Pelgrum, 2001; Oppenheimer, 2004; Ogilvy, 2006.

27 Comisión Europea, 2004; Sigalés et al., 2007; Pedró, 2012.

res del uso de las TIC, la falta de tiempo del profesorado lo considera muy o bastante relevante el 69,7% de los encuestados.²⁸ Si bien un 43,4 % de docentes estaría de acuerdo con que los recursos digitales y las TIC les permiten librarse de tareas rutinarias,²⁹ también coincidirían en que su uso requiere mucho tiempo preparatorio (67 %).³⁰ Como consecuencia, Hanson y Carlson sugieren que los planes y actividades docentes que demandan son a menudo de aplicación inmediata,³¹ una conclusión de nuevo constatada por los datos empíricos ya que, mientras que nadie o una minoría exigen recursos abiertos y personalizables o (re)elaboran sus propios recursos, la mayoría o totalidad de los docentes optan por utilizar los recursos tal como están (73,2%) y prefieren opciones integradas en el recurso (77,8 %).³²

El análisis cualitativo confirma que, más que a través de la propia Administración educativa y del profesorado, las TIC y los recursos digitales parecen entrar en la escuela de la mano de editores comerciales. A pesar de que existen múltiples repositorios, en abierto y de pago, y que las *startups* tecnológicas han impulsado plataformas con herramientas para que el profesorado desarrolle e introduzca contenidos en prácticamente todas las disciplinas, las TIC entran en las aulas de la mano de las editoriales. Estas tienden a percibir, como muestran las palabras de Paloma Muñoz, de AulaPlaneta, una red privada de recursos educativos cuya misión es acompañar al profesorado y ayudarlo a reordenar el conocimiento según las exigencias del currículo para que, a partir de sus propias demandas y problemas, dispongan del material, puedan usarlo con facilidad y el alumnado lo entienda mejor, pues deben cumplir la función de «acompañamiento» a los docentes.

Los profesores se encuentran frente a unos alumnos tecnológicamente mucho más avanzados y eso les da mucho miedo, aparte de que es una realidad que Internet se cuelga, no todas las conexiones son buenas, no todos los alumnos la tienen [...] Intentamos salvar eso con que nuestros materiales funcionen offline, el profesor puede prepararlos y llevar un pendrive [...] Y todo eso hace que encontremos cada vez menos barreras con los profesores [...] Es una puerta de entrada. No queremos obligar a nadie a cambiar, sino ayudarles. Tenemos alumnos del siglo XXI y los desconectamos cuando entran a clase, los metemos en una máquina del tiempo y los llevamos al siglo pasado. Yo creo que los docentes lo tienen cada vez más claro, lo que pasa es que hay que ayudarles, lo que no podemos hacer es decirles: mira, tienes que digitalizarte, ahí tienes un ordenador, ahí tienes una pizarra digital, y apáñatelas [...] Yo creo que hay que acompañarles y nosotros hemos puesto el foco muy en este tema. Tenemos buenos materiales, pero además debemos ayudar a los profesores a utilizarlos.

Javier González Romero, director general en España de Blinklearning, una plataforma de aprendizaje que permite al profesorado crear y personalizar contenidos según los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, coincide en que, si bien el profesorado está comenzando a crear contenidos propios, la entrada de las TIC en la escuela todavía se produce principalmente a través de las editoriales.

Lo más utilizado por los profesores son los contenidos editoriales, que son las guías todavía de la mayoría de las aulas. Sí, se ve que poco a poco se va incrementando el tema de los recursos, y que los profesores enrique-

28 eARDE: Q21, T21.

29 eARDE: Q43, T43.

30 eARDE: Q44, T44

31 Hanson y Carlson, 2005.

32 eARDE: Q35, T35.

cen esos contenidos editoriales con otros recursos: vídeo, imagen, sonido [...] Vemos también que la herramienta de autor es algo que poco a poco se va incrementando, cada vez son más los profesores que van animándose a crear sus contenidos, utilizándolos como contenido educativo dentro de las aulas y dedicándoles tiempo.

Esto supone un reto para las editoriales ya que, según Carlos San José, de Anaya, a pesar de intentar estar a la vanguardia, a menudo se enfrentan a demandas desproporcionadas.

No hay ningún país que te pida que sus recursos sean online y offline al mismo tiempo; que se descarguen a todos los dispositivos conocidos ¡y por conocer! como dicen algunos pliegos que hemos leído por ahí [...]; que funcionen en todas las versiones de Linux que han ido poniendo [...] Además queremos que funcione en Android, en iPad, en Windows 8 [...]; con todos los navegadores y que, además, se sincronicen los contenidos; y que además no sea necesario Internet para usarlos, solo para descargarlos, y [...] En fin, las editoriales estamos, desde hace unos cuatro años, en una carrera acelerada para cubrir esas demandas, y eso no existe en ningún país de nuestro entorno; estamos a la carrera de requerimiento y de productos, no así de facturación.

Obdulio Martín Bernal, de Educared, reconoce que en los inicios se observaba un cierto escepticismo entre el profesorado respecto a contenidos digitales que algunas editoriales, como Santillana, comenzaban a preparar de forma pionera. De hecho, parecían preferir los recursos elaborados por sus propios compañeros. A partir de este momento, y aunque todavía de forma tímida, comienza a construirse el discurso que podríamos denominar del descrédito de las editoriales por parte de los docentes y que, como veremos en detalle a través del análisis de los grupos de discusión, parece haber ido afianzándose con el paso del tiempo.

Mientras que se afirma que el ratón y el teclado posiblemente pronto serán historia, nuestra investigación muestra que la escuela todavía no ha llegado a integrarlos plenamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estamos ante un escenario que, a partir del relato del profesorado participante en los grupos de discusión, parece articularse, en primer lugar, en torno al lugar de las nuevas tecnologías en el contexto educativo y, de manera específica, en los centros y para el profesorado, así como para el alumnado y las familias. En segundo lugar, el discurso también se organiza a través del estilo de implantación de las TIC en los centros educativos por parte de la Administración educativa y, por ende, por medio de los modelos de apropiación e implantación en los centros educativos. Por último, también se construye atravesando las distintas posiciones adoptadas por los docentes ante las TIC. A continuación, y tras identificar en los capítulos anteriores los principales posicionamientos de los docentes ante el escenario en el que se están construyendo las vías y procesos de entrada, incorporación y apropiación, de las nuevas tecnologías en la escuela, nos aproximamos de nuevo a su relato para acercarnos al escenario esta vez desde un planteamiento de carácter global.

12.1 Desde fuera, desde arriba y por la puerta estrecha

En la mayoría de los casos, la incorporación de las nuevas tecnologías en los centros de educación formal no universitaria no ha surgido desde la iniciativa ni el liderazgo del profesorado y/o de los centros de enseñanza. Según el discurso del profesorado, la Administración educativa emerge como el principal responsable de abrir la puerta de las aulas a las TIC, seguida del entorno social, las familias y

el propio alumnado y, en los niveles superiores, la presión de las empresas del sector y del mercado de trabajo.

Vinculado a la cultura de autonomía, y a pesar de que su actitud y compromiso con la incorporación de las TIC es un factor fundamental en la movilización de proyectos y personas, y en su nivel de penetración, la dirección de los centros de titularidad pública se presenta como un actor limitado en su capacidad de intervención en las aulas y con el profesorado. La última palabra la tienen los docentes, ya que sobre ellos recae la tarea de incorporar las TIC a la actividad de los centros y a los procesos de enseñanza-aprendizaje. En los centros privados, por el contrario, la dirección juega un papel muy relevante. En algunos casos han optado por la incorporación de las nuevas tecnologías a la actividad educativa, adaptándolas a sus planteamientos educativos y metodológicos. Otros centros las han convertido en el núcleo de la construcción de su modelo educativo y, por último, acuciados por otras necesidades y prioridades, en un buen número de centros todavía no han dado ese paso.

Se plantean por tanto dos contextos muy diferentes que marcan la actividad del profesorado. Uno en el que la dirección del centro no está marcando pautas, o lo hace en el marco de la autonomía del profesorado, en el que se deja a su iniciativa y responsabilidad responder a la normativa educativa en materia TIC, y lo hace de un modo u otro dependiendo de la posición que adopte frente a esta tarea; y otro en el que la dirección marca la línea a seguir y donde la responsabilidad sigue siendo del docente, pero su aplicación y desarrollo debe amoldarse a las directrices de la dirección de su centro, coincidentes o no con las suyas propias.

12.2 Desde fuera: la Administración educativa

A pesar de que Administración educativa, familias y alumnado forman parte de la comunidad educativa, el profesorado siente que son iniciativas y presiones que provienen de fuera. La Administración educativa autonómica abrió en 2011 la puerta de los centros de titularidad pública a las TIC, en tanto herramientas de innovación y mejora de la calidad educativa en los ámbitos curriculares y metodológicos. A lo largo de estos años, la apuesta se ha visto sustanciada a través de distintas acciones dirigidas a crear las condiciones necesarias para que las TIC estén presentes, de manera progresiva, en los distintos niveles de enseñanza. Se ha dotado a los centros de equipamiento informático y multimedia (ordenadores, tabletas, videoproyectores, pizarras digitales, etc.) y licencias de aplicaciones educativas, así como de conectividad. Se ha ofertado formación TIC al profesorado y se ha definido la figura de coordinador TIC.

Todo ello ha dado lugar a la incorporación de las nuevas tecnologías en la organización y funcionamiento administrativo de los centros y a que, en mayor o menor medida, el profesorado haya abierto las puertas de sus clases. Esta apertura a los recursos digitales en las aulas se percibe como una imposición a la que, como se ha dicho, el profesorado se siente obligado a dar respuesta. Y esta respuesta toma diferentes formas, dependiendo de la posición que adopten, como ha quedado reflejado en los capítulos previos, prevaleciendo una visión preventiva de las tecnologías digitales, visión que, recordemos, se caracteriza por integrar las TIC como una más de las herramientas de las que dispone el docente; una herramienta que debe adquirir sentido educativo siendo adaptada por este a su metodología didáctica. Así, dependiendo del modelo educativo del docente, las TIC entran en el aula bien como

recurso de acceso a la información y la comunicación cuando se trata de profesionales que mantienen metodologías de trabajo centradas en la transmisión y adquisición de conocimiento, bien como herramientas que participan y ayudan a la implantación y desarrollo de metodologías activas en las que el alumnado es protagonista de su aprendizaje, cuando las incorporan educadores que se mueven dentro de esta segunda perspectiva.

12.3 Desde arriba: el equipo directivo de algunos centros

La mayoría de los docentes desarrollan su actividad profesional en centros donde la respuesta a la normativa educativa recae fundamentalmente sobre el profesorado. Esto es así tanto en centros públicos, donde su autonomía parece limitar la capacidad de intervención por parte de los equipos directivos y de los coordinadores TIC, como en algunos centros privados o concertados, donde la dirección no se ha comprometido en este aspecto. Una minoría, no obstante, trabaja en centros privados en los que la dirección ha hecho una apuesta clara por incorporar la TIC en sus aulas. La motivación de esta apuesta es doble: por un lado, el compromiso con la calidad de la enseñanza a través de la mejora de sus instalaciones y la innovación metodológica, y, por otro, ofrecer una propuesta educativa diferente, innovadora, que aporte una ventaja competitiva en el mercado.

Los posicionamientos descritos en capítulos anteriores pueden trasladarse a la dirección de los centros, de manera que identificamos entre estos tres estilos de apropiación e integración de las TIC. En primer lugar, aquellos que, desde la posición preventiva, construyen el lugar de estos recursos a partir de un modelo educativo centrado en la transmisión y adquisición de conocimientos, como herramienta de acceso a la información y comunicación. En segundo lugar, los centros que lo hacen, más que desde la posición preventiva, desde un modelo educativo centrado en el alumnado, al entender que estas herramientas participan en la construcción de procesos de aprendizaje en los que este es el protagonista. Por último, los centros que parecen optar por un nuevo modelo educativo articulado en torno a la lógica digital, en los que a la percepción de imposición de las TIC desde fuera se suma la imposición interna por parte del equipo directivo. Esto es debido a que el profesorado no cuenta con la autonomía de aquellos que desempeñan su función docente en centros públicos. En general, tienen margen de maniobra en la elección concreta de recursos, pero deben hacerlo acatando las directrices y (cada vez mayores) exigencias del centro. Esta situación, no obstante, es vivida de manera diferente dependiendo del ajuste entre la posición concreta del docente y la posición del centro promovida desde la dirección. Los docentes son piezas fundamentales y, como tales, son tratados desde el centro (por ejemplo, dándoles formación), pero si no están a la altura, pueden ver peligrar su puesto de trabajo. El siguiente extracto de una profesora de Primaria en un centro privado, que se compara con otra de la pública, refleja muy bien este punto:

A mí me encantaría estar en el lugar de ella. Lo que se necesita, cuando se hace Magisterio, es meterte en la pública porque en la privada te dan por todos lados: primero en la nómina, después en que la dirección tiene 7 o 25 personas que te dicen lo que tienes que hacer [...]. O intentas formarte porque quieres, o te obligan, como es nuestro caso [...]. En la privada sí tienes que estar a la altura ¡Es que..., [si no], vas a la calle! [GD 222]

12.4 Por la puerta estrecha

Salvo en aquellos centros en los que se incorporan las TIC como núcleo articulador de su nuevo modelo pedagógico, están entrando en la escuela de manera desigual, fragmentada y desde una comprensión restringida y limitada de las mismas. Por un lado, las TIC han entrado de manera generalizada en la gestión y en los procesos administrativos de los centros educativos, además de como herramienta de comunicación entre el centro, el profesorado y las familias (por ejemplo, a través de las notificaciones de faltas de asistencia). La normativa vigente en esta materia ha incorporado en el currículum de las distintas etapas y tipos de enseñanza contenidos y/o competencias relacionados con las nuevas tecnologías para que estas se conviertan en instrumentos de mejora de la calidad educativa. Así, mientras que en Educación Primaria la competencia digital es una de las siete a desarrollar de manera transversal en todas las áreas, en la ESO y Bachillerato se ha incluido a través de las asignaturas de Tecnología y Tecnologías de la Información y la Comunicación. Los centros disponen, en general, de equipos y conectividad, aunque se observan diferencias entre los distintos niveles del sistema, dependiendo de la fase de implantación establecida por la Administración educativa, y entre centros del mismo nivel, vinculadas de acuerdo con el relato del profesorado al interés de la dirección. No obstante, en los últimos años se ha visto dificultado el acceso a estos equipamientos, así como su mantenimiento, debido, fundamentalmente, a los recortes presupuestarios derivados de la crisis.

La indefinición o falta de interés de algunos centros privados, el principio de autonomía del profesorado que atraviesa la cultura organizativa de los centros de titularidad pública, la diversidad de posiciones frente a las TIC desde los centros y por parte del propio profesorado, así como el dominio de la visión preventiva, parecen estar filtrando y limitando las posibilidades de entrada y expansión de las TIC en los centros, de manera integrada e integral, a la vez que su capacidad de innovación metodológica. En general, a través del relato del profesorado se observa un panorama dominado por centros en los que el profesorado trabaja según su propia motivación, intereses y recursos.

En este contexto, existen algunas vías de entrada de las TIC en las aulas. En primer lugar, como herramientas que los docentes pueden utilizar en el marco de sus metodologías y rutinas, las nuevas tecnologías resultan especialmente apropiadas para trabajar asignaturas como Ciencias Sociales y Naturales, Inglés, Literatura, Historia, Biología o Música. En cambio, aunque no hay consenso, se cuestiona su utilidad para trabajar y alcanzar los objetivos de aprendizaje en asignaturas como Matemáticas, Contabilidad, Diseño, Estadística, Filosofía y Educación Física. Esto se evidencia en la siguiente secuencia en la que participa profesorado de Bachillerato y Ciclos Formativos, donde *C* es profesor y *P* profesora de Bachillerato en un instituto público, mientras que *M* es profesora en un Ciclo Formativo de grado medio y *G* profesor en Bachillerato, ambos en centros privados.

C: Respecto a la incorporación de las nuevas tecnologías en el aula, hay un detalle en el que [no] se suele reparar y es que aparezca la pizarra digital, pues te quita la pizarra tradicional, y para los de matemáticas, pues es incómodo [...] Es lo más antipedagógico que puede haber, hay alumnos que te lo piden: «Es que no usamos la pizarra digital». Y yo les digo: «Es como aprender a tocar la guitarra viendo un DVD de Eric Clapton. Tienes que ponerte a tocar tú, en nuestro caso con la tiza en la mano, y es lo que hace que aprendas». El tema es delicado y hay que acotar qué técnica usar en cada caso [...]

M: La visión va a depender mucho de la asignatura, el centro, que se da. En mi caso hay asignaturas que prác-

ticamente las tengo que hacer con el ordenador, pero en otras es secundario e incluso pierdes la atención [...] No todo con ordenador, porque es de interactuar y tienen que hacerlo ellos directamente [...]

P: Yo, en eso, soy convencional. Me gusta que aprendan la contabilidad sobre el papel, y luego ya, cuando tienen un cierto control, sí que después cuando van a las empresas les exigen que conozcan el software de contabilidad, pero saber contabilidad no es picar datos en una aplicación informática, sino que es necesario que tengan la cabeza estructurada, que sepan, y después ya si van a una empresa y utilizan una aplicación u otra, pues ya es utilizar el programa informático, que no es lo mismo que aprender contabilidad. Pero es verdad que los chavales, quizá porque luego en las empresas se lo exigen, si te dicen: ¿y no vamos a dar...? Y como el tiempo es limitado pues a veces se queda un poco corto el uso.

G: En diseño es igual [...], es que cuando te pongas a trabajar ese programa ya no existe, entonces lo que tienen que aprender es el proceso, y sobre todo el proceso de búsqueda de información. Tienes que tener referentes para sacar el tuyo propio y luego ya usarás un programa, el que sea. Yo lo que tengo que enseñar es a estructurar su cabeza para que lleguen a un proceso en el que el resultado final lo hayas producido tú, no que lo hayas copiado. Pero normalmente lo que hacen es copiar y eso es horrible. Antes no lo podían hacer, antes se lo tenían que inventar, de cero, de cosas que habían visto o se imaginaban, ahora lo pueden copiar. [GD 241]

Esta valoración de las nuevas tecnologías en relación con las distintas asignaturas aparece asociada no solo a la proximidad y posición adoptada por los docentes, sino también al conocimiento y diversidad de recursos digitales, disponibles y de calidad, para cada una de estas materias.

Otras vías de entrada de las TIC en las aulas son el reconocimiento de la capacidad de estas herramientas digitales para motivar al alumnado, así como el hecho de que los recursos digitales parecen haber encontrado su sitio entre el profesorado que trabaja con alumnado con necesidades especiales y dificultades de aprendizaje. Parece generalizada la valoración de que las nuevas tecnologías han supuesto una revolución en el trabajo con este tipo de alumnado (con problemas auditivos, visuales, etc.), al facilitar su acceso, comunicación y participación. Solo uno de los docentes participantes en los grupos la pone en cuestión al asociar las TIC con la utilización de métodos abiertos que, desde su punto de vista, no facilitarían el aprendizaje de este tipo de alumnos frente a otras herramientas como el libro, que ofrece un entorno de aprendizaje cerrado, estructurado y organizado. Para la mayoría, la utilización de dispositivos y recursos digitales pueden permitir que algunos puedan ser «rescatados» e incorporados a un itinerario formativo dentro de los centros educativos. El siguiente extracto de un grupo de profesorado de Primaria, en el que *N* es profesor de un centro concertado y *P* de uno privado, ilustra esta perspectiva:

N: Yo vengo de un colegio con niños sordos y las nuevas tecnologías son una revolución. Por ejemplo, los implantes cocleares en los niños, y los profes llevamos un micro FM. Las nuevas tecnologías ayudan cada vez más con las discapacidades. El bucle magnético.

P: Estoy de acuerdo, yo también lo estoy viendo con un alumno con implante coclear [...]

N: Y para alumnos con ceguera, la ampliación de la pantalla [...]. [GD 221]

Otra vía de entrada de las TIC en el currículo señalada por el profesorado es a través de la incorporación de nuevos objetivos transversales de aprendizaje en sus programaciones. El alumnado debe aprender a acceder y buscar información a través de estas herramientas, seleccionarla, discriminarla y gestionarla para producir conocimiento, además de hacer un uso responsable de las TIC, tanto en el entorno escolar como en su entorno familiar y de ocio, con objeto de prevenir y evitar usos inadecuados y comportamientos adictivos.

El profesorado participante en los grupos no es nativo digital ni ha tenido acceso a modelos docentes o de acciones formativas en clave TIC. Esto hace que tengan la percepción de que cuando se embarcan a incorporar, de una manera u otra, dispositivos y recursos digitales en su práctica docente, tuvieron que hacerlo buscando apoyos, materiales, formación, etc. En este sentido, no perciben haber encontrado en la Administración educativa recursos ni apoyos adecuados ni suficientes. Han indagado, trasteado, en plataformas, webs, blogs, redes sociales, etc., en su mayoría abiertos, buscando materiales, actividades, herramientas de comunicación e interrelación como foros y chats. Parecen coincidir en que en la red se pueden encontrar todos los recursos necesarios para salir adelante, abriendo las puertas de sus clases y a ellos mismos a las nuevas tecnologías, tanto desde el punto de vista tecnológico como educativo. La investigación en la red, la identificación de portales rigurosos y de calidad, la adaptación de materiales y la producción de recursos propios, parece ser el procedimiento de referencia en la preparación de las dinámicas de trabajo con el alumnado. Se trata no obstante de un modelo de trabajo muy exigente, que requiere de conocimiento y, especialmente, de mucho tiempo; tiempo del que dicen carecer.

De ahí que, en la práctica de la mayoría, las editoriales ocupen un lugar más o menos relevante. En algunos casos porque deciden trabajar directamente sobre las propuestas de la editorial, adaptando materiales, actividades, etc., y en otros porque preparan sus clases recorriendo la red, pero tomando como base la plataforma y los materiales de la editorial elegida por el docente o el centro. No obstante, la relación de los docentes con las editoriales es ambivalente. Perciben las editoriales como un recurso disponible al que acudir en busca de soporte o acompañamiento, en distintos momentos del proceso de integración de los recursos TIC en los centros: de la pizarra y el libro de texto a la pizarra digital; del libro físico al libro electrónico; del aula al aula virtual, la plataforma, etc. Pero no es imprescindible, como muestra el testimonio de una directora y docente de Primaria en un centro de titularidad pública:

Nosotros, para motivar al profesorado, los cursos de formación en nuevas tecnologías son voluntarios, los orientamos mucho a crear banco de recursos a nivel de centro. Lo que yo sé lo comparto contigo, lo agrupamos y poco a poco vamos creando pequeños bancos de recursos del centro [GD231]

Pero si bien las editoriales constituyen un recurso que facilita su trabajo, el profesorado se muestra muy crítico con el carácter empresarial y lucrativo de su actividad. En el siguiente grupo de Primaria, C es profesor en un colegio concertado y M es profesora en una escuela pública; vienen a plantear que las editoriales han tenido que ponerse a trabajar movidos por la exigencia del propio profesorado:

C: Cuando vinieron de niñas a preguntarnos por qué les quitábamos su fuente ingresos dijimos: «Nos estáis vendiendo lo mismo que antes vendáis en papel, pero en digital. Cuando creéis algo nuevo crearemos en vosotros y nos gastaremos el dinero. Lo único que estáis haciendo es cambiar el soporte y para eso nosotros vamos a crear nuestro material».

M: [...] Yo, el CD de la editorial, lo que he dicho, lo uso al principio y luego ya no. Todo se repite, es un rollazo para ellos y para nosotros igual. ¡Para eso...! [...] [GD 232]

Pero, como muestra el testimonio de un profesor de Primaria en un centro público, creen que, a pesar de los retos, el modelo de negocio digital es extraordinariamente beneficioso para las editoriales y no tanto para los centros educativos:

Vale, tenemos las tabletas y ahora ¿qué hacemos con esto? La respuesta automática era que las editoriales tienen los libros de texto, y eso suponía 20.000 o 30.000 euros para tener libro digital [...]. El negocio de las editoriales es sacar dinero. Antes te vendían el libro de texto una vez por 30 euros y ahora te cobran 15 euros pero cada año. El abaratamiento que se viene vendiendo a bombo y platillo, más desde los medios de comunicación que desde la Administración, realmente es más como que las editoriales se aseguran unos ingresos menores pero más regulares. Se quitan de en medio el mercado de segunda mano de los libros y demás. Al final, conlleva un sobrecoste a los centros [...]. [GD 231]

La posición de acompañamiento de las editoriales parece apoyada por la Administración, en contra de la opinión del profesorado que considera que esta función le correspondería exclusivamente a esta.

12.5 En precario y apegados a modelos educativos y metodologías pre-TIC

El profesorado dibuja un escenario en el que la presencia e implantación de las nuevas tecnologías parece estar construyéndose desde la precariedad, sin contar con los discursos ni los recursos necesarios que permitan generar condiciones de sostenibilidad y movilizar procesos de apropiación integrada e integral por parte de los docentes. El escenario está siendo construido *por* docentes que se sitúan a la defensiva frente a la propia tecnología y frente a la forma en que esta ha llegado a sus centros, impuesta por la Administración educativa y a través de un proceso que no parece haber seguido el orden adecuado. El escenario tampoco ha contado con los recursos humanos y económicos necesarios que, lejos de incrementarse, se han reducido. En este sentido, la presencia de la tecnología se incrementa y potencia, pero no siempre se acompaña del necesario personal técnico para su mantenimiento y la resolución de problemas. Además, como se evidencia más adelante, la figura del coordinador TIC debería haber ocupado una posición clave en los centros, según las funciones que se le atribuyen: la arquitectura digital del centro, enseñar y aprender a trabajar en red, la integración de las TIC en el currículum, llevar al profesorado los nuevos modelos didácticos basados en las TIC, etc. Para llevar a cabo todas estas funciones, se les suponen competencias técnicas y didácticas para resolver problemas y proponer mejoras. Pero la realidad de los centros es muy distinta, ya que son pocos los que cuentan con personal técnico propio o compartido. En la mejor de las situaciones, el coordinador TIC es el profesor de Tecnología, pero en la mayoría de los centros es un docente sin cualificación en TIC ni en TIC aplicadas a la educación, que por interés personal conoce y se siente atraído por estas herramientas. En la peor de las situaciones, es un profesor escogido a dedo o por turno, como muestra el siguiente extracto en el que participan dos maestros y una maestra (I) de Primaria de distintos centros de titularidad pública:

I: El año pasado teníamos un proyecto de tableta en todas las clases, pero luego nos empezamos a asesorar y el problema era primero técnico. Nuestro coordinador TIC se elige a dedo, a quien le toca, no tenemos a nadie con formación adecuada, ni recursos para contratar [...] No vale un técnico que llamas y viene a la semana, sino alguien que el mismo día resuelva la incidencia [...]

C: Es un colegio público, pero a nivel tecnológico funciona bien. Al director le gusta mucho el tema y trabaja para mejorar recursos. Tenemos pizarra digital en todas las aulas, un aula de informática, en cada clase un ordenador para el profesor ¡y con la fibra óptica como un cañón! Tenemos un coordinador TIC porque le encanta la informática, pero no porque tenga formación para llevar los recursos que necesita un centro. Se implica

mucho, lleva la web, hace formación, arregla los ordenadores que no arreglan los TIC porque se demora su visita una semana o diez días, pero debería tener una formación específica para ser coordinador TIC [...]

J: Tenemos ordenadores en todas las aulas, pizarra digital solo en algunas, hay que compartirlas. El coordinador TIC es un profe de Inglés que lleva muchos años, se dedica también a arreglarlos, nos ha dado algún curso, son voluntarios, está sobrepasado de trabajo. [GD 231]

El enorme esfuerzo que se ha realizado para formar al profesorado parece haberse enfocado a su alfabetización digital, pero no se ha atendido la necesidad de adquirir competencias de carácter didáctico relacionadas con las TIC. En paralelo, la adopción de medidas y recortes ha dificultado que el profesorado utilice los conocimientos adquiridos: se han recortado horas para actividades complementarias, se ha incrementado el número de alumnos por aula, además de aumentar el número de horas de docencia directa, y se han reducido, o han incluso desaparecido, las dotaciones extraordinarias para implantación de nuevos ciclos, lo que se ha sumado a la falta de equipos y/o el envejecimiento de los que se instalaron al inicio del proceso de implantación de las TIC. Por último, lejos de configurar un sistema coherente, el profesorado percibe que la Administración ha promovido un modelo en el que conviven dos lógicas enfrentadas, y en el que las nuevas tecnologías tienen las de perder frente a los sistemas de evaluación y las pruebas de corte y acceso a la universidad. Este hecho se pone de manifiesto en la siguiente secuencia en el que participan J, profesor de ESO, C, profesora de ESO y L, profesora de Bachillerato, de distintos centros públicos:

J: Yo estoy orientado a la selectividad y los contenidos son básicos. Nosotros, se diga lo que se diga, evaluamos contenidos.

C: [INTERRUMPE] Ahora ya no, ahora se evalúan las competencias.

J: Bueno, competencias. Selectividad es un examen de contenidos y ante eso nosotros tenemos que ser prácticos. Las nuevas tecnologías son un recurso más, una herramienta, pero nada más. Yo no puedo enseñarles a través de Excel cómo se hacen las cosas porque no se lo piden en selectividad, sino una serie de contenidos básicos, definiciones, cálculos [...] Las tecnologías te ayudan, pero el día del examen no te dejan utilizar un ordenador.

L: [...] Lo que decía, llegas a selectividad y estamos atrapados. Las cuestiones formales, como la caligrafía o la ortografía, en una plataforma digital pasan a segundo plano respecto a los contenidos [...] Y las oposiciones lo mismo. ¿Cómo queremos que el profesorado esté listo cuando las oposiciones las tiene que pasar con bolígrafo y leyéndolas, de manera tradicional? Igual que se ha empezado por dar cursos de alfabetización digital, este tipo de pruebas públicas tan determinantes tendrían que ir orientadas en ese sentido, porque, si no, es una esquizofrenia. [GD 242]

El análisis de los grupos de discusión presentados en estos tres capítulos pone de manifiesto cómo las nuevas tecnologías entran físicamente en los centros, en la organización, en los procedimientos administrativos y en las aulas. Pero todo ello no ha llevado a que se incorporen en el núcleo de la vida educativa. En general, su incorporación no parece haber provocado grandes cambios metodológicos, sino que estas han tendido a incorporarse y adaptarse a las rutinas y esquemas docentes del profesorado.

Posfacio: una recapitulación

El estado de la educación escolar (ante el entorno digital)

1. Con la digitalización vivimos un cambio social equiparable al que, en su día, con la imprenta, supuso el arranque decisivo de la institución escolar, pero más veloz. Paradójicamente, es más fácil crear una institución de la nada que transformarla con toda su pesada inercia, por lo que entramos en una larga travesía de experimentación, incertidumbre y resistencias.
2. El despliegue de los recursos digitales configura un nuevo ecosistema del aprendizaje que integra lo oral, lo impreso y lo digital; la enseñanza, la colaboración y la experimentación; el aula, el hogar y la comunidad. No son herramientas complementarias, sino un entorno nuevo que no puede esquivarse y que debe ser dominado por alumnos y profesores.
3. Más allá de una metáfora ingeniosa sobre las actitudes generacionales, la distinción alumnos-nativos/docentes-inmigrantes, es un error y entraña el riesgo de la inacción. Los alumnos necesitan que la escuela fomente y oriente su alfabetización digital; los profesores tienen la obligación profesional de formarse para hacerlo.
4. El acceso a la tecnología, por esencia cambiante, siempre será en grado desigual y con riesgo de exclusión, pero la tecnología digital cierra su brecha mucho más rápido que sus antecesores escolares, la imprenta y la lectoescritura, reduce más y en menor tiempo su coste y permite un uso prácticamente ilimitado y gratuito de la información.
5. La verdadera brecha digital está en el tipo de uso, en el que se reproducen y amplían las desigualdades de capital cultural entre individuos, hogares y grupos sociales a lo largo de las viejas divisorias: clase, etnia, género, funcionalidad, ciudadanía, hábitat y territorio. Aquí, más que en el acceso, se encuentran los desafíos de la inclusión y la equidad.
6. La brecha invisible y más amenazante es la que se abre entre escuela y sociedad, profesor y alumno, intramuros y extramuros. La escuela es sobrepasada por la sociedad y, la enseñanza, por la tecnología, lo que amenaza con una creciente irrelevancia de la institución. Nativos o no, los alumnos viven en la escuela como expatriados de su medio habitual.
7. La formación docente en el uso de los recursos digitales es inadecuada. Insignificante en la universidad, errática en el trabajo, sesgada hacia la informática de usuario en detrimento de la competencia pedagógica digital y sin vinculación a proyectos colaborativos. El énfasis de los productores de recursos se mueve hoy, por ello, hacia la formación y el *coaching*.
8. La tecnología entra bien en la trastienda escolar (administración, preparación, comunicación), pero lo hace mal en el aula; cuando se acepta en esta, se suele someter a las viejas rutinas (la lec-

ción magistral, el estudio individual, el ritmo y el método únicos, la evaluación de resultados); los usos habituales fuera del aula son rechazados o temidos dentro de ella.

9. La mayoría de los docentes celebra la disponibilidad de recursos, pero se ve abrumada por su abundancia; reconoce que estos crean oportunidades, pero se declara sin tiempo para explorarlos; utiliza recursos libres o no, pero entiende poco de recursos abiertos; quiere tener la posibilidad de personalizar lo que use, pero produce y devuelve poco al procomún.
10. En el aprendizaje, como en todo lo relativo a la información, ya no manda el contenido sino el método, en especial la autodidaxia y la colaboración entre pares que crecen junto a la enseñanza, pero este horizonte suele ser ignorado y resistido por la institución y la profesión, con una fricción cada vez más intensa y clara entre cómo se aprende en la vida y en la escuela.
11. La innovación asociada a la tecnología tiene su mejor escenario en los niveles *meso* de equipos, centros y redes, con ventaja sobre los niveles *macro* de las políticas y *micro* del aula. Esto redobla la importancia de la dirección, los proyectos de centro y las iniciativas de colaboración entre estos, con carencias que se sienten más en la escuela pública.
12. El avance del entorno educativo digital resitúa a sus actores. Algunos son nuevos, como empresas tecnológicas, consultoras, nuevos entrantes del mundo editorial y nuevas redes profesionales y de innovación. Otros se reconvierten, como los editores, hacia la oferta de servicios, o las administraciones, del intervencionismo detallista a la arquitectura organizacional. Otros quedan al margen, como los sindicatos o los viejos movimientos de renovación.

¿Qué hacer en este momento crucial para la institución escolar?

1. Apostar sin ambigüedad por la renovación del ecosistema escolar, con la incorporación de los recursos digitales.
2. Acordar a las nuevas alfabetizaciones propias del nuevo ecosistema el mismo estatuto que ya tiene la lectoescritura.
3. Abrir las prácticas y actividades escolares a las nuevas prácticas y oportunidades de aprendizaje que se desarrollan en su entorno.
4. Asumir que es tarea de la escuela compensar las desigualdades en el nivel y las formas de acceso al conjunto del nuevo entorno informacional.
5. Crear una arquitectura sistémica de organización, posibilidades e incentivos que permitan y empujen a innovar a centros, equipos y profesores.
6. Buscar y apostar por formas de equipamiento y acceso universal viables y sostenibles a medio plazo, el único manejable.

7. Fomentar el uso de recursos abiertos, con el soporte necesario, y la competencia entre los productores de recursos comerciales.
8. Requerir y fomentar proyectos educativos que articulen y amparen la innovación tecnológica y organizativa en centros y aulas.
9. Reforzar la competencia (en el triple sentido de la palabra: capacitación, jurisdicción y emulación) pedagógica de la dirección de los centros.
10. Facilitar y promover la colaboración en redes de profesionales, de centros y de cada centro particular con la comunidad a la que sirve.
11. Reestructurar a fondo la formación inicial del docente, que ha de garantizar la competencia en el nuevo entorno y su permanente capacidad de aprendizaje.
12. Reforzar la formación continua, orientándola al asesoramiento de los centros (proyectos) y la mentorización y el *coaching* de docentes (prácticas).

Referencias

- Albaugh, P. (1997). *The Role of Skepticism in Preparing Teachers for The Use of Technology*. Ponencia presentada en Education for Community a Town and Gown Panel Discussion, enero, Westerville, Ohio. <http://goo.gl/UFsm3a>, acceso 07/04/2016.
- Allen, I. y Seaman, J. (2012). *Conflicted: Faculty and Online Education*. LLC. Massachusetts: Babson Survey Research Group and Quahog Research Group.
- Ananiadou, K. y Rizza, C. (2010). ICT in Initial Teacher Training: First Findings and Conclusions of an Oecd Study, *EDULEARN10 Proceedings*, 5.621-5.632.
- Anderson, C. (2006). *The Long Tail: Why the Future of Business Is Selling Less of More*. Nueva York: Hyperion.
- Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos, *Revista de Educación* 352, 77-97.
- Area, M., Gutiérrez, A. y Vidal, F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Barcelona: Ariel, Fundación Telefónica. <https://goo.gl/2MvvY6>, acceso 07/04/2016.
- Asociación Nacional de Editores de Libros y material de Enseñanza (ANELE) (2015). *Evolución de los precios de los libros de texto. Curso escolar 2015-2016*. <http://goo.gl/oWQ10h>, acceso 04/05/2016.
- Asociación Nacional de Editores de Libros y material de Enseñanza (ANELE) (2014). *Evolución de los precios de los libros de texto. Curso 2014-2015*. Madrid: ANELE, CEDRO <http://bit.ly/1HWdwaZ>, acceso 03/05/2016.
- Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC) (2012). *Acceso a Internet de niños menores de 14 años en EGM*. <http://bit.ly/1UsaGG6>, acceso 03/05/2016.
- Asociación Valenciana de Consumidores y Usuarios (AVACU) (2014). El gasto medio para las familias en libros de texto asciende a los 275 euros, *ABC.es*, C. Valenciana. <http://bit.ly/1HWbV5b>, acceso 03/05/2016.
- Attewell, P. (2001). The First and Second Digital Divides, *Sociology of Education* 74, 3, 252-259.
- Awan, R. (2011). What Happens to Teachers Ict Attitudes and Classroom Ict Use When Teachers Are Made to Play Computer Games?, *International Journal of Information and Education Technology* 1, 4, 354-359.
- Balanskat, A., Blamire, R. y Kefala, S. (2006). *The ICT Impact Report. A Review of Studies of Ict Impact on Schools in Europe*. Insight Team, European Schoolnet EUN.
- Ballesteros, J. y Megías, I. (2015). *Jóvenes en la red: un selfie*. Madrid, Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud. <http://bit.ly/1RiWQzm>, acceso 03/05/2016.
- Barber, M., Donnelly, K., Rizvi, S. y Summers, L. (2013). *An Avalanche is Coming*. Higher Education and

- the Revolution Ahead. Institute for Public Policy Research. <http://goo.gl/hbQ6M>, acceso 03/05/2016.
- Barlow, J. P. (1996). A Declaration of the Independence of the Cyberspace. Wikisource, <http://bit.ly/1oTuLYE>, acceso 03/05/2016.
- Bartlett, J. y Miller, C. (2011). *Truth, Lies and the Internet A Report into Young People's Digital Fluency*. Londres: Demos. <http://goo.gl/s4hty>, acceso 07/04/2016.
- Bauerlein, M. (2008). *The Dumbest Generation: How the Digital Age Stupefies Young Americans and Jeopardizes our Future (Or, Don't Trust Anyone Under 30)*. Nueva York: Jeremy P. Tarcher, Penguin.
- Bauerlein, M. (2011). *The Digital Divide. Writings for and against Facebook, Youtube, Texting, and the Age of Social Networking*. Nueva York: Jeremy P. Tarcher/Penguin.
- Bender, W, C. Kane, N. Donahue y J. Cornish (2014). *Learning to Change the World: the Social Impact of One Laptop per Child*. Nueva York: St. Martin's Press.
- Benito, M. (2009). Las TIC y los nuevos paradigmas educativos: Desafíos pedagógicos de la escuela virtual, *Revista Telos*, 78. <http://goo.gl/DZlId1>, acceso 07/04/2016.
- Biagi, F. y Loi, M. (2012). *ICT and Learning: Results from PISA 2009*. Luxembourg: European Commission Joint Research Centre. <http://goo.gl/x8gf7m>, acceso 07/04/2016.
- Boschma, J. y Groen, I. (2006) .Generación Einstein: más listos, más rápidos y más sociales. Comunicarse con los jóvenes del siglo XXI. Keesie. <http://goo.gl/J74fF6>, acceso 04/05/2016.
- Bowen, W. G. (2013). *Higher Education in the Digital Age*. Nueva York: Princeton.
- Boyd, D. (2014). *It's Complicated: the Social Lives of Networked Teens*. Yale: Yale University Press.
- Brabazon, T. (2016). *The University of Google: Education in the (Post)information Age*. Nueva York: Routledge.
- British Educational Communications and Technology Agency (BECTA) (2008). *Harnessing technology review 2008: the role of technology and its impact on education*. Coventry: BECTA.
- Brown, J. S. (2000). Growing up Digital: How the Web Changes Work, Education and the Way People Learn, *Change* 32, 2, 11-20. <http://goo.gl/6Cqy55>, acceso 07/04/2016.
- Brown, J. S. (2002a). Learning in the Digital Age, *Forum Futures*, 20-23.
- Brown, J. S. (2002b). The Social Life of Learning: How Can Continuing Education Be Reconfigured in the Future?, *Continuing Higher Education Review*, 66, 50-69.
- Bruce, C. S. (1999). Workplace Experiences of Information Literacy, *International Journal of Information Management* 19, 1, 33-47.
- Buckingham, D. (2005). *Educación en medios. Alfabetización, aprendizaje y cultura*. Barcelona: Paidós.
- Buckingham, D. (2006). Defining Digital Literacy, *Digital Kompetanse: Nordic Journal of Digital Literacy* 1, 4, 263-276.
- Buckingham, D. (2007). *Beyond Technology: Children's Learning in the Age of Digital Culture*. Cambridge: Polity.

- Buckingham, D. (2008). Repensar el aprendizaje en la era de la cultura digital, *El Monitor de la Educación* V, 18.
- Buckingham, D. (2010). Do We Really Need Media Education 2.0? Teaching Media in the Age of Participatory Culture (pp. 287-304), en K. Drotner y K. Schroder (eds.), *Digital Content Creation: Creativity, Competence, Critique*. Nueva York: Peter Lang.
- Butcher (2012). A Basic Guide to Open Educational Resources (OER), *British Journal of Educational Technology* 43, 6, E171-E172.
- Cabero, J. (2004). Formación del profesorado en TIC. El gran caballo de batalla, *Comunicación y Pedagogía. Revista de Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos* 195, 27-37.
- Cabero, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos, *Educación XXI* 17, 1, 111-132.
- Carr, N. G. (2010). *The Shallows: What the Internet is Doing to our Brains*. Nueva York: W. W. Norton.
- Centre for Educational Research and Innovation (CERI) (2005). *E-learning in Tertiary Education: Where do We Stand?* París: Organization for Economic Cooperation and Development.
- Centre for Educational Research and Innovation (CERI) (2010). Educational Research and Innovation: Are the New Millennium Learners Making the Grade? Technology Use and Educational Performance in PISA 2006. París: CERI, OECD.
- Christensen, C. M., Horn, M. B. y Johnson, C. W. (2011). *Disrupting Class: How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns*. Nueva York: McGraw Hill.
- Christensen, R. (2002). Effects of Technology Integration Education on the Attitudes of Teachers and Students, *Journal of Research on Technology in Education* 34, 4, 411-433.
- Cobo, C. y Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Col·lecció Transmedia XXI, Laboratori de Mitjans Interactius. <http://goo.gl/oYgyU>, acceso 03/05/2016.
- Coleman, J. S., Katz, E. y Menzel, H. (1966). *Medical Innovation: A Diffusion Study*. Indianapolis: Bobbs-Merrill Co.
- Coley, R. J., Cradler, J. D. y Engel, P. K. (1997). *Computers and Classrooms: the Status of Technology in U.s. Schools*. Princeton: ETS Policy Information Center Report.
- Comisión Europea (2004). *Cifras clave de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros escolares de Europa*. Bruselas: Eurydice.
- Compaine, Benjamin M. (2001). *The Digital Divide: Facing a Crisis or Creating a Myth?* Mit Press.
- Cope, B. y Kalantzis, M. (2009). Multiliteracies: New Literacies, New Learning, *Pedagogies: An International Journal* 4, 164-195.
- Cox, M., Preston, C. y Cox, K. (1999). *What Factors Support or Prevent Teachers from Using ICT in their Classrooms?* Ponencia presentada en la British Educational Research Association Annual Conference, Brighton, University of Sussex. <http://goo.gl/eVxAIN>, acceso 07/04/2016.

- Cuban, L. (1993a). Computers Meet Classrooms: Classroom Wins, *Teachers College Record* 95, 2, 185-210.
- Cuban, L. (1993b). *How Teachers Taught: Constancy and Change in American Classrooms, 1890-1990*. Nueva York: Teachers College Press.
- Cuban, L. (2001). *Oversold and Underused: Computers in the Classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Dahlstrom, E., de Boor, T., Grunwald, P. y Vockley, M. (2011). *ECAR National Study of Undergraduate Students and Information Technology, 2011*. Boulder, CO: EDUCAUSE Center for Applied Research.
- Davidson, C. N. (2011). *Now You See It: How Technology and Brain Science Will Transform Schools and Business for the 21st Century*. Nueva York: Penguin Books.
- Dede, C. (2007). *Transforming Education for the 21st Century: New Pedagogies That Help All Students Attain Sophisticated Learning Outcomes*. Commissioned by the NCSU Friday Institute.
- Dennett, D. C. (1997). *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. Londres: Basic Books, Science Masters Series.
- Diderot, D. (1975). *Œuvres complètes*. París: Hermann.
- Diderot, D. y D'Alembert, J. R. (1772). *L'Encyclopedie, vol. II*. París: Editions La Bibliothèque Digitale.
- Echeverría, L. (2000). Educación y tecnologías telemáticas, *Revista Iberoamericana de Educación* 24, 17-36.
- EGHE (2012) Encuesta sobre el Gasto de los Hogares en Educación curso 2011-2012. Resultados detallados. Madrid. Instituto Nacional de Estadística, <http://bit.ly/2eDJOi0>, acceso 03/05/16.
- Enochson, A. B. y Rizza, C. (2009). ICT in Initial Teacher Training: Research Review. OECD Education Working Papers. <http://goo.gl/6a61Er>, acceso 07/04/2016.
- Espín, M. (Coord.) (2011). Adolescentes digitales, *Revista de Estudios de Juventud* 92, marzo. <http://goo.gl/YVEOij>, acceso 27/04/2016.
- ETIC-H (2006). Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares 2006. Madrid, Instituto Nacional de Estadística. <http://bit.ly/1T2SvGQ>, acceso 03/05/2016.
- ETIC-H (2015). Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares 2006. Madrid, Instituto Nacional de Estadística. <http://goo.gl/PQNuWt>, acceso 03/05/2016.
- European Commission (2012). *Education and Training Monitor, 2012*. Luxemburgo: Publications Office.
- European Schoolnet (2013). *SPAIN Country Report on ICT in Education*. Insight. <http://goo.gl/ZX8Q5z>, acceso 07/04/2016.
- ESSIE (2013). European Survey of Schools: ICT and Education. Benchmarking access, Use and Attitudes To Technology in Europe's Schools. Final Report a Study Prepared for the European Commission DG Communications Networks, Content&Technology <https://goo.gl/YZ5Ihp>, acceso 03/05/2016.

- Eurydice (2011). *Key Data on Learning and Innovation Through Ict at School in Europe 2011*. Bruselas: Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. <http://goo.gl/3y4KGB>, acceso 07/04/2016.
- Fernández Enguita, M. (1987). *Reforma educativa, desigualdad social e inercia institucional: la Educación Secundaria en España*. Barcelona: Laia.
- Fernández Enguita, M. (2004). El infopobre en la infosociedad: los efectos del fracaso escolar. Ponencia presentada en el I Congreso anual sobre fracaso escolar. Palma (Balears).
- Fernández Enguita, M. (2007). Redes para la innovación educativa, *Cuadernos de Pedagogía* 374, 26-30.
- Fernández Enguita, M. (2013). El aprendizaje difuso y el declive de la institución escolar, *RASE: Revista de la Asociación de Sociología de la Educación* 6, 2, 150-167.
- Fernández Enguita, M. (2014a). Contra todo pronóstico. Infraestructura, formación y... dirección: una exploración del uso de las TIC en el aula, con algunas sorpresas (77-103), en VV. AA., *TALIS 2013. Estudio internacional de la enseñanza y el aprendizaje. Análisis secundario. Informe Español*. Instituto Nacional de Evaluación Educativa. <http://goo.gl/8q5ZSi>, acceso 07/04/2016.
- Fernández Enguita, M. (2014b). Del derecho incompleto a la educación. Gratuidad escolar, costes indirectos y política educativa, *Avances en Supervisión Educativa* 22, 1-27.
- Fernández Enguita, M. (2014c). Contra todo pronóstico. Una exploración del uso de las TIC en el aula. En MECD, *Informe español: TALIS 2013: Estudio internacional de la enseñanza y el aprendizaje. Análisis secundario*. Madrid: MECD. <https://goo.gl/huar7w>
- Fernández Enguita, M. (2016). *La educación en la encrucijada*. Madrid, Fundación Santillana, <http://goo.gl/KpJe9t>, acceso 17/10/2016.
- Ferrer, F. (Ed.). (2010). *Evaluación del programa Pizarra digital en Aragón*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. <http://goo.gl/CLsT9q>, acceso 07/04/2016.
- FGEE (2016). El Sector Editorial Español. Datos Estadísticos. <http://bit.ly/1VJ32ap>, acceso 08/01/2016.
- Folkenflik, D. (2013). News Corp. Education Tablet: for the Love of Learning? National Public Radio, 8/3/2013. <http://goo.gl/PE4C1y>, acceso 15/02/2016.
- Foundation for Excellence in Education (2013). The Blended Learning Implementation Guide 2.0. <http://goo.gl/6KZwFO>, acceso 07/04/2016.
- Fouts, J. (2000). *Research on Computers and Education: Past, Present, and Future*. Seattle: Bill and Melinda Gates Foundation.
- Fullan, M. (1991). *The New Meaning of Educational Change*. Londres: Cassell.
- Fullan, M. (2012). *Stratosphere: Integrating Technology, Pedagogy and Change Knowledge*. Canadá: Pearson.
- Fundación Pfizer (2009). La juventud y las redes sociales en Internet. Informe de resultados de la encuesta. <https://goo.gl/9XGVik>, acceso 03/05/2016.

- Fundación Telefónica (2016). Web de Fundación Telefónica | España, Menú/Educación: <http://goo.gl/riV005>, acceso 04/05/2016.
- Gabarda, V. (2015). *Equipamiento y uso de las TIC en los centros educativos europeos y latinoamericanos*. Valencia: Investigación VIU.
- Gabelas, J. (2002). *Las TIC en la educación. Una perspectiva desmitificadora y práctica sobre los entornos de aprendizaje generados por las nuevas tecnologías*. <http://goo.gl/M2gser>, acceso 07/04/2016.
- Gértrudix, F. y Gértrudix, M. (2007). Investigaciones en torno a las TIC en educación: una panorámica actualizada, *Docencia e Investigación: Revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo* 32, 17, 119-146.
- Gibson, I. W. (2001). At the Intersection of Technology and Pedagogy: Considering Styles of Learning and Teaching, *Journal of Information Technology for Teacher Education* 10, 1, 37-61.
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. Nueva York: Wiley Computer Pub.
- Glaeser, E. L. y Sunstein, C. R. (2009). Extremism and Social Learning, *Journal of Legal Analysis* 1, 263-324.
- Grunberg, J. y Summers, M. (1992). Computer Innovation in Schools: A Review of Selected Research Literature, *Technology, Pedagogy and Education* 1, 2, 255-276.
- Hammond, M. (2014). Introducing Ict in Schools in England: Rationale and Consequences, *British Journal of Educational Technology* 45, 2, 191-201.
- Hanson, K. y Carlson, B. (2005). *Effective Access: Teachers' Use of Digital Resources in STEM Teaching*. Gender, Diversities and Technology Institute, Educational Development Center.
- Hargittai, E. (2001). Second-Level Digital Divide: Differences in People's Online Skills, *First Monday* 7, 4. <https://goo.gl/zZ9LDd>, acceso 03/05/2016.
- Hargittai, E. (2010). Digital na(t)ives? Variation in Internet Skills and Uses Among Members of The Net Generation, *Sociological inquiry* 80, 1, 92-113.
- Hargreaves, A. (1996). *Profesorado, cultura y postmodernidad. Cambian los tiempos, cambia el profesorado*. Madrid: Morata.
- Hargreaves, D. H. (2003). *Education Epidemic: Transforming Secondary Schools Through Innovation Networks*. Londres: DEMOS.
- Haywood, T. (1995). *Info-Rich-Info-Poor: Access and Exchange in the Global Information Society*. Londres: Bowker-Saur.
- Healy, J. M. (1998). *Failure to Connect: How Computers Affect Our Children's Minds - for Better and Worse*. Nueva York: Simon&Schuster. <http://goo.gl/vDZAeT>, acceso 11/04/2016.
- Heckman, J. J. (2006). Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children, *Science* 312, 5.782, 1.900-1.902.
- Hernández Díaz, J. M. (2011). La renovación pedagógica en España al final de la transición. El encuen-

- tro de los movimientos de renovación pedagógica y el ministro Maravall (1983), *Educació i Història* 18, 81-105.
- Herrada, R. I. y Herrada, G. (2001). Adaptación de los estudios de magisterio al EEES: las TIC en los nuevos planes de estudio. *EduTEC: revista electrónica de tecnología educativa*, 36, 122.
- Heterick, R. C. (1993). *Reengineering Teaching and Learning in Higher Education: Sheltered Groves, Camelot, Windmills, and Malls*. Boulder, Colo, CAUSE. <https://goo.gl/3O6XNY>, acceso 07/04/2016.
- Hickling-Hudson, A. (1992). Rich Schools, Poor Schools, Boys and Girls: Computer Education in Australian Secondary Schools. *Journal of Education Policy*, 7(1), 1-21.
- Higgins, S. E. (2010). The Impact of Interactive Whiteboards on Classroom Interaction and Learning in Primary Schools in The UK (pp. 86-101), en S. E. Higgins (Ed.). *Interactive Whiteboards for Education: Theory, Research and Practice*. Hershey, IGI Global. <http://goo.gl/1WT0BP>, acceso 11/04/2016.
- Hobbs, R. (2007). *Reading the Media: Media Literacy in High School English*. Teachers College Press.
- Hole in the Wall Education Project. <http://goo.gl/AvloKM>, acceso 07/04/2016.
- Horn, M. y Staker, H. (2011). The Rise of K-12 Blend Learning. <http://goo.gl/i9OHC0>, acceso 07/04/2016.
- House, E. R. (1974). *The Politics of Educational Innovation*. Berkley: McCutchan.
- Hurst, M. (2007). *Bit Literacy: Productivity in The Age of Information and E-Mail Overload*. Nueva York: Good Experience Press
- Hussey, A. (2007). *Paris: the Secret History*. Nueva York: Bloomsbury.
- ICT Cluster (2010). Learning, Innovation and ICT. Lessons Learned by the ICT Cluster Education & Training 2010 Programme. Bruselas: European Commission.
- Iiyoshi, T. y Kumar M. S. V. (2008). *Opening up Education: the Collective Advancement of Education Through Open Technology, Open Content, and Open Knowledge*. Cambridge: the Massachusetts Institute of Technology Press.
- INEE (2013). PISA 2012. Resultados por ordenador, *Boletín de Educación EducaINEE* 25. Instituto Nacional de Evaluación Educativa. <http://bit.ly/1pX6p0j>, acceso 03/05/2016.
- Irving, Larry et al. (1999). Falling Through the Net: Defining the Digital Divide. A Report on the Telecommunications and Information Technology Gap in America. Washington, DC: National Telecommunications and Information Administration, US Department of Commerce.
- Ito, M. et al. (2010). *Hanging Out, Messing Around, and Geeking Out: Kids Living and Learning With New Media*. Cambridge, MA: MIT Press. <https://goo.gl/biOdM6>, acceso 03/05/2016.
- Jarvis, J. (2011). *Public Parts. How Sharing in the Digital Age Improves the Way in which we Work and Live*. Nueva York, Simon and Schuster. Jenkins, H. (2009). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for The 21st Century*. Cambridge, MA: the MIT Press.

- Keen, A. (2007). *The Cult of the Amateur: How Today's Internet Is Killing Our Culture*. Nueva York: Doubleday.
- Kelley, P. (2008). *What's Wrong with Education, and what Should We Do About It?* Nueva York: Routledge.
- Kelly, K. (2010). *What Technology Wants*. Nueva York: Viking.
- King, A. (1993). From Sage on The Stage to Guide on the Side, *College teaching* 41, 1, 30-35.
- Korte, W. B. y Hüsing, T. (2007). Benchmarking Access and Use of Ict in European Schools 2006: Results from Head Teacher and a Classroom Teacher Surveys in 27 European Countries, *eLearning Papers* 2, 1, 1-6.
- Lanham, R. A. (1995). Digital Literacy, *Scientific American* 273, 3, 198-199.
- Lankshear, C. y Knobel, M. (2003). *New Literacies*. Berkshire, UK: Open University Press, 2.^a ed. 2011.
- Lankshear, C. y Knobel, N. (Eds.). (2008). *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices*. Nueva York: Berlin, Oxford: Peter Lang.
- Law, N., Pelgrum, W. J. y Plomp, T. (Eds.). (2008). *Pedagogy and ICT Use in Schools Around the World: Findings From The Iea Sites 2006 Study*. Hong Kong: CERC-Springer.
- Lennon, R. G. (2012). Bring your Own Device (Byod). With Cloud 4 Education. Actas de la 3rd Annual Conference on Systems, Programming, and Applications: Software for Humanity (171-180).
- Lieberman, A. (2000). Networks as Learning Communities Shaping the Future of Teacher Development, *Journal of Teacher Education* 51, 3, 221-227.
- Lieberman, A. y Miller, L. (2008). *Teachers in Professional Communities: Improving Teaching and Learning*. Nueva York: Teachers College Press.
- Livingstone, S., Haddon, L., Görzig, A. y Ólafsson, K. (2010). Risks and Safety on the Internet. the Perspective of European Children - Full Findings and Policy Implications from the Eu Kids Online Survey of 9-16 Year Olds and their Parents in 25 Countries. <http://goo.gl/V116a2>, acceso 07/04/2016.
- Lowry, M. (1979). *The World of Aldus Manutius: Business and Scholarship in Renaissance Venice*. Ithaca, Nueva York: Cornell University Press.
- Lutero, M. (1977). *Charlas de sobremesa*. <http://bit.ly/1ZqJDxy>, acceso 03/05/2016.
- Liotard, J. F. (1984). *La condición postmoderna: informe sobre el saber*. Madrid: Cátedra.
- Madden, M. y Zickuhr, K. (2011). 65% of Online Adults Use Social Networking Sites, *Pew Internet & American Life Project*, 1-14.
- Marchesi, A. y Díaz, T. (2009). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo en Iberoamérica, *Revista Telos* 78. <http://goo.gl/132LEX>, acceso 07/04/2016.
- Martín Barbero, J. (1999). La educación en el ecosistema comunicativo, *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación* 7, 13, 13-21.

- Mata i Garriga, M. (1990). Historia de los Movimientos de Renovación Pedagógica: Crónica de los MRP. Un siglo de renovación. *Escuela Española*, Madrid, Número extraordinario, 3000.
- McLuhan, M. (1960). El aula sin muros (235-237), en E. Carpenter y M. McLuhan, *El aula sin muros*. Barcelona: Laila B.
- Merton, R. K. (1968). The Matthew Effect in Science, *Science* 159, 3.810, 56-63.
- Milner, M. Jr. (2004). *Freaks, Geeks, and Cool Kids: American Teenagers, Schools, and the Culture of Consumption*. Nueva York: Routledge.
- Ministerio de Educación (2010). PISA 2009. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos OCDE Informe español. <http://goo.gl/87Hn3Q>, acceso 27/04/2016.
- Moe, T. M. y Chubb, J. E. (2009). Liberating Learning-Technology, Politics, and the Future of American Education. Center of the American Experiment. San Francisco, Jossey-Bass.
- Mohr, Lawrence B. (1969). Determinants of Innovation in Organizations. *American Political Science Review* 63: 111-126.
- Moreno, T. (2002). Cultura profesional del docente y evaluación del alumnado, *Perfiles Educativos* XXIV, 95, 23-36.
- Mumtaz, S. (2000). Factors Affecting Teachers' Use of Information and Communications Technology: A Review of The Literature, *Journal of Information Technology for Teacher Education* 9, 3, 319-342.
- Murillo, P. (2006). La profesión docente en la sociedad actual (pp. 45-62), en F. Larrosa y M. D. Jiménez (Eds.). *Análisis de la profesión docente*. Alicante: Ediciones CAM.
- National Council of Teachers of English (NCTE). (2008). *NCTE Framework for 21st Century Curriculum and Assessment*. <http://goo.gl/b5vRV>, acceso 03/05/2016.
- National Endowment for the Arts (NEA) (2007). To Read or Not to Read, a Question of National Consequence, National Endowment for the Arts (NEFAH), Washington, DC.
- Natriello, G. (2001). Bridging the Second Digital Divide: What Can Sociologists of Education Contribute? *Sociology of Education* 74, 3, 260-65.
- Negroponte, N. (1995). *El mundo digital*. Barcelona: Ediciones B.
- NTIA (1999). *Falling Through the Net: Defining the Digital Divide: A Report on the Telecommunications and Information Technology Gap in America*. Washington, DC. Washington, DC: U.S. Dept. of Commerce, Economic and Statistics Administration, National Telecommunications and Information Administration.
- NTIA (2000). *Falling Through the Net: Toward Digital Inclusion : A Report on Americans' Access To Technology Tools*. Washington, DC: U.S. Dept. of Commerce, Economic and Statistics Administration, National Telecommunications and Information Administration.
- O'Reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *Communications&Strategies* 1: 17.

- Oblinger, D. G. y Maruyama, M. K. (1996). *Distributed Learning*. Boulder, CO, Cause Professional Paper Series, # 14.
- Observatorio de la Infancia en Andalucía (2010). Actividades y usos de TIC entre las chicas y chicos en Andalucía. Informe 2010. Junta de Andalucía.
- Observatorio de la Infancia en Andalucía. (2010). Actividades y usos de TIC entre los chicos y chicas de Andalucía. Sevilla: Junta de Andalucía.
- OCDE (2005). *E-learning in Tertiary Education: Where Do We Stand?* París: OECD.
- OCU (2013). Las familias gastarán de media 1.874 euros por hijo en el próximo curso escolar. <https://goo.gl/NuI5ut>, acceso 03/05/2016.
- Odlyzko, A. (2001). Content is Not King, *First Monday* 6, 2.
- OECD (2001). *Learning to Change: ICT in Schools*. París: OECD.
- OECD (2004). *Education at a Glance 2004*. París: OECD.
- OECD (2008). *Information Technology Outlook 2008*. París: OECD.
- OECD (2009). *OECD Programme for International Student Assessment (PISA). 2009 Results*. París: Centre for Educational Research and Innovation, OECD.
- OECD (2010). *Are the New Millennium Learners Making The Grade? Technology Use and Educational Performance in PISA*. París: Centre for Educational Research and Innovation, OECD.
- OECD (2011). *PISA 2009 Results: Students Online: Digital Technologies and Performance (Volume VI)*. París: OECD Publishing.
- OECD (2012). Education and Training Monitor 2012. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <http://goo.gl/nq9yxK>, acceso 07/04/2016.
- OECD (2012). TALIS 2013 Results. An International Perspective on Teaching and Learning. París: OCDE.
- OECD (2015). Students, Computers and Learning: Making The Connection. <http://dx.doi.org/10.1787/888933253441>, acceso 17/10/2016.
- OEI (2004). Educación y Tecnologías. La voz de los Expertos. Organización de Estado Iberoamericanos, <http://goo.gl/Bz0J4>, acceso 07/04/2016.
- Ogilvy, J. (2006). Education in the Information Age: Scenarios, Equity and Equality (chapter 1), en OECD, *Think Scenarios, Rethink Education*. París: OECD, CERl.
- Oppenheimer, T. (2004). *Saving Education from the False Promise of Technology*. Nueva York: Random House the Flickering Mind.
- P21 Framework (2002). *Framework for 21st Century Learning*. <http://bit.ly/1QYIPbf>, acceso 03/05/2016.
- Palomar, M. J. (2010). Resistencias e integración de las TIC en los centros educativos de Secundaria, *Revista de innovación y experiencias educativas* 28, 1-8.
- Palomo, R., Ruiz, J. y Sánchez, J. (2005). *Las TIC como agentes de innovación educativa*. Junta de Andalucía. Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado.

- Pearson (2016). Web de Pearson Learning Services, USA. <http://goo.gl/3EWBUj>, acceso 04/05/2016.
- Pedro, F. (2006). *The New Millennium Learners: Challenging our Views on ICT and Learning*. OECD, CERI. <https://goo.gl/jWqRMX>, acceso 07/04/2016.
- Pelgrum, W. (2001). Obstacles to the Integration of Ict in Education: Results From A Worldwide Educational Assessment, *Computers&Education* 37, 63-187.
- Pérez-Tornero, J. M. (2000). Las escuelas y la enseñanza en la sociedad de la información (pp. 37-57), en Pérez-Tornero, J. M. (Ed.). *Comunicación y educación en la sociedad de la información. Nuevos lenguajes y conciencia crítica*. Barcelona: Paidós.
- Peters, O. (2000). Digital Learning Environments: New Possibilities. *International Review of Research in Open and Distance Learning* 1, 1. <http://goo.gl/2rNo4L>, acceso 07/04/2016.
- Pettitt, T. (2012). Bracketing the Gutenberg Parenthesis, *Explorations in Media Ecology* 11, 2, 95-114.
- Platón (c.370 a. C.). *Fedro o de la belleza*. <http://bit.ly/1cKbVz>, acceso 03/05/2016.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. Garden City, Nueva York: Doubleday.
- Postman, N. (1985). *Amusing Ourselves to Death: Public Discourse in the Age of Show Business*. Nueva York: Viking.
- Postman, N. (1999). *El fin de la educación*. Vic-Barcelona: Eumo-Octaedro.
- Potter, W. J. (2013). *Media Literacy*. Londres: SAGE.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants, *On the Horizon* 9, 5, 1-6
- Prensky, M. (2010). *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*. CA, Corwin: Thousand Oaks.
- Prensky, M. (2012). *Brain Gain: Technology and the Quest for Digital Wisdom*. Nueva York: Palgrave Macmillan.
- Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales: Una propuesta pedagógica para la sociedad del conocimiento*. Boadilla del Monte: SM.
- Project Tomorrow (2013). SpeakUp 2013 Congressional Briefing, Release of National Findings: K-12 Students, <http://bit.ly/1pdID0N>, acceso 03/05/16.
- Publisher Weekly (2014). The World's 56 Largest Book Publishers, 2014. <http://goo.gl/XDE46u>, acceso 04/05/2016.
- Purcell, K., Heaps, A., Buchanan, J., Friedrich, L., (2013). *How Teachers are Using Technology at Home and in their Classrooms*. Pew Internet&American Life Project, National Writing Project&College Entrance Examination Board. Washington, DC: Pew.
- Quote Investigator (2012). Students Today Can't Prepare Bark to Calculate their Problems. <http://bit.ly/26KhHWD>, acceso 1/4/2016.
- Ragnedda, M. y Muschert, G. W. (2013). *The Digital Divide: the Internet and Social Inequality in International Perspective*. Oxford, UK: Routledge.
- Ramírez, E., Cañedo, I. y Clemente, M. (2011). Un estudio sobre Internet en las aulas. ¿Qué nos dicen

los profesores de Secundaria sobre el uso de estos recursos en sus prácticas? *Revista Iberoamericana de Educación* 56, 1, 1-18.

- Reig, D. y Vílchez, L. F. (2013). *Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas*. Madrid: Fundación Telefónica y Fundación Encuentro.
- Riascos, S., Quintero, D. y Ávila, G. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios, *Educación y Educadores* 12, 3, 133-157.
- Richardson, W. y Mancabelli, R. (2011). *Personal Learning Networks: Using the Power of Connections To Transform Education*. Bloomington, IN: Solution Tree Press.
- Riggins, F. J. y Dewan, S. (2005). The Digital Divide: Current and Future Research Directions, *Journal of the Association for Information Systems* 6, 12, 13.
- Rogero, J. (2010). Movimientos de renovación pedagógica y profesionalización docente, *Revista Latinoamericana de Inclusión Educativa* 4, 1, 141-166.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations*. Nueva York: Free Press.
- Rosen, L. y Weil, M. (1995). Computer Availability, Computer Experience and Technophobia Among Public School Teachers, *Computers in Human Behaviour* 11, 1, 9-31.
- Rosen, L. D. (2009). *Educating the Net Generation: Why Kids Hate School*. Paper presented at the Western Psychological Association Convention, Portland, OR.
- Rushkoff, D. (1994). *Cyberia: Life in the Trenches of Hyperspace*. San Francisco, CA: Harper San Francisco.
- Rushkoff, D. (2003). Social Currency. *the Feature.com*, reeditado en Bauerlein, 2011.
- Rushkoff, D. (2010). *Program or Be Programmed. Ten Commands for A Digital Age*. OR Books.
- Sanchez, A. B., Mena, J. J., Gonzalez, M. y He, G. L. (2012). In Service Teachers' Attitudes towards the Use of ICT in the Classroom, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 46, 1.358-1.364.
- Sancho, J. (2008). De TIC a TAC, el difícil tránsito de una vocal, *Investigación en la escuela* 64, 19-30.
- Sandholtz, J., Ringstaff, C. y Dwyer, D. (1997). *Teaching with Technology*. Nueva York: Teachers College Press.
- Schank, R. C. (2004). Making Minds Less Well Educated than our Own. *the Internet and Higher Education* 8, 1, 87-88.
- Scheuermann, F. y Pedró, F. (2009). *Assessing the Effects of ICT in Education*. Bruselas: European Commission Joint Research Centre.
- Schmid, J. R. (1973). *El maestro-compañero y la pedagogía libertaria*. Barcelona: Ed. Fontanella.
- Schofield, J. W. y Davidson, A. I. (2000). Achieving Equality of Student Internet Access within schools, Washington DC, Department of Commerce.
- Schooley, C., Moore, C., Driver, E., Orlov, L. M., Ragsdale, J. y Fossner, L. (2005). *Get Ready: the Millennials are Coming*. Forrester Research: Changing Workforce series, 5.
- Sefton-Green, J. (2004). *Literature Review in Informal Learning with Technology Outside School*. NESTA Futurelab Series-report 7. <https://goo.gl/IBDGc1>, acceso 03/05/2016.

- Seiter, E. (2007). *The Internet Playground: Children's Access, Entertainment, and Mis-education*. Nueva York: Peter Lang.
- Shirky, C. (2008). *Here Comes Everybody: the Power of Organizing Without Organizations*. Nueva York: Penguin.
- Sigalés, C., Mominó, J. y Meneses, J. (2007). *L'escola a la societat de la Xarxa. Internet a l'Educació Primària i Secundària*. Barcelona: UOC.
- Sigalés, C., Mominó, J., Meneses, J. y Badia, A. (2008). *La integración de Internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro*. Universitat Oberta de Catalunya y Fundación Telefónica. <https://goo.gl/B1QjbA>, acceso 07/04/2016.
- Silva, M. (2005). *Educación interactiva. Enseñanza y aprendizaje presencial y Online*. Barcelona: Gedisa.
- Silverstein C., Henzinger M., Marais, H. y Moricz, M. (1998). *Analysis of a very large AltaVista query log (SRC Technical Note 1998-014)*. Palo Alto CA: Digital Systems Research Center.
- Simon, H. A. (1996). *Observations on the Sciences of Science Learning*. Paper prepared for the Committee on Developments in the Science of Learning for the Sciences of Science Learning: An Interdisciplinary Discussion. Department of Psychology, Carnegie Mellon University.
- Small, G. y Vorgan, G. (2008). *iBrain, Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind*. Nueva York: Harper Collins.
- Smith, A. y Zickuhr, K. (2012). Digital Differences. Pew Internet&American Life Project. <http://bit.ly/24rKnF8>, acceso 11/11/15.
- Snyder, I. (2002). *Silicon literacies: Communication, Innovation and Education in the Electronic Age*. Londres: Routledge.
- Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos (SICCE). (2015). Enseñanzas no Universitarias. Sociedad de la Información y la Comunicación en los Centros Educativos. Series. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. <http://goo.gl/1WVpD1>, acceso 04/05/2016.
- Sorj, B. (2003). *Brasil@povo.com: A luta contra a desigualdade na sociedade da informação*. Río de Janeiro, RJ: J. Zahar Editor.
- SpeakUp (2014a). SpeakUp 2013 Congressional Briefing Release of National Findings: K-12 Students. <http://bit.ly/1pdID0N>, acceso 2/1/16.
- SpeakUp (2014b). The New Digital Learning Playbook: Understanding the Spectrum of Students' Activities and Aspirations. <http://goo.gl/CqW8ng>, acceso 04/05/2016.
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some Consequences of Individual Differences in the Acquisition of Literacy, *Reading Research Quarterly*, 360-407.
- Steeves, V. (2012). Young Canadians in a Wired World, Phase III - Teachers' Perspectives. Ottawa: MediaSmarts.
- Steeves, V. (2014). Young Canadians in a Wired World, Phase III - Experts or Amateurs? Gauging Young Canadians' Digital Literacy Skills. Ottawa: MediaSmarts.

- Subdirección General de Estadística y Estudios (SICCE). (2015). Enseñanzas no Universitarias. Sociedad de la Información y la Comunicación en los Centros Educativos. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. <http://goo.gl/1WVpD1>, acceso 03/05/2016.
- Sunkel, G. (2006). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores. *CEPAL, Serie Políticas Sociales* 126.
- Sunstein, C. R. (2001). *Echo Chambers: Bush v. Gore Impeachment, and Beyond*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Sunstein, C. R. (2009). *Republic dot com*. Princeton: Princeton University Press.
- Sutton, R.E. (1991). Equity and Computers in the Schools: A Decade of Research. *Review of Educational Research*, 61: 475-503.
- TALIS (2009). *Creating Effective Teaching and Learning Environments: First results from TALIS*, S. I.: OECD Publishing.
- TALIS (2013). *Teaching and Learning International Survey 2013 results: An international perspective on teaching and learning*. París: OECD Publishing.
- Tapscott, A. D. (1998). *Growing up Digital: the Rise of the Net Generation*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Tapscott, A. D. (2009). *Grown up Digital: How The Net Generation Is Changing Your World*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Tapscott, A. D. y Williams, D. (2008). *Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything*. Nueva York: Portfolio.
- Tedesco, J. C. (2005). Las TIC y la desigualdad educativa en América Latina. Presentado en el Tercer Seminario Las Tecnologías de Información y Comunicación y los Desafíos del Aprendizaje en la Sociedad del Conocimiento, Santiago de Chile. <https://goo.gl/y7JXSY>, acceso 03/05/2016.
- The New Media Consortium (2005). *A Global Imperative. The Report of the 21st Century Literacy Summit*. Austin, TX: New Media Consortium.
- Tichenor, P. J., Donohue, G. A. y Olien, C. N. (1970). Mass Media Flow and Differential Growth in Knowledge, *Public Opinion Quarterly* 34, 2.
- Torres, J. M. T., Díaz, I. A. y Reche, M. P. C. (2015). Análisis del uso e integración de redes sociales colaborativas en comunidades de aprendizaje de la Universidad de Granada (España) y John Moores de Liverpool (Reino Unido), *Revista Complutense de Educación* 26, 289.
- Tyack, D. y Tobin, W. (1994). The Grammar of Schooling: Why Has It Been so Hard to Change? *American Educational Research Journal* 31, 3, 453-480.
- UIT (2016). Key ICT Indicators for Developed and Developing Countries and the World (Totals and Penetration Rates). <http://goo.gl/VFHajW>, acceso 03/05/2016.
- Underwood, J. (1997). Breaking the Cycle of Ignorance: Information Technology and The Professional Development of Teachers (155-160), en D. Passey y B. Samways (Eds.). *Information Technology. Supporting change through teacher education*. Londres: Chapman&Hall.

- Valor, J. y Sieber, S. (2004). *Uso y actitud de los jóvenes hacia Internet y la telefonía móvil*. Barcelona: Estudios del EBcenter.
- Valverde, R. I. H. y Valverde, G. H. (2011). Adaptación de los estudios de magisterio al EEES: las TIC en los nuevos planes de estudio, *Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa* 36, 8-12.
- van Deursen, A. y van Dijk, J. (2014). The Digital Divide Shifts to Differences in Usage, *New Media and Society* 16, 3, 507-526.
- van Dijk, J. (2006). Digital Divide Research, Achievements and Shortcomings, *Poetics* 34, 4, 221-235.
- van Dijk, J. (2012) The Evolution of the Digital Divide - the Digital Divide Turns to Inequality of Skills and Usage. En J. Bus, M. Crompton, M. Hildebrandt y G. Metakides (Eds.). *Digital Enlightenment Yearbook*. Amsterdam: IOS Press.
- van Dijk, J. (2013). A Theory of the Digital Divide (capítulo 2). En Ragnedda, M. y Muschert, G. W., *the digital divide: the Internet and Social Inequality in International Perspective*. Oxford, UK: Routledge.
- Vázquez-Cupeiro, S. y López-Penedo, S. (2016a). Enseñando más allá del aula: Las resistencias del profesorado ante el cambio de paradigma, *GREASE, working paper*.
- Vázquez-Cupeiro, S. y López-Penedo, S. (2016b). Escuela, TIC e innovación educativa, *GREASE, working paper*.
- Vázquez-Cupeiro, S. (2010). *Women and Education: Ict Distant or Ict Lovers?* Paper presented at the meeting of GEA Interim Conference 2010: Gender and education, Barcelona.
- Vidal, M. P. (2006). Investigación de las TIC en la educación, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa* 5, 2, 539-552.
- VV. AA. (2014). Monográfico Programas 1x1: investigación y experiencias, *Revista Educar* 50, 1. <http://goo.gl/qRkEH4>, acceso 03/05/2016.
- Wagner, T. (2008). *The Global Achievement Gap: Why Even Our Best Schools don't Teach the New Survival Skills our Children Need - and What We Can Do About it*. Nueva York: Basic Books.
- Warschauer, M. (2004). *Technology and Social Inclusion: Rethinking The Digital Divide*. Cambridge: the MIT Press.
- Warschauer, M., Knobel, M. y Stone, L. (2004). Technology and Equity in Schooling: Deconstructing the Digital Divide, *Educational Policy* 18, 4, 562-588. <http://goo.gl/5fTPfi>, acceso 03/05/2016.
- Watson, R. (2010). *Future Minds: How The Digital Age Is Changing Our Minds, Why This Matters and What We Can Do About It*. Nicholas Brealey Publishing.
- Webster, T. E. y Son, J. B. (2015). Doing What Works: A Grounded Theory Case Study of Technology Use by Teachers of English at a Korean University, *Computers&Education* 80, 84-94.
- Wenglinsky, H. (1998). *Does it compute? The Relationship Between Educational Technology and Student Achievement in Mathematics*. Princeton, NJ: Policy Information Report. <https://goo.gl/43qiol>, acceso 03/05/2016.

- Wresch, W. (1996). *Disconnected: Haves and Have-Nots in the Information Age*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Wurman, R.S. (1989). *Information Anxiety*. Nueva York: Doubleday.
- Zemos98 (2009). *Educación expandida*. <http://bit.ly/24rldWh>, acceso 8/8/15.
- Zittrain, J. (2008). *The Future of the Internet and How to Stop It*. New Haven, CO: Yale University Press.

Anexos

Anexo 1. Frecuencias	174
Anexo 2. Cuestionario	201
Anexo 3. Ficha técnica y ponderación	227
Anexo 4. Grupos de discusión	234
Anexo 5. Entrevistas	252

Anexo 1. Frecuencias

Anexo 1.1 Titularidad del Centro

	Recuento	% del N de columna
Público	443	81,7%
Concertado	92	17,0%
Privado	7	1,3%
Total	542	100,0%

Anexo 1.2 Etapas que incluye el centro

	Recuento	% del N de columna
Ed. Infantil	361	66,6%
Ed. Primaria	370	68,3%
E.S. Obligatoria	262	48,3%
F.P. Básica	59	10,9%
Bachillerato	159	29,3%
C.F.G. Medio	75	13,8%
C.F.G. Superior	64	11,8%
Total	542	100,0%

Anexo 1.3 Comunidades Autónomas

	Recuento	% del N de columna
Andalucía	32	5,9%
Aragón	15	2,8%
Principado de Asturias	26	4,8%
Illes Balears	27	5,0%
Canarias	11	2,0%
Cantabria	5	0,9%

	Recuento	% del N de columna
Castilla y León	34	6,3%
Castilla - La Mancha	44	8,1%
Cataluña	76	14,0%
Comunitat Valenciana	55	10,1%
Extremadura	29	5,4%
Galicia	78	14,4%
Madrid	32	5,9%
Murcia	33	6,1%
Com. Foral de Navarra	11	2,0%
País Vasco	22	4,1%
La Rioja	7	1,3%
Ceuta y Melilla	5	0,9%
Total	542	100,0%

Anexo 1.4 Función en el centro de la persona que rellena la encuesta

	Recuento	% del N de columna
Integrante del equipo directivo	355	65,5%
Coordinador TIC, asesor tecnológico	98	18,1%
Coordinador pedagógico	13	2,4%
Otro	76	14,0%
Total	542	100,0%

Anexo 1.5 Etapa sobre la que responde la encuesta

	Recuento	% del N de columna
Educación Primaria (y, en su caso, Infantil)	309	57,0%
Educación Secundaria, Bachillerato (y, en su caso, Ciclos Formativos)	233	43,0%
Total	542	100,0%

Anexo 1.6 Porcentaje aproximado de alumnado con necesidad específica de apoyo educativo (ACNEAE) en cada ciclo

	Media	Desviación estándar
Educación Infantil segundo ciclo	6,2	8,7
Primer ciclo de primaria	8,4	9,7
Segundo ciclo de primaria	9,0	10,2
Tercer ciclo de primaria	8,8	9,8

Anexo 1.7 Nivel de equipamiento de los grupos/aulas en su centro en Educación Primaria

	EI2C		EP1C		EP2C		EP3C	
	%	N Válido	%	N Válido	%	N Válido	%	N Válido
Aula informática compartida con otros grupos	68,7%	283	76,5%	289	78,4%	286	76,9%	281
Pizarra digital interactiva	75,0%	282	83,2%	288	81,0%	286	93,5%	288
Proyector conectado al ordenador del profesor	75,0%	282	82,1%	289	82,4%	285	88,5%	275
Un número reducido de ordenadores en aula	44,2%	281	49,6%	285	49,9%	279	53,5%	275
Un rack móvil de ordenadores compartido	8,2%	271	22,4%	278	27,9%	275	36,4%	269
Un ordenador de mesa por alumno, o cada 2	6,1%	275	6,0%	280	7,9%	277	14,6%	272
Un dispositivo portátil por alumno (1x1)	,9%	274	3,3%	280	8,7%	280	25,7%	280
Cada alumno trae su propio dispositivo (BYOD)	2,0%	272	0,7%	274	3,4%	271	6,0%	267

Anexo 1.8 ¿Disponen los alumnos de su centro de dispositivos individuales (ordenadores, tabletas o móviles) en el aula ordinaria? Ciclos de Educación Primaria

	EI2C	EP1C	EP2C	EP3C
Sí, con una fórmula 1x1 (un dispositivo por alumno)	2,4%	3,4%	6,5%	26,8%
Sí, con un modelo 2x1 (dos alumnos por cada dispositivo)	2,0%	4,2%	7,3%	11,8%
Disponen de un número reducido de dispositivos en el aula, insuficiente para todos a la vez	24,7%	22,9%	21,7%	21,2%
Cada uno trae su propio dispositivo (la fórmula BYOD)		0,4%	1,8%	5,1%
Pueden usar su propio dispositivo si lo traen	0,4%	0,9%	2,6%	4,5%
No se usan dispositivos individuales en el aula ordinaria	54,3%	54,6%	51,3%	39,8%
N Válido	295	299	295	294

Anexo 1.9.1 Del total de grupos existentes en cada una de las subetapas de Educación Primaria ofrecidas por su centro, ¿cuántos cuentan con una Pizarra Digital Interactiva en su aula ordinaria?

	Existentes		Equipados	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
EI	3,8	2,2	3,8	2,2
EP1C	3,0	1,6	3,0	1,6
EP2C	2,9	1,6	2,9	1,6
EP3C	3,0	1,6	3,0	1,6

Anexo 1.9.2 Del total de grupos existentes en cada una de las subetapas de Educación Primaria ofrecidas por su centro, ¿cuántos cuentan con una Pizarra Digital Interactiva en su aula ordinaria?

	Media	Desviación estándar
Porcentaje de grupos con PDI en EI	82,5	27,8
Porcentaje de grupos con PDI en EP1C	91,0	21,5
Porcentaje de grupos con PDI en EP2C	93,2	20,5
Porcentaje de grupos con PDI en EP3C	97,2	30,8

Anexo 1.10 Numerosos centros están sustituyendo los libros de texto impresos por libros digitales, progresivamente o con carácter general. ¿Podría indicarnos las fórmulas adoptadas en su centro para el curso 2015-16 en Educación Primaria?

	EP1C	EP2C	EP3C
Los libros utilizados han de serlo en papel	89,3%	85,8%	82,4%
Domina el libro en papel, pero la familia/ el alumno puede optar por el digital	5,4%	6,8%	8,0%
Domina el libro digital, pero la familia/ el alumno puede optar por el papel	0,4%	0,8%	2,5%
Los libros utilizados han de serlo en formato digital	0,3%	1,8%	4,7%
N Válidos	299	295	294

Anexo 1.11 Porcentaje aproximado de alumnado con necesidad específica de apoyo educativo (ACNEAE) en Educación Secundaria

	Media	Desviación estándar
Primer ciclo ESO	11,8	13,0
Segundo ciclo ESO	9,3	12,9
Bachillerato	4,5	15,3
Formación Profesional Básica	11,9	18,6
Ciclos Formativos de Grado Medio	3,7	6,7
Ciclos Formativos de Grado Superior	1,8	6,2

Anexo 1.12 ¿Disponen los alumnos de su centro de dispositivos individuales (ordenadores, tabletas o móviles) en el aula ordinaria? Ciclos de Educación Secundaria

	ESO1C	ESO2C	Bach	FPB	CFGM	CFGS
Sí, con una fórmula 1x1 (un dispositivo por alumno)	3,4%	28,4%	21,8%	5,1%	14,2%	20,3%
Sí, con un modelo 2x1 (dos alumnos por cada dispositivo)	2,4%	19,0%	15,9%	14,0%	13,1%	9,5%
Disponen de un número reducido de dispositivos en el aula, insuficiente para todos a la vez	3,7%	10,9%	13,2%	12,7%	16,3%	17,6%
Cada uno trae su propio dispositivo (la fórmula BYOD)		4,3%	3,2%	3,3%	2,8%	2,1%
Pueden usar su propio dispositivo si lo traen	1,4%	10,5%	12,8%	17,4%	21,0%	25,2%
No se usan dispositivos individuales en el aula ordinaria	12,3%	35,8%	39,0%	46,6%	38,1%	27,1%
N Válidos	227	223	223	138	54	48

Anexo 1.13 Nivel de equipamiento de los grupos/aulas en su centro en Educación Secundaria

	ESO1C		ESO2C		Bach		FPB		CFGM		CFGS	
	%	N Válido	%	N Válido	%	N Válido	%	N Válido	%	N Válido	%	N Válido
Aula informática compartida con otros grupos	91,4%	185	89,8%	192	97,9%	115	78,7%	45	84,5%	48	85,8%	41
Pizarra digital interactiva	89,7%	208	78,4%	205	56,9%	110	58,9%	44	40,6%	41	46,3%	35
Proyector conectado al ordenador del profesor	93,7%	206	92,4%	204	92,1%	125	83,3%	47	96,4%	49	97,0%	44
Un número reducido de ordenadores en aula	24,4%	149	22,1%	147	14,7%	91	30,9%	40	33,3%	41	39,6%	35

	ESO1C		ESO2C		Bach		FPB		CFGM		CFGS	
	%	N Válido	%	N Válido	%	N Válido	%	N Válido	%	N Válido	%	N Válido
Un rack móvil de ordenadores compartido	38,9%	135	40,9%	138	31,5%	87	17,3%	36	31,7%	38	32,8%	32
Un ordenador de mesa por alumno, o cada 2	16,8%	144	19,1%	142	8,9%	84	26,4%	39	54,4%	41	49,6%	33
Un dispositivo portátil por alumno (1x1)	31,1%	158	25,7%	158	7,0%	89	7,5%	38	13,2%	39	24,7%	33
Cada alumno trae su propio dispositivo (BYOD)	9,4%	143	11,5%	145	12,8%	90		37	12,3%	39	21,9%	33

Anexo 1.14.1 Del total de grupos existentes en cada una de las subetapas de Educación Secundaria ofrecidas por su centro, ¿cuántos cuentan con una Pizarra Digital Interactiva en su aula ordinaria?

	Existentes		Equipados	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
ESO1C	4,8	2,9	4,3	2,7
ESO2C	4,7	2,6	3,8	2,4
Bach	4,4	2,6	3,1	1,9
FPB	2,1	1,3	2,0	1,3
CFGM	4,7	3,4	3,3	2,7
CFGS	4,1	3,2	3,3	2,9

Anexo 1.14.2 Del total de grupos existentes en cada una de las subetapas de Educación Secundaria ofrecidas por su centro, ¿cuántos cuentan con una Pizarra Digital Interactiva en su aula ordinaria?

	Media	Desviación estándar
Porcentaje de grupos con PDI en ESO1C	90,0	22,4
Porcentaje de grupos con PDI en ESO2C	84,8	26,8
Porcentaje de grupos con PDI en Bach	81,1	28,8
Porcentaje de grupos con PDI en FPB	86,2	22,1
Porcentaje de grupos con PDI en CFGM	74,3	36,0
Porcentaje de grupos con PDI en CFGS	77,8	33,8

Anexo 1.15 Numerosos centros están sustituyendo los libros de texto impresos por libros digitales, progresivamente o con carácter general. ¿Podría indicarnos las fórmulas adoptadas en su centro para el curso 2015-16 en Educación Secundaria?

	ESO1C	ESO2C	Bach	FPB	CFGM	CFGS
Los libros utilizados han de serlo en papel	13,7%	66,2%	64,6%	64,2%	62,0%	54,2%
Domina el libro en papel, pero la familia/el alumno puede optar por el digital	4,0%	14,1%	15,2%	20,0%	13,0%	16,4%
Domina el libro digital, pero la familia/el alumno puede optar por el papel	0,9%	3,1%	2,6%	1,6%	9,5%	9,3%
Los libros utilizados han de serlo en formato digital	2,3%	8,3%	6,8%	1,5%	3,5%	4,8%
N Válidos	227	223	223	138	54	48

Anexo 1.16 ¿Con cuáles de las siguientes herramientas cuenta su centro?

	% del N total de tabla
Página web estable, informativa, actualizada cada año	32,0%
Página web dinámica, constantemente actualizada	65,1%
Blog informativo para la comunidad escolar	44,1%
Repositorio/s de documentos para los profesores	49,6%
Repositorio/s de documentos para los padres	21,4%
Repositorio/s de documentos para los alumnos	26,6%
Programas varios de gestión	54,2%
Plataforma integral de gestión (tipo Aula1, EducaNet, Alexia...)	42,5%
Direcciones de e-mail para los alumnos	39,7%
Lista de correo o similares para padres	47,5%
Otros	19,1%

Anexo 1.17 ¿Qué nivel de conectividad tiene su centro?

	% del N total de tabla
Carece de conexión a internet	0,1%
Tiene conexión, pero no de banda ancha	8,6%
Tiene conexión de banda ancha, con acceso limitado	34,2%
Tiene conexión de banda ancha, con acceso generalizado	57,3%
Otro	5,8%

Anexo 1.18 ¿Cuenta su centro con algún Sistema de Gestión del Aprendizaje, Entorno Virtual de Aprendizaje o plataforma similar, tipo Moodle, Sakai, Blackboard, WebCT, Classroom u otro?

	% del N de columna
Sí	51,0%
No	49,0%

Anexo 1.19 Sistemas de Gestión del Aprendizaje, Entorno Virtual de Aprendizaje o plataformas similares que utilizan los centros

Plataforma*	Recuento	% del N de columna
No responde	261	51,79
Moodle	68	13,49
Aula Virtual**	20	3,97
Classroom	13	2,58
Edmodo	11	2,18
aulaPlaneta	7	1,39
Delphos/Papás	6	1,19
Drive	5	0,99
Abalar/Edixgal	2	0,40
Educamos	2	0,40
EVA***	2	0,40
iTunesU	2	0,40
Mentor	2	0,40
Mestre a casa	2	0,40
Rayuela	2	0,40
Weeras	2	0,40
Agueiro	1	0,20
Alexia	1	0,20
Aula XXI	1	0,20
Blackboard	1	0,20
BlinkLearning	1	0,20
Blog	1	0,20
Clickedu	1	0,20
e-educativa	1	0,20
Gestib	1	0,20
NetSupport School	1	0,20
Saga	1	0,20
Sallenet	1	0,20
Samsung	1	0,20
Samsung	1	0,20
eScholarium	1	0,20
Schoology	1	0,20
Scientia	1	0,20
Seneca	1	0,20
Snappet	1	0,20
Wikispace	1	0,20
Xtend	1	0,20

* Respuesta abierta, de modo que el encuestado puede mencionar varias plataformas

** Aula Virtual suele ser Moodle. Se descuentan los casos en que el encuestado menciona ambas

*** EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje) es una denominación genérica. Se registran solo los casos en que no se añade denominación más precisa

Anexo 1.20 Dónde se enmarca mejor la puesta en marcha de ese sistema o entorno (SGA, EVA, LMS)

	% del N de columna
Un programa de la Administración educativa, autonómica o/y central	55,7%
El patrocinio de una entidad sin fines de lucro (fundación o similar)	2,3%
El patrocinio, sin lucro directo, de una empresa (editorial, tecnológica...)	1,7%
La compra directa de equipamiento y/o servicios elegidos en el mercado	6,1%
La sola iniciativa del centro, con sus propios medios ordinarios	30,6%
Otro	3,6%
Total	100,0%

Anexo 1.21 ¿Hasta dónde cree relevantes los siguientes obstáculos para el uso de las TIC? (% de fila)

	Mucha	Bastante	Poca	Ninguna	No sé
Equipamiento colectivo insuficiente o inadecuado	44,5%	37,2%	15,4%	2,9%	
Equipamiento individual insuficiente o inadecuado	40,6%	40,7%	15,2%	3,2%	0,4%
La falta de destreza del alumnado	2,8%	18,4%	58,4%	19,7%	0,8%
La falta de cualificación del profesorado	22,0%	54,4%	21,2%	2,2%	0,2%
La falta de formación previa para su uso docente	25,8%	56,9%	16,2%	1,2%	
La falta de asesoramiento pedagógico al profesorado	21,1%	57,3%	19,3%	1,6%	0,6%
La falta de soporte técnico para el profesorado	33,1%	50,2%	12,7%	3,5%	0,5%
La falta de planes de departamento, ciclo o centro	9,8%	46,5%	37,1%	5,7%	0,9%
La falta de tiempo del profesorado	24,7%	45,0%	25,0%	3,6%	1,6%
La inadecuación del espacio disponible	14,9%	36,7%	38,8%	8,2%	1,3%
La falta de ganas o de incentivos	19,1%	35,8%	33,1%	9,0%	3,0%
Carencias de equipamiento de los hogares	10,4%	30,9%	47,2%	10,0%	1,6%
Desconfianza de las familias	5,8%	17,8%	57,3%	13,5%	5,7%

Anexo 1.22 ¿Hasta dónde cree relevantes los siguientes riesgos del uso de las TIC? (% de fila)

	Mucha	Bastante	Poca	Ninguna	No sé
Desembocar en la superficialidad	8,5%	30,2%	48,0%	11,5%	1,7%
Provocar una brecha digital, desigualdades sociales	10,8%	34,7%	47,1%	6,0%	1,4%
Perder un tiempo que se podría emplear mejor	0,9%	10,3%	57,9%	30,4%	0,5%
Que parte del profesorado no sea capaz	10,9%	45,8%	40,2%	3,0%	0,3%
Que se eleven los costes	16,4%	36,2%	37,9%	8,2%	1,2%
Que empeoren los resultados	3,0%	16,2%	53,1%	24,1%	3,5%
Que provoque rechazo social	1,2%	8,0%	56,4%	31,8%	2,6%
Que proliferen las experiencias fallidas	2,4%	23,9%	58,5%	12,7%	2,4%
Otro	3,7%	9,0%	11,3%	10,4%	65,6%

Anexo 1.23 ¿Cuál le parece a usted que sería, entre sus compañeros de centro, el grado de acuerdo con cada una de la siguientes afirmaciones en torno al uso de las PDI? (% de fila)

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
Entraña una inversión económica y de trabajo no justificada	26,0%	59,3%	12,8%	1,9%
Mejora la atención y aumenta el interés de los alumnos	0,7%	10,9%	72,2%	16,2%
Permite una mayor participación de los alumnos	0,3%	15,6%	70,4%	13,7%
Potencia sensiblemente el aprendizaje	1,1%	19,8%	66,8%	12,3%
Permite al profesor organizar clases más flexibles y dinámicas	1,1%	15,9%	68,9%	14,1%
Multiplica las oportunidades de innovación pedagógica	0,8%	11,3%	71,2%	16,7%
Permite un gran enriquecimiento de los contenidos	0,6%	13,8%	65,0%	20,5%
Favorece un enfoque pedagógico constructivista	1,6%	23,0%	67,8%	7,6%

Anexo 1.24 ¿Qué proporción de los profesores de su centro diría usted que hacen cada uno de los siguientes tipos de uso de la PDI? (% de fila)

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
Un uso tradicional mejorado (exposición con textos, gráficos, etc.)	2,4%	26,1%	59,3%	12,3%
Acceden a contenidos adicionales y distintos vía internet	1,5%	21,3%	65,1%	12,0%
Utilizan aplicaciones adicionales incluidas en la PDI	5,3%	61,5%	30,5%	2,7%
Fomentan que los alumnos interactúen con la PDI	6,1%	52,4%	37,6%	4,0%
Acceden a otras aplicaciones en la nube, vía la PDI	7,8%	63,2%	26,6%	2,3%
Integran la PDI con dispositivos individuales de los alumnos	48,1%	39,8%	11,4%	0,7%

Anexo 1.25 Numerosos centros están sustituyendo los libros de texto impresos por libros digitales, progresivamente o con carácter general. Tanto si tiene lugar como si no ese proceso de sustitución ¿cuál de las siguientes variantes se acerca más al mecanismo de decisión de su centro?

	% del N de columna
Un órgano del centro (claustro, dirección, titularidad) decide la fórmula general para cada etapa o ciclo	34,0%
Distintos equipos (de ciclo, de curso, departamentos, proyectos) pueden por sí mismos tomar distintas opciones	34,6%
Un órgano decide o impulsa, pero cada profesor conserva autonomía para decidir cuándo y cómo hacerlo	17,5%
Son los profesores quienes tienen individualmente la iniciativa	9,1%
Otro	4,8%
Total	100,0%

Anexo 1.26 ¿Por qué motivos cree que se produce, cuando se produce, dicha sustitución de libros de texto impresos por libros digitales?

	% del N total de tabla
Los libros digitales son más baratos	32,5%
Los libros digitales tienen más contenido	19,6%
Los libros digitales son más interactivos	63,2%
Los recursos digitales superan los límites del libro	51,6%
Los alumnos ya viven en un entorno digital	50,0%
Los alumnos deben formarse para el entorno digital	43,2%
Es una moda como cualquier otra	4,3%
Es una política impuesta desde arriba	6,6%
Es una innovación contagiosa	9,7%
Es una manera de complacer a los padres	2,7%
Es un elemento de distinción del centro	21,6%
Otro	3,2%

Anexo 1.27 ¿Por qué motivos cree que no se produce, cuando no lo hace, dicha sustitución de libros de texto impresos por libros digitales?

	% del N total de tabla
El libro impreso en papel siempre es mejor	5,3%
Los alumnos no cuentan con dispositivos adecuados	62,7%
El paso a lo digital crea nuevas desigualdades	28,9%
Las familias se resisten a dar ese paso	20,6%
Los profesores no dominan el entorno digital	55,6%
Los profesores prefieren el modelo tradicional	37,8%
Las tecnologías digitales no añaden nada	1,0%
Lo digital es más un problema que una solución	4,6%
No hay acuerdo entre el profesorado	27,6%
No hay un proyecto de centro al respecto	30,3%
No hay apoyo de la Administración educativa	37,8%

	% del N total de tabla
No hay apoyo técnico adecuado para el profesor	44,5%
No hay incentivos para el cambio	28,4%
Otro	5,5%

Anexo 1.28 La selección y adquisición de libros digitales por parte del profesorado, ¿presenta un grado de dificultad distinto que en el caso de los libros impresos?

	% del N de columna
No, es incluso más fácil	14,5%
No, es igual de fácil o difícil	42,0%
Sí, supone una dificultad añadida en general	37,9%
Sí, supone una dificultad insalvable para algunos	5,5%
Total	100,0%

Anexo 1.29 La adquisición de los libros digitales por parte de las familias ¿presenta un grado de dificultad distinto que en el caso de los libros impresos?

	% del N de columna
No, es incluso más fácil	9,1%
No, es igual de fácil o difícil	36,9%
Sí, supone una dificultad añadida en general	37,4%
Sí, supone una dificultad insalvable para algunos	16,6%
Total	100,0%

Anexo 1.30 La utilización de libros digitales por parte del alumnado ¿presenta un grado de dificultad distinto que en el caso de los libros impresos?

	% del N de columna
No, es incluso más fácil	24,0%
No, es igual de fácil o difícil	43,0%
Sí, supone una dificultad añadida en general	28,0%
Sí, supone una dificultad insalvable para algunos	4,9%
Total	100,0%

Anexo 1.31 ¿Utilizan los docentes de su centro en el aula, con frecuencia, contenidos digitales distintos de los libros de texto comerciales? (% de fila)

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
Vídeos, imágenes o audio relacionados con los contenidos y descargados de la red		15,3%	66,6%	18,1%
Contenidos varios descargados de repositorios institucionales (p.e. Agrega)	10,9%	48,5%	36,6%	4,0%
Contenidos varios creados por otros profesores y compartidos en redes profesionales	4,7%	51,8%	39,3%	4,2%
Portales y páginas web no de enseñanza, pero sí relacionados con las materias	,5%	35,3%	56,1%	8,2%
Wikipedia y fuentes de referencia en Internet	,9%	24,5%	63,9%	10,8%
Otros recursos digitales comerciales (p.e. libros de lectura, de ejercicios, de repaso)	2,1%	47,3%	43,1%	7,5%

Anexo 1.32 Qué proporción del profesorado de su centro cree que suscribiría cada una de las siguientes afirmaciones en relación con el uso por los alumnos de dispositivos individuales en el aula (% de fila)

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
La tecnología es más un problema que una solución	22,2%	67,3%	9,9%	0,6%
La tecnología se está convirtiendo en un fin en sí misma	9,0%	54,7%	35,6%	0,7%

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
La tecnología está sobrestimada en la educación	10,9%	65,8%	22,9%	0,4%
La tecnología debe estar supeditada a la pedagogía	3,0%	14,8%	66,3%	15,8%
La tecnología abre nuevas y grandes posibilidades	0,1%	8,0%	77,1%	14,8%
La tecnología provoca un gran cambio pedagógico		21,6%	66,4%	12,0%
La tecnología nos distrae de problemas más reales	11,5%	67,9%	19,9%	0,7%
Los dispositivos individuales provocan desigualdades	6,9%	56,5%	31,5%	5,1%
Dispositivos y conectividad distraen más que ayudan	9,9%	72,1%	17,3%	0,8%
La tecnología va a acabar a la larga con la escuela	52,2%	44,5%	2,8%	0,6%

Anexo 1.33 ¿Qué peso relativo diría que tienen, a la hora de informarse sobre recursos digitales y entre el profesorado de su centro, las siguientes fuentes? (Porcentajes)

	Media	Desviación estándar
Las editoriales tradicionales de libros de texto	46,5	26,5
Las empresas tecnológicas	10,3	11,4
Las administraciones y la dirección del centro	21,2	15,6
La coordinación TIC o pedagógica del centro	20,0	16,3
Encuentros, redes y otros espacios profesionales	13,4	12,9
Otras	4,6	6,2

**Anexo 1.34 Los contenidos básicos (libros, actividades, tests...) pueden, en su origen, ser comerciales (con independencia de quién los pague) o gratuitos.
¿Qué proporción del profesorado de su centro cree usted que compartiría cada una de las siguientes afirmaciones? (% de fila)**

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
Los contenidos comerciales son de mejor calidad	7,8%	44,6%	46,8%	0,8%
Los comerciales responden mejor a las orientaciones oficiales	4,6%	39,9%	53,6%	1,9%
Los comerciales ahorran trabajo al profesor	3,4%	15,8%	75,4%	5,4%
Los comerciales son mejor aceptados por las familias	9,6%	39,9%	49,7%	0,9%
Los contenidos gratuitos nunca lo son del todo	10,7%	53,1%	31,8%	4,4%
Los gratuitos dan más trabajo de selección al docente	6,2%	38,4%	53,0%	2,5%
Los gratuitos dan más trabajo de aplicación al docente	6,5%	44,4%	44,9%	4,2%
Los gratuitos requieren más capacidad del docente	7,1%	43,8%	45,8%	3,4%
Los gratuitos facilitan más la diversificación	6,1%	44,5%	47,1%	2,3%
Los gratuitos son más creativos	6,6%	58,0%	33,7%	1,6%
Comerciales y gratuitos son complementarios	2,6%	14,8%	67,7%	14,9%

Anexo 1.35 Existen recursos, incluidos los contenidos, cerrados (no modificables) y abiertos, y posiciones distintas al respecto por su contenido y su intensidad. ¿Qué proporción del profesorado de su centro cree que responde a cada una de las siguientes caracterizaciones? (% de fila)

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
Normalmente utiliza los recursos tal cual están	1,1%	22,5%	73,2%	3,1%
Quiere opciones, pero integradas ya en el recurso	0,6%	18,9%	77,8%	2,7%
Los adapta vía «copia y pega», y poco más	2,1%	40,1%	56,6%	1,2%
Exige recursos abiertos y personalizables	3,8%	53,5%	38,1%	4,6%
(Re)elabora por entero sus propios recursos	9,0%	74,0%	16,4%	0,6%
No distingue entre abiertos y propietarios	7,4%	56,2%	34,1%	2,3%
Aboga por los recursos educativos abiertos	3,2%	48,6%	44,8%	3,4%

Anexo 1.36 ¿Qué recursos digitales estima usted que buscan en la red los profesores de su centro, para su uso en el aula, y en que proporción cree que lo hacen? (% de fila)

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
Presentaciones (Power Point, Prezi o similares) con contenidos	1,0%	22,2%	67,4%	9,4%
Textos (Word, Gdocs, pdf o similares) con contenidos	0,8%	17,4%	70,4%	11,4%
Audiovisuales (vídeo, audio, imagen, animación) relacionados	0,1%	3,6%	73,6%	22,7%
Tutoriales, screencasts o podcasts relacionados	4,7%	77,4%	17,2%	0,7%
Propuestas de actividad en el aula o fuera de ella	0,6%	42,4%	50,8%	6,2%
Simulaciones y laboratorios virtuales	9,5%	71,0%	18,3%	1,2%
Actividades, ejercicios y autoevaluaciones individuales	2,0%	45,2%	46,1%	6,6%
Exámenes, tests, etc., de evaluación automática	7,4%	60,0%	30,2%	2,4%

Anexo 1.37 Qué proporción de los profesores de su centro cree usted que produce (sea desde cero o a partir de otros) los siguientes tipos de recursos digitales para el aula o para sus alumnos (% de fila)

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
Presentaciones (tipo Power Point, Prezi o similares)	1,2%	41,2%	48,7%	8,9%
Textos (tipo Word, Gdocs o similares)	0,4%	24,4%	59,5%	15,7%
Páginas webs (de grupo, de asignatura, de centro)	15,9%	66,0%	15,5%	2,6%
Blogs (personal, de aula, de centro)	6,6%	74,6%	15,2%	3,6%
Audiovisuales (vídeos, audio, imagen)	10,7%	67,0%	17,2%	5,1%
Tutoriales, screencasts, podcasts	33,7%	62,6%	3,3%	0,4%
Exámenes y autoevaluaciones virtuales	22,9%	63,8%	11,1%	2,2%
Aplicaciones y simuladores (softwares)	44,0%	51,2%	3,6%	1,2%
Grupos (listas de correo, Google groups, foros o similares)	14,5%	58,5%	23,8%	3,3%

Anexo 1.38 ¿Cuáles son los tres repositorios que más se utilizan en su centro para obtener o compartir recursos digitales?

Repositorio 1º	
% del N total de columna	
Google	9,1%
Recursos de editoriales	8,3%
XTEC	5,7%
No sabe	5,3%
Internet	5,2%
Agrega	4,8%

Repositorio 1º	
% del N total de columna	
Otros	4,5%
Google Drive	4,2%
Abalar	3,8%
Edu365	3,6%
Dropbox	3,3%
YouTube	3,2%
Moodle	2,6%
Intranet propia	2,0%
Blogs	1,9%
Aula virtual	1,7%
Correo electrónico	1,7%
Página web propia	1,7%
Consejería Educación Canarias	1,6%
DSpace	1,6%
Alexandria	1,6%
Plataformas de Ministerio de Educación	1,3%
Edmodo	1,3%
Wikipedia	1,3%
CD-Rom, DVD	1,1%
Dispositivos USB	1,1%
Otros recursos propios	1,1%
INTEF	1,1%
Recursos de la Junta de Andalucía	0,9%
Ninguno	0,8%

Repositorio 2º	
% del N total de columna	
Youtube	11,1%
Google Drive	8,5%
Wikipedia	7,6%
Otros	7,4%
No sabe	5,8%
Dropbox	5,3%
Edmodo	4,5%
Internet	4,0%
XTEC	3,8%
Recursos de editoriales	3,4%
Agrega	3,4%
Blogs	3,3%
Alexandria	3,3%
Dispositivos USB	2,8%
Moodle	2,7%
Recursos de otros centros	2,4%
Correo electrónico	2,4%
DIGIBIB	2,3%
Recursos de las Administraciones	2,2%
Recursos de la Junta de Castilla y León	2,2%
Slideshare	2,1%
Educarex	1,7%
Otros recursos propios	1,7%
Edu365	1,6%
Página web propia	1,6%
JClic	1,4%
MEDIVA	1,3%
Merlí	1,3%

Repositorio 2º	
% del N total de columna	
Plataformas de Ministerio de Educación	1,2%
Ninguno	1,1%

Repositorio 3º	
% del N total de columna	
Otros	12,1%
No sabe	7,1%
Recursos de editoriales	6,8%
Blogs	5,8%
Moodle	5,6%
Youtube	5,0%
Otros recursos propios	4,5%
Google Classroom	4,5%
Correo electrónico	3,8%
Recursos de otros centros	3,6%
Internet	3,5%
Alexandria	3,2%
Prezi	3,1%
Wikipedia	2,3%
XTEC	2,3%
Google	2,3%
Agrega	2,0%
Edu365	2,0%
Google Drive	1,8%
Abalar	1,5%
Slideshare	1,3%
Dropbox	1,2%

Repositorio 3°	
% del N total de columna	
Recolecta FECYT	1,2%
Aula virtual	1,2%
OneDrive	1,2%
SkyDrive	1,1%
Tiching	1,1%
Ninguno	1,1%
Intranet propia	1,1%
Edu3	0,8%

Anexo 1.39 A la hora de obtener o compartir contenidos u otros recursos digitales en un repositorio, ¿qué cree que valoran más los profesores de su centro?

% del N total de tabla	
Facilidad de búsqueda	57,4%
Familiaridad con el sitio	17,1%
Organización del contenido	32,1%
Relevancia del contenido	18,3%
Calidad del contenido	57,5%
Actualidad del contenido	19,7%
Velocidad de descarga	11,0%
Fiabilidad de las fuentes	20,9%

Anexo 1.40 ¿Conoce la plataforma/catálogo PUNTO NEUTRO?

% del N de columna	
Sí	1,9%
No	98,1%
Total	100,0%

Anexo 1.41 Si conoce como usuario o como observador la plataforma/catálogo Punto Neutro, indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (% de fila)

	Muy de acuerdo	Algo de acuerdo	Ni lo uno ni lo otro	Algo en desacuerdo	Muy en desacuerdo	N Válido
Es o será muy útil para el tránsito a los recursos digitales	6,9%	38,1%	35,4%	15,2%	4,4%	15
Es o será una plataforma más, entre otras	4,9%	40,9%	26,6%	26,0%	1,5%	15
Es el viejo modelo, inadecuado para el nuevo entorno	4,9%	19,2%	41,1%	34,8%		15
Está pensada al servicio de las grandes editoriales	9,3%	19,6%	57,3%	13,8%		15
Es innecesario mantener como intermediarios a las librerías	7,4%	12,0%	54,8%	21,4%	4,4%	15
Es demasiado complicada para una parte de las familias	16,2%	27,1%	30,0%	25,3%	1,5%	15
Se quedará en nada por el desacuerdo entre las CCAA y el MEC	12,2%	30,7%	54,1%	1,5%	1,5%	15
Debería incluir también recursos abiertos y gratuitos	41,0%	19,0%	40,0%			15
Es demasiado pronto para hacer una valoración	23,7%	18,4%	46,0%	5,3%	6,6%	15

Anexo 1.42 ¿Utilizan profesores y alumnos las redes sociales (Facebook, Tuenti, Twitter, etc.) con fines educativos?

	% del N total de columna
No, nunca	40,0%
Para tratar problemas de seguridad y privacidad	13,7%
Para cuestiones de organización (fechas, tareas...)	16,6%
Para apoyar el trabajo en algunos temas y actividades	22,5%
Para organizar debates y trabajos colaborativos	5,9%

Anexo 1.43 Qué proporción del profesorado de su centro comparte las siguientes percepciones o actitudes favorables al empleo de RD y, más en general, de las TIC (% de fila)

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
Aumentan la motivación del alumnado en general	0,4%	10,4%	80,0%	9,2%
Son más eficaces y eficientes que los recursos tradicionales	1,5%	31,5%	65,0%	2,0%
Reenganchan a alumnos que estaban desenganchados	2,2%	31,4%	64,5%	1,8%
Permiten diversificar y personalizar mejor enseñanza y aprendizaje	0,7%	26,6%	67,6%	5,1%
Resultan especialmente útiles en el caso de los ACNE(A)E	2,2%	26,8%	62,9%	8,1%
Ofrecen mayor autonomía en el aprendizaje al alumno	0,9%	25,1%	69,5%	4,5%
Permiten al alumno aprender en todo momento y lugar	2,2%	26,3%	65,8%	5,8%
Permiten profundizar siguiendo los propios intereses	0,7%	20,2%	75,0%	4,1%
Ofrecen al alumno retroalimentación y autoevaluación	1,6%	30,2%	65,3%	3,0%
Favorecen la iniciativa y la creatividad	2,1%	26,5%	64,5%	6,8%
Favorecen la cooperación y las habilidades sociales	4,7%	38,6%	54,5%	2,1%
Conectan con el interés del profesorado por experimentar	1,7%	44,4%	52,8%	1,1%
Ofrecen mayor variedad de recursos para el docente	1,0%	8,2%	75,9%	14,9%
Permiten al docente librarse de tareas rutinarias	6,5%	45,8%	43,4%	4,2%
Fomentan la competencia básica digital	0,4%	9,2%	70,3%	20,1%
Ofrecen interactividad en el aprendizaje	1,3%	16,1%	73,3%	9,4%
Fomentan el pensamiento lógico	2,4%	38,1%	56,7%	2,8%

Anexo 1.44 Qué proporción del profesorado de su centro comparte las siguientes percepciones o actitudes contrarias al empleo de RD y, más en general, de las TIC (% de fila)

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
El profesor no controla qué información maneja el alumno	1,8%	44,4%	50,3%	3,5%
El profesor ve cuestionada su autoridad ante el alumno	18,7%	65,9%	14,7%	0,6%
Necesitan mucho tiempo preparatorio	1,5%	24,4%	67,0%	7,0%
No hay seguridad sobre su buen funcionamiento	2,1%	33,5%	58,7%	5,6%
Distraen al alumno y dispersan su atención	5,3%	61,3%	31,9%	1,6%
Fomentan el picoteo y la superficialidad en el alumno	5,0%	58,6%	35,4%	1,0%
La información encontrada no siempre es fiable	2,4%	36,6%	52,4%	8,6%
Presentan riesgos de seguridad para el alumno	2,6%	37,9%	53,2%	6,3%
Pueden provocar problemas visuales, posturales, etc.	6,8%	63,1%	26,9%	3,2%
Conllevan inseguridad informática (virus, timos)	3,1%	43,7%	45,0%	8,2%
Suponen un gasto creciente y desigualdad	6,4%	56,9%	33,4%	3,3%
Provocan aislamiento e incomunicación	6,4%	58,0%	31,7%	3,9%
Son la opción fácil, contraria al esfuerzo	10,4%	63,7%	24,9%	1,0%
Facilitan el plagio y la trampa	8,4%	47,7%	39,5%	4,4%
Consumen y hacen perder el tiempo	11,4%	63,7%	22,1%	2,8%
Perjudican el nivel de lectura y escritura	6,7%	52,7%	35,1%	5,5%
Agravan el riesgo de adicciones digitales	5,6%	52,5%	36,7%	5,2%

Anexo 2. Cuestionario



1. Presentación

Estimado/a Profesor/a:

La encuesta que va a responder (sobre la que ya tiene la información en el [correo de invitación](#) dirigido al equipo directivo de su centro, la presentación y la página del [proyecto](#) y del [grupo de investigación](#)) es parte de una **investigación sobre el uso de recursos digitales en los centros**. Tenga en cuenta, por favor, que las preguntas de la encuesta se refieren a los usos, prácticas, percepciones, etc. en su centro, y se pide que usted las responda como buen conocedor de las mismas; no le estamos preguntando, por tanto, por sus opiniones ni sus prácticas personales, que en muchos casos pueden ser distintas de las dominantes en el centro.

En ocasiones se le va a pedir también que cuantifique una opinión o una práctica (si es mayoritaria o minoritaria, si tiene tras de sí un porcentaje mayor o menor de profesores...): somos plenamente conscientes de que pocas veces tendrá usted una información precisa al respecto y lo que se le pide es sólo una estimación.

El cuestionario está diseñado para dos tipos comunes de centro: de primaria, con o sin infantil, y de secundaria y bachillerato, con o sin ciclos formativos, pero puede que el suyo no responda exactamente a estos tipos. Podrá especificar más en las primeras preguntas, y, en caso de que su centro sea completo, **debe elegir una de las dos variantes (primaria o secundaria)**.

El cuestionario ([que puede ver antes aquí](#), completo, si lo desea), la muestra y los resultados de la encuesta estarán disponibles no sólo para los respondentes sino para el público en general. Los datos originales, anonimizados, lo estarán también, por solicitud, para la comunidad científica, con vistas a nuevos análisis.

Al finalizar el cuestionario **recibirá usted como regalo de cortesía un libro digital** que puede [elegir de esta lista](#). Para empezar a responder al mismo, pulse "siguiente". Recuerde que si necesita ayuda o más información, nos encontrará en arde@ucm.es.

Muchas gracias por su colaboración.

[Grupo de Estudios y Análisis de Sociología de la Educación \(GREASE\)](#)



2. RASGOS DEL CENTRO

1. Titularidad del Centro

- Público
- Concertado
- Privado

2. Etapas que incluye (marque tantas como proceda)

- Ed. Infantil
- Ed. Primaria
- E.S. Obligatoria
- F.P. Básica
- Bachillerato
- C.F.G. Medio
- C.F.G. Superior

3. CCAA

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="radio"/> Andalucía | <input type="radio"/> Castilla - La Mancha | <input type="radio"/> Com. Foral de Navarra |
| <input type="radio"/> Aragón | <input type="radio"/> Cataluña | <input type="radio"/> País Vasco |
| <input type="radio"/> Princip. de Asturias | <input type="radio"/> Comunitat Valenciana | <input type="radio"/> La Rioja |
| <input type="radio"/> Illes Balears | <input type="radio"/> Extremadura | <input type="radio"/> Ceuta |
| <input type="radio"/> Canarias | <input type="radio"/> Galicia | <input type="radio"/> Melilla |
| <input type="radio"/> Cantabria | <input type="radio"/> Madrid | |
| <input type="radio"/> Castilla y León | <input type="radio"/> Murcia | |

4. Función en el centro de la persona que rellena la encuesta (no es preciso que la denominación sea literalmente exacta)

- Integrante del equipo directivo
- Coordinador TIC, asesor tecnológico
- Coordinador pedagógico
- Otro (especifique)

* 5. Etapa sobre la que responde la encuesta (la aplicación le guiará según la opción elegida)

- Educación Primaria (y, en su caso, Infantil)
- Educación Secundaria, Bachillerato (y, en su caso, Ciclos Formativos)



3. Educación Primaria

6. Indique, por favor, el porcentaje aproximado de alumnado con necesidad específica de apoyo educativo (ACNEAE) en cada ciclo

Educación Infantil segundo ciclo (en adelante EI2C)

Primer ciclo de primaria (en adelante EP1C)

Segundo ciclo de primaria (en adelante EP2C)

Tercer ciclo de primaria (en adelante EP3C)

7. Indique, por favor, el nivel de equipamiento de los grupos/aula en su centro en Educación Primaria

	EI2C (si procede)	EP1C	EP2C	EP3C
Aula informática compartida con otros grupos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pizarra digital interactiva	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Proyector conectado al ordenador del profesor	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Un número reducido de ordenadores en aula	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Un rack móvil de ordenadores compartido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Un ordenador de mesa por alumno, o cada 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Un dispositivo portátil por alumno (1x1)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cada alumno trae su propio dispositivo (BYOD)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Otro (especifique)

8. ¿Disponen los alumnos de su centro de dispositivos individuales (ordenadores, tabletas o móviles) en el aula ordinaria? Responda para cada uno de los ciclos de Educación Primaria.

	EI2C (si procede)	EP1C	EP2C	EP3C
Sí, con una fórmula 1x1 (un dispositivo por alumno)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si, con un modelo 2x1 (dos alumnos por cada dispositivo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disponen de un número reducido de dispositivos en el aula, insuficiente para todos a la vez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cada uno trae su propio dispositivo (la fórmula BYOD)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pueden usar su propio dispositivo si lo traen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No se usan dispositivos individuales en el aula ordinaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Otra situación (especifique)

9. Del total de grupos existentes en cada una de las subetapas de Educación Primaria ofrecidas por su centro, ¿cuántos cuentan con una Pizarra Digital Interactiva en su aula ordinaria?

	Existentes	Equipados
EI (si procede)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
EP1C	<input type="text"/>	<input type="text"/>
EP2C	<input type="text"/>	<input type="text"/>
EP3C	<input type="text"/>	<input type="text"/>

10. Numerosos centros están sustituyendo los libros de texto impresos por libros digitales, progresivamente o con carácter general. ¿Podría indicarnos las fórmulas adoptadas en su centro para el curso 2015-16 en Educación Primaria? Introduzca una opción por columna.

	EP1C	EP2C	EP3C
Los libros utilizados han de serlo en papel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Domina el libro en papel, pero la familia/el alumno puede optar por el digital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Domina el libro digital, pero la familia/el alumno puede optar por el papel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los libros utilizados han de serlo en formato digital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Otro (especifique)



4. Educación Secundaria

11. Indique, por favor, el porcentaje proximado de alumnado con necesidad específica de apoyo educativo (ACNEAE) en Educación Secundaria.

Primer ciclo ESO (en adelante ESO1C)

Segundo ciclo ESO (en adelante ESO2C)

Bachillerato (en adelante Bach)

Formación Profesional Básica (en adelante FPB)

Ciclos Formativos de Grado Medio (en adelante CFGM)

Ciclos Formativos de Grado Superior (en adelante CFGS)

12. ¿Disponen los alumnos de su centro de dispositivos individuales (ordenadores, tabletas o móviles) en el aula ordinaria? Responda para cada uno de los ciclos de Educación Secundaria en el caso de que proceda.

	ESO1C	ESO2C	Bach	FPB	CFGM	CFGS
Si, con una fórmula 1x1 (un dispositivo por alumno)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si, con un modelo 2x1 (dos alumnos por cada dispositivo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disponen de un número reducido de dispositivos en el aula, insuficiente para todos a la vez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cada uno trae su propio dispositivo (la fórmula BYOD)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pueden usar su propio dispositivo si lo traen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No se usan dispositivos individuales en el aula ordinaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Otra situación (especifique)

13. Indique, por favor, el nivel de equipamiento de los grupos/aula en su centro en Educación Secundaria

	ESO1C	ESO2C	Bach	FPB	CFGM	CFGS
Aula informática compartida con otros grupos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pizarra digital interactiva	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Proyector conectado al ordenador del profesor	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Un número reducido de ordenadores en aula	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Un rack móvil de ordenadores compartido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Un ordenador de mesa por alumno, o cada 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Un dispositivo portátil por alumno (1x1)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cada alumno trae su propio dispositivo (BYOD)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Otro (especifique)

14. Del total de grupos existentes en cada una de las subetapas de Educación Secundaria ofrecidas por su centro, ¿cuántos cuentan con una Pizarra Digital Interactiva en su aula ordinaria?

	Existentes	Equipados
ESO1C	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text" value="▼"/>
ESO2C	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text" value="▼"/>
Bach	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text" value="▼"/>
FPB	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text" value="▼"/>
CFGM	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text" value="▼"/>
CFGS	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text" value="▼"/>

15. Numerosos centros están sustituyendo los libros de texto impresos por libros digitales, progresivamente o con carácter general. ¿Podría indicarnos las fórmulas adoptadas en su centro para el curso 2015-16 en Educación Secundaria?

	ESO1C	ESO2C	Bach	FPB	CFGM	CFGS
Los libros utilizados han de serlo en papel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Domina el libro en papel, pero la familia/el alumno puede optar por el digital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Domina el libro digital, pero la familia/el alumno puede optar por el papel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los libros utilizados han de serlo en formato digital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Otro (especifique)



5. EQUIPAMIENTO GENERAL

16. ¿Con cuáles de las siguientes herramientas cuenta su centro?

- Página web estable, informativa, actualizada cada año
- Página web dinámica, constantemente actualizada
- Blog informativo para la comunidad escolar
- Repositorio/s de documentos para los profesores
- Repositorio/s de documentos para los padres
- Repositorio/s de documentos para los alumnos
- Programas varios de gestión
- Plataforma integral de gestión (tipo Aula1, EducaNet, Alexia...)
- Direcciones de e-mail para los alumnos
- Lista de correo o similares para padres
- Otros (especifique)

17. ¿Qué nivel de conectividad tiene su centro?

- Carece de conexión a internet
- Tiene conexión, pero no de banda ancha
- Tiene conexión de banda ancha, con acceso limitado
- Tiene conexión de banda ancha, con acceso generalizado
- Otro (especifique)

18. ¿Cuenta su centro con algún Sistema de Gestión del Aprendizaje, Entorno Virtual de Aprendizaje o plataforma similar, tipo Moodle, Sakai, Blackboard, WebCT, Classroom u otro?

Sí No

19. Indique cuál o cuáles, por favor, o describa brevemente cualquier otra variante.

20. Indique, por favor, dónde se enmarca mejor la puesta en marcha de ese sistema o entorno (SGA, EVA, LMS)

- Un programa de la Administración educativa, autonómica o/y central
- El patrocinio de una entidad sin fines de lucro (fundación o similar)
- El patrocinio, sin lucro directo, de una empresa (editorial, tecnológica...)
- La compra directa de equipamiento y/o servicios elegidos en el mercado
- La sola iniciativa del centro, con sus propios medios ordinarios
- Otro (especifique)



6. PROBLEMAS DE LAS TIC Y LOS RD

21. ¿Hasta dónde cree relevantes los siguientes obstáculos para el uso de las TIC?.

	Relevancia
Equipamiento colectivo insuficiente o inadecuado	<input type="text"/> ▼
Equipamiento individual insuficiente o inadecuado	<input type="text"/> ▼
La falta de destreza del alumnado.	<input type="text"/> ▼
La falta de cualificación del profesorado	<input type="text"/> ▼
La falta de formación previa para su uso docente	<input type="text"/> ▼
La falta de asesoramiento pedagógico al profesorado	<input type="text"/> ▼
La falta de soporte técnico para el profesorado	<input type="text"/> ▼
La falta de planes de departamento, ciclo o centro	<input type="text"/> ▼
La falta de tiempo del profesorado	<input type="text"/> ▼
La inadecuación del espacio disponible	<input type="text"/> ▼
La falta de ganas o de incentivos	<input type="text"/> ▼
Carencias de equipamiento de los hogares	<input type="text"/> ▼
Desconfianza de las familias	<input type="text"/> ▼

22. ¿Hasta dónde cree relevantes los siguientes riesgos del uso de las TIC?

	Relevancia
Desembocar en la superficialidad	<input type="text"/>
Provocar una brecha digital, desigualdades sociales	<input type="text"/>
Perder un tiempo que se podría emplear mejor	<input type="text"/>
Que parte del profesorado no sea capaz	<input type="text"/>
Que se eleven los costes	<input type="text"/>
Que empeoren los resultados	<input type="text"/>
Que provoque rechazo social	<input type="text"/>
Que proliferen las experiencias fallidas	<input type="text"/>
Otro (especifique después)	<input type="text"/>

Especifique, si es el caso, qué otro:



7. PDI

23. ¿Cuál le parece a usted que sería, entre sus compañeros de centro, el grado de acuerdo con cada una de la siguientes afirmaciones en torno al uso de las PDI? Para expresar ese grado, por favor, rijase por la siguiente escala:

- Nadie o casi nadie (en adelante "Nadie")
- Una minoría, pero no irrelevante (en adelante "Minoría")
- La mayoría, pero no todos (en adelante "Mayoría")
- La totalidad, o casi (en adelante "Totalidad")

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
Entraña una inversión económica y de trabajo no justificada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mejora la atención y aumenta el interés de los alumnos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permite una mayor participación de los alumnos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Potencia sensiblemente el aprendizaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permite al profesor organizar clases más flexibles y dinámicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Multiplifica las oportunidades de innovación pedagógica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permite un gran enriquecimiento de los contenidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Favorece un enfoque pedagógico constructivista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. ¿Qué proporción de los profesores de su centro diría usted que hacen cada uno de los siguientes tipos de uso de la PDI?

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
Un uso tradicional mejorado (exposición con textos, gráficos, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acceden a contenidos adicionales y distintos vía internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizan aplicaciones adicionales incluidas en la PDI	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fomentan que los alumnos interactúen con la PDI	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acceden a otras aplicaciones en la nube, vía la PDI	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Integran la PDI con dispositivos individuales de los alumnos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



8. LIBROS DE TEXTO

25. Numerosos centros están sustituyendo los libros de texto impresos por libros digitales, progresivamente o con carácter general. Tanto si tiene lugar como si no ese proceso de sustitución ¿cuál de las siguientes variantes se acerca más al mecanismo de decisión de su centro?

- Un órgano del centro (claustro, dirección, titularidad) decide la fórmula general para cada etapa o ciclo, y los profesores deben atenerse a ella
- Distintos equipos de trabajo (de ciclo, de curso, departamentos, proyectos) pueden por sí mismos tomar distintas opciones
- Un órgano decide o impulsa, pero cada profesor conserva autonomía para decidir cuándo y cómo hacerlo
- Son los profesores quienes tienen individualmente la iniciativa
- Otro (especifique)

26. ¿Por qué motivos cree que se produce, cuando se produce, dicha sustitución? Marque tantos como desee

- Los libros digitales son más baratos
- Los libros digitales tienen más contenido
- Los libros digitales son más interactivos
- Los recursos digitales superan los límites del libro
- Los alumnos ya viven en un entorno digital
- Los alumnos deben formarse para el entorno digital
- Es una moda como cualquier otra
- Es una política impuesta desde arriba
- Es una innovación contagiosa
- Es una manera de complacer a los padres
- Es un elemento de distinción del centro
- Otro (especifique)

27. ¿Por qué motivos cree que no se produce, cuando no lo hace, dicha sustitución? Marque tantos como desee

- El libro impreso en papel siempre es mejor
- Los alumnos no cuentan con dispositivos adecuados
- El paso a lo digital crea nuevas desigualdades
- Las familias se resisten a dar ese paso
- Los profesores no dominan el entorno digital
- Los profesores prefieren el modelo tradicional
- Las tecnologías digitales no añaden nada
- Lo digital es más un problema que una solución
- No hay acuerdo entre el profesorado
- No hay un proyecto de centro al respecto
- No hay apoyo de la Administración educativa
- No hay apoyo técnico adecuado para el profesor
- No hay incentivos para el cambio
- Otro (especifique)

28. La selección y adquisición de libros digitales por parte del profesorado, ¿presenta un grado de dificultad distinto que en el caso de los libros impresos?

- No, es incluso más fácil
- No, es igual de fácil o difícil
- Sí, supone una dificultad añadida en general
- Sí, supone una dificultad insalvable para algunos

29. La adquisición de los libros digitales por parte de las familias ¿presenta un grado de dificultad distinto que en el caso de los libros impresos?

- No, es incluso más fácil
- No, es igual de fácil o difícil
- Sí, supone una dificultad añadida en general
- Sí, supone una dificultad insalvable para algunos

30. La utilización de libros digitales por parte del alumnado ¿presenta un grado de dificultad distinto que en el caso de los libros impresos?

- No, es incluso más fácil
- No, es igual de fácil o difícil
- Sí, supone una dificultad añadida en general
- Sí, supone una dificultad insalvable para algunos



9. OTROS RD

31. ¿Utilizan los docentes de su centro en el aula, con frecuencia, contenidos digitales distintos de los libros de texto comerciales? Estime, por favor, qué proporción de ellos cree que lo hace para cada tipo de recursos indicado

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
Videos, imágenes o audio relacionados con los contenidos y descargados de la red	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contenidos varios descargados de repositorios institucionales (p.e. Agrega)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contenidos varios creados por otros profesores y compartidos en redes profesionales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Portales y páginas web no de enseñanza, pero sí relacionados con las materias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wikipedia y fuentes de referencia en la internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otros recursos digitales comerciales (p.e. libros de lectura, de ejercicios, de repaso...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. Indique, por favor, qué proporción del profesorado de su centro cree que suscribiría cada una de las siguientes afirmaciones en relación con el uso por los alumnos de dispositivos individuales en el aula

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
La tecnología es más un problema que una solución	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La tecnología se está convirtiendo en un fin en sí misma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La tecnología está sobreestimada en la educación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La tecnología debe estar supeditada a la pedagogía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La tecnología abre nuevas y grandes posibilidades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La tecnología provoca un gran cambio pedagógico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La tecnología nos distrae de problemas más reales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los dispositivos individuales provocan desigualdades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dispositivos y conectividad distraen más que ayudan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La tecnología va a acabar a la larga con la escuela	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



10. TIPOS DE RECURSOS DIGITALES

33. ¿Qué peso relativo diría que tienen, a la hora de informarse sobre recursos digitales y entre el profesorado de su centro, las siguientes fuentes? Expréselo en porcentajes (la suma todas ellas ha de ser 100)

Las editoriales tradicionales de libros de texto	<input type="text"/>
Las empresas tecnológicas	<input type="text"/>
Las administraciones y la dirección del centro	<input type="text"/>
La coordinación TIC o pedagógica del centro	<input type="text"/>
Encuentros, redes y otros espacios profesionales	<input type="text"/>
Otras	<input type="text"/>

34. Los contenidos básicos (libros, actividades, tests...) pueden, en su origen, ser comerciales (con independencia de quién los pague) o gratuitos. ¿Qué proporción del profesorado de su centro cree usted que compartiría cada una de las siguientes afirmaciones?

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
Los contenidos comerciales son de mejor calidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los comerciales responden mejor a las orientaciones oficiales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los comerciales ahorran trabajo al profesor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los comerciales son mejor aceptados por las familias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los contenidos gratuitos nunca lo son del todo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los gratuitos dan más trabajo de selección al docente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los gratuitos dan más trabajo de aplicación al docente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los gratuitos requieren más capacidad del docente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los gratuitos facilitan más la diversificación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los gratuitos son más creativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comerciales y gratuitos son complementarios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

35. Existen recursos, incluidos los contenidos, cerrados (no modificables) y abiertos, y posiciones distintas al respecto por su contenido y su intensidad. ¿Qué proporción del profesorado de su centro cree que responde a cada una de las siguientes caracterizaciones?

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
Normalmente utiliza los recursos tal cual están	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quiere opciones, pero integradas ya en el recurso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los adapta vía "copia y pega", y poco más	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exige recursos abiertos y personalizables	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(Re)elabora por entero sus propios recursos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No distingue entre abiertos y propietarios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aboga por los recursos educativos abiertos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

36. ¿Qué recursos digitales estima usted que buscan en la red los profesores de su centro, para su uso en el aula, y en que proporción cree que lo hacen?

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
Presentaciones (Power Point, Prezi o similares) con contenidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Textos (Word, Gdocs, pdf o similares) con contenidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Audiovisuales (vídeo, audio, imagen, animación) relacionados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tutoriales, screencasts o podcasts relacionados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Propuestas de actividad en el aula o fuera de ella	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Simulaciones y laboratorios virtuales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actividades, ejercicios y autoevaluaciones individuales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exámenes, tests, etc. de evaluación automática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

37. Señale, por favor, qué proporción de los profesores de su centro cree usted que produce (sea desde cero o a partir de otros) los siguientes tipos de recursos digitales para el aula o para sus alumnos

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
Presentaciones (tipo Power Point, Prezi o similares)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Textos (tipo Word, Gdocs o similares)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Páginas webs (de grupo, de asignatura, de centro)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blogs (personal, de aula, de centro)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Audiovisuales (vídeos, audio, imagen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tutoriales, screencasts, podcasts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exámenes y autoevaluaciones virtuales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicaciones y simuladores (softwares)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grupos (listas de correo, Google groups, foros o similares)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



11.

38. Hasta donde usted sabe, ¿cuáles son los tres repositorios que más se utilizan en su centro para obtener o compartir recursos digitales?

1º

2º

3º

* 39. A la hora de obtener o compartir contenidos u otros recursos digitales en un repositorio, ¿qué cree que valoran más los profesores de su centro? Elija los tres aspectos que estima más valorados

Facilidad de búsqueda

Calidad del contenido

Familiaridad con el sitio

Actualidad del contenido

Organización del contenido

Velocidad de descarga

Relevancia del contenido

Fiabilidad de las fuentes



12. PUNTO NEUTRO

40. ¿Conoce la plataforma/catálogo PUNTO NEUTRO?

Sí No

41. Si conoce como usuario o como observador la plataforma/catálogo Punto Neutro, indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones. En este caso nos interesaría conocer su opinión personal.

	Muy de acuerdo	Algo de acuerdo	No lo uno ni lo otro	Algo en desacuerdo	Muy en desacuerdo
Es o será muy útil para el tránsito a los recursos digitales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es o será una plataforma más, entre otras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es el viejo modelo, inadecuado para el nuevo entorno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Está pensada al servicio de las grandes editoriales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es innecesario mantener como intermediarios a las librerías	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es demasiado complicada para una parte de las familias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se quedará en nada por el desacuerdo entre las CCAA y el MEC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Debería incluir también recursos abiertos y gratuitos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es demasiado pronto para hacer una valoración	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



13. TIC Y RECURSOS DIGITALES

Para terminar...

42. ¿Utilizan profesores y alumnos las redes sociales (Facebook, Tuenti, Twitter, etc.) con fines educativos? Marque cuantas opciones desee

- No, nunca
- Para tratar problemas de seguridad y privacidad
- Para cuestiones de organización (fechas, tareas...)
- Para apoyar el trabajo en algunos temas y actividades
- Para organizar debates y trabajos colabotivos

43. La experiencia indica que entre el profesorado se dan percepciones y actitudes tanto favorables como contrarias al empleo de RD y, más en general, de las TIC. Indique, por favor, que proporción del profesorado de su centro estima usted que comparte esas percepciones o actitudes en cada caso.

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
Aumentan la motivación del alumnado en general	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Son más eficaces y eficientes que los recursos tradicionales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reenganchan a alumnos que estaban desenganchados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permiten diversificar y personalizar mejor enseñanza y aprendizaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resultan especialmente útiles en el caso de los ACNE(A)E	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ofrecen mayor autonomía en el aprendizaje al alumno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permiten al alumno aprender en todo momento y lugar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permiten profundizar siguiendo los propios intereses	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ofrecen al alumno retroalimentación y autoevaluación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Favorecen la iniciativa y la creatividad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Favorecen la cooperación y las habilidades sociales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conectan con el interés del profesorado por experimentar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ofrecen mayor variedad de recursos para el docente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permiten al docente librarse de tareas rutinarias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fomentan la competencia básica digital	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ofrecen interactividad en el aprendizaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fomentan el pensamiento lógico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

44. ¿Y cuáles de los siguientes argumentos o ideas en contra, y en qué medida?

	Nadie	Minoría	Mayoría	Totalidad
El profesor no controla qué información maneja el alumno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor ve cuestionada su autoridad ante el alumno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Necesitan mucho tiempo preparatorio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No hay seguridad sobre su buen funcionamiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distraen al alumno y dispersan su atención	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fomentan el picoteo y la superficialidad en el alumno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información encontrada no siempre es fiable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presentan riesgos de seguridad para el alumno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pueden provocar problemas visuales, posturales, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conllevan inseguridad informática (virus, timos...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suponen un gasto creciente y desigualdad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Provocan aislamiento e incomunicación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Son la opción fácil, contraria al esfuerzo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilitan el plagio y la trampa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consumen y hacen perder el tiempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perjudican el nivel de lectura y escritura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agravan el riesgo de adicciones digitales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



14. Fin de la encuesta

¡Muchas gracias por su participación!

Por favor, pulse en "Finalizar" para poder registrar la encuesta. En la siguiente pantalla encontrará las indicaciones para la descarga del libro.

Anexo 3. Ficha técnica y ponderación

Ámbito: nacional.

Población: centros educativos de toda España, privados, concertados y públicos, de Educación Infantil, Primaria y Secundaria, que imparten enseñanza dentro del Régimen General.

Tamaño de la muestra: 529, respuestas válidas.¹

Procedimiento: censal. Se ha enviado el cuestionario a todos los centros educativos de España que se encuadran en el ámbito del Régimen General en Infantil, Primaria y Secundaria. La selección de la persona que contesta al cuestionario se toma por parte de los propios centros educativos en base a su vinculación con el desarrollo de las TIC en los propios centros (director/a, jefa/a de estudios, profesor/a de informática, etc.).

Trabajo de campo:

Fecha de realización: 09-09-2015 a 20-10-2015

N.º de recordatorios realizados: 15

Seguimiento telefónico: en aquellas comunidades autónomas en las que la participación era más baja, se realizaron llamadas telefónicas a los centros educativos para invitarles a participar en la encuesta.

Ponderación: dado que se trata de una encuesta que pregunta básicamente sobre las prácticas percpciones, actitudes y opiniones del profesorado, la ponderación se ha hecho según la composición de este por comunidades autónomas, titularidad del centro (agrupando privada y concertada) y etapa de enseñanza (agrupando toda la Secundaria y acumulando Infantil a Primaria).

¹ En total se registraron 721. Solo han sido tenidas en cuenta en el análisis aquellas respuestas que hubiesen contestado la totalidad o casi del cuestionario.

Anexo 3.1 Muestra diseñada de 330 centros con una distribución uniforme de profesorado Primaria

	Centros públicos		Centros privados	
	Total	Total en Ed. Infantil y Primaria	Total	Total en Ed. Infantil y Primaria
Total	227	227	103	103
Andalucía	44	44	11	11
Aragón	7	7	2	2
Asturias (Principado de)	4	4	1	1
Balears (Illes) (4)	5	5	3	3
Canarias	10	10	4	4
Cantabria	3	3	1	1
Castilla y León	12	12	4	4
Castilla-la Mancha	13	13	2	2
Cataluña	34	34	27	27
Comunidad Valenciana	27	27	12	12
Extremadura	7	7	1	1
Galicia	13	13	4	4
Madrid (Comunidad de)	21	21	18	18
Murcia (Región de)	10	10	3	3
Navarra (Comunidad Foral de)	4	4	1	1
País Vasco	10	10	6	6
Rioja (La)	2	2	1	1
Ceuta y Melilla	1	1	0	0

Anexo 3.2 Muestra realizada de 309 centros

	Centros públicos		Centros privados	
	Total	Total en Ed. Infantil y Primaria	Total	Total en Ed. Infantil y Primaria
Total	273	273	36	36
Andalucía	18	18	3	3
Aragón	9	9	2	2
Asturias (Principado de)	12	12	2	2
Balears (Illes) (4)	13	13	3	3
Canarias	2	2	0	0
Cantabria	1	1	3	3
Castilla y León	26	26	3	3
Castilla-la Mancha	21	21	1	1
Cataluña	32	32	2	2
Comunidad Valenciana	26	26	5	5
Extremadura	1	1	5	5
Galicia	51	51	4	4
Madrid (Comunidad de)	13	13	0	0
Murcia (Región de)	24	24	0	0
Navarra (Comunidad Foral de)	7	7	0	0
País Vasco	9	9	3	3
Rioja (La)	5	5	0	0
Ceuta y Melilla	3	3	0	0

Anexo 3.3 Índices de ponderación en Enseñanza Primaria

	Centros públicos		Centros privados	
	Total	Total en Ed. Infantil y Primaria	Total	Total en Ed. Infantil y Primaria
Total	0,83	0,83	2,86	2,86
Andalucía	2,43	2,43	3,67	3,67
Aragón	0,75	0,75	1,14	1,14
Asturias (Principado de)	0,37	0,37	0,71	0,71
Balears (Illes) (4)	0,40	0,40	0,84	0,84
Canarias	5,22	5,22	-	-
Cantabria	3,04	3,04	0,37	0,37
Castilla y León	0,47	0,47	1,35	1,35
Castilla-la Mancha	0,61	0,61	2,09	2,09
Cataluña	1,05	1,05	13,41	13,41
Comunidad Valenciana	1,03	1,03	2,41	2,41
Extremadura	6,81	6,81	0,24	0,24
Galicia	0,26	0,26	1,05	1,05
Madrid (Comunidad de)	1,65	1,65	-	-
Murcia (Región de)	0,42	0,42	-	-
Navarra (Comunidad Foral de)	0,54	0,54	-	-
País Vasco	1,10	1,10	2,08	2,08
Rioja (La)	0,34	0,34	-	-
Ceuta y Melilla	0,39	0,39	-	-

Anexo 3.4 Muestra diseñada de 240 centros con una distribución uniforme de profesorado de Secundaria

	Centros públicos		Centros privados	
	Total	Total en Ed. Infantil y Primaria	Total	Total en Ed. Infantil y Primaria
Total	163	163	77	77
Andalucía	35	35	9	9
Aragón	5	5	2	2
Asturias (Principado de)	4	4	1	1
Balears (Illes) (4)	4	4	2	2
Canarias	8	8	4	4
Cantabria	2	2	1	1
Castilla y León	9	9	3	3
Castilla-la Mancha	8	8	2	2
Cataluña	21	21	21	21
Comunidad Valenciana	18	18	9	9
Extremadura	5	5	1	1
Galicia	12	12	3	3
Madrid (Comunidad de)	14	14	12	12
Murcia (Región de)	6	6	2	2
Navarra (Comunidad Foral de)	2	2	1	1
País Vasco	7	7	5	5
Rioja (La)	1	1	0	0
Ceuta y Melilla	1	1	0	0

Anexo 3.5 Muestra realizada de 233 centros

	Centros públicos		Centros privados	
	Total	Total en Ed. Infantil y Primaria	Total	Total en Ed. Infantil y Primaria
Total	170	170	63	63
Andalucía	5	5	6	6
Aragón	2	2	2	2
Asturias (Principado de)	8	8	4	4
Balears (Illes) (4)	6	6	5	5
Canarias	8	8	1	1
Cantabria	0	0	1	1
Castilla y León	5	5	0	0
Castilla-la Mancha	20	20	2	2
Cataluña	34	34	8	8
Comunitat Valenciana	13	13	11	11
Extremadura	12	12	11	11
Galicia	20	20	3	3
Madrid (Comunidad de)	15	15	4	4
Murcia (Región de)	9	9	0	0
Navarra (Comunidad Foral de)	4	4	0	0
País Vasco	6	6	4	4
Rioja (La)	1	1	1	1
Ceuta y Melilla	2	2	0	0

Anexo 3.6 Índices de ponderación en Enseñanza Secundaria

	Centros públicos		Centros privados	
	Total	Total en Ed. Infantil y Primaria	Total	Total en Ed. Infantil y Primaria
Total	0,96	0,96	1,22	1,22
Andalucía	7,06	7,06	1,43	1,43
Aragón	2,27	2,27	0,89	0,89
Asturias (Principado de)	0,45	0,45	0,28	0,28
Balears (Illes) (4)	0,63	0,63	0,32	0,32
Canarias	1,06	1,06	3,51	3,51
Cantabria	-	-	0,81	0,81
Castilla y León	1,81	1,81	-	-
Castilla-la Mancha	0,39	0,39	0,76	0,76
Cataluña	0,63	0,63	2,65	2,65
Comunitat Valenciana	1,39	1,39	0,82	0,82
Extremadura	0,42	0,42	0,08	0,08
Galicia	0,62	0,62	0,98	0,98
Madrid (Comunidad de)	0,95	0,95	2,99	2,99
Murcia (Región de)	0,67	0,67	-	-
Navarra (Comunidad Foral de)	0,62	0,62	-	-
País Vasco	1,12	1,12	1,18	1,18
Rioja (La)	1,10	1,10	0,43	0,43
Ceuta y Melilla	0,46	0,46	-	-

Anexo 4. Grupos de discusión

Se realizaron diez grupos focales o de discusión formados íntegramente por docentes, con las siguientes características básicas:

Anexo 4.1

	N.º participantes	Sexo	Etapas	Titularidad	Fecha realización
GD 211	7	Mixto	Infantil	Pública	23 junio 2015
GD 221	8	Mixto	Primaria	Pública, concertada y privada	9 junio 2015
GD 222	7	Mujeres	Primaria	Pública, concertada y privada	1 junio 2015
GD 231	7	Mixto	Primaria	Pública, concertada y privada	16 junio 2015
GD 232	8	Mixto	Primaria	Pública y concertada	16 septiembre 2015
GD 241	6	Mixto	Bachillerato y Ciclos Formativos	Pública, concertada y privada	10 junio 2015
GD 242	7	Mixto	ESO y Bachillerato	Pública y privada	8 junio 2015
GD 251	8	Mixto	ESO y Bachillerato	Pública, concertada y privada	16 septiembre 2015
GD 252	7	Mixto	Secundaria y Ciclos Formativos	Pública y privada	24 junio 2015
GD 261	6	Mixto	Ciclos Formativos	Pública y privada	28 mayo 2015

Anexo 4.2

GD211 PROFESORADO INFANTIL 23/06, a las 16.00h., en C/ Valverde 2		
ID	Titularidad	Sexo
PM2111	Pública	Mujer
PM2112	Pública	Mujer
PM2113	Pública	Mujer
PH2114	Pública	Hombre
PM2115	Pública	Mujer
PM2116	Pública	Mujer
PM2117	Pública	Mujer

Respecto a los proyectos TIC de los centros señalan que en una primera fase se produce la dotación tecnológica. Suele haber ordenadores en todas las aulas y pizarras digitales en algunas, pero persisten las diferencias entre centros. Mientras que los colegios bilingües tienen una mayor dotación (por ejemplo, una pizarra digital por aula), todavía hay un buen número de centros con un escaso número de dispositivos. La formación aparece en una segunda fase. En todos los centros hay coordinador/a TIC, pero las horas de dedicación son insuficientes, y la formación se suele dejar en manos del propio profesorado (aquellos con más conocimiento crean grupos de trabajo para enseñar al resto). En consecuencia, reconocen que falta formación para enseñar con las TIC y sacar provecho de las mismas. Coinciden en que no es lo mismo manejar las nuevas tecnologías que enseñar y aprender con ellas. También admiten la brecha digital pero no hay consenso sobre las diferencias entre el profesorado por razón de edad. Por último, a la falta de formación del profesorado se une la falta de motivación (independientemente de la edad) y de coordinación por parte de los centros/admón.

Señalan que van con retraso respecto a la incorporación de las TIC en la escuela. Ven el uso de las TIC como una respuesta a las demandas de la sociedad y del propio alumnado. En este sentido, afirman que se enfrentan a retos para trabajar con los distintos agentes intervinientes, en concreto con las familias, y entonces emerge un discurso de desprecio hacia las TIC (por ejemplo, hacen de niñeras para que no molesten los niños, para tenerlos entretenidos, etc.).

Coinciden en que tanto el enfoque tradicional como el digital deben tener su lugar en el nuevo entorno educativo. No hablan de sustitución sino de complementariedad entre ambos enfoques, y por tanto también entre los recursos analógicos y tecnológicos. Como consecuencia del cambio de soportes y herramientas, y del nuevo enfoque que estos demandan, además de la lectoescritura se hace necesario adquirir nuevas competencias: enseñar a usar las TIC de manera responsable para evitar riesgos (por ejemplo, uso excesivo, desinformación, etc.).

No tienen información sobre políticas públicas que faciliten la integración de las TIC en la escuela. Tampoco conocen plataformas educativas públicas. La mayoría usan los libros de texto y las RD que

ofrecen las editoriales, plataformas de otros colegios o centros de investigación (por ejemplo, CSIC), y descargan recursos (aunque no siempre los usan) de blogs e Internet. Son excepcionales los centros en los que no disponen de libros de texto y elaboran materiales propios, de acuerdo con las necesidades del grupo y con la manera en la quieren trabajar

La tecnología puede facilitar el acceso a la cultura y el conocimiento siempre y cuando se tenga la capacidad para organizar y discriminar la información. Respecto a la posible relación entre uso de las TIC y desempeño escolar, reconocen que con las aplicaciones digitales, el apoyo visual e interactivo: 1) el profesorado puede hacer las cosas mejor y más rápido; y 2) el alumnado fija mejor los contenidos y aprenden mejor. Emerge el debate sobre las nuevas herramientas y las viejas pedagogías. Coinciden en que cuando se usan las TIC es a menudo para hacer lo mismo que con las herramientas tradicionales y que no suponen un cambio metodológico. Esto se achaca a la falta de recursos y a la cuestión recurrente de la falta de formación adecuada. Retoman el debate sobre la formación para plantear, por un lado, la naturaleza de la formación del profesorado en las universidades y cómo se están afrontando los cambios, y por otro lado, como el propio aprendizaje respecto al uso de herramientas digitales adecuadas constituye un recurso de aprendizaje mucho más amplio que las tradicionales.

Coinciden en que los posibles riesgos de las TIC van en aumento a medida que pasan los años, aunque en la etapa de Infantil son menos que en Primaria. En los primeros años es vital la labor del profesorado y de la familia. Son bastante críticos con las familias porque a menudo son poco receptivas. Además de riesgos como el acoso o la pasividad, coinciden en que las TIC reproducen las desigualdades existentes. El discurso de las desigualdades sociales emerge no solo asociado al coste de los recursos digitales, sino también conectado a la cuestión de la falta de recursos en los centros y el difícil papel del profesorado respecto a la inclusión de las TIC en el aula. Para reducir desigualdades señalan que la escuela debe facilitar el acceso a las TIC, de lo contrario lo que hace es aumentar la brecha y, en este sentido, el papel del profesorado es clave: usar las TIC para reducir y no para profundizar en las desigualdades.

Anexo 4.3

GD221 PROFESORADO PRIMARIA 9 de junio de 2015, C/ Valverde 2		
ID	Titularidad	Sexo
PH2211	Pública	Mujer
CH2212	Concertada	Hombre
PM2213	Pública	Mujer
pH2214	Privada	Hombre
PH2215	Pública	Hombre
PM2216	Pública	Mujer
PM2217	Pública	Mujer
PM2218	Pública	Mujer

Mientras que algunos se muestran partidarios de las TIC, otros consideran que no tienen elección. Perciben las nuevas tecnologías y los RD como herramientas complementarias, no sustitutivas, de las analógicas. Reivindican la parte «tradicional», aunque reconocen que las TIC serán fundamentales para integrarse en el mercado de trabajo. En cualquier caso, ni unas ni otras son imprescindibles.

Consideran insuficiente e inadecuada su formación inicial en la universidad (faltaban dispositivos, no está enfocada a sus necesidades, etc.). Han tenido que aprender por su cuenta y se sienten orgullosos de ello, pero todo ha sido a fuerza de tiempo, ganas y esfuerzo individual. Coinciden en que la universidad está lejos de formar de acuerdo con las demandas de cada momento (por ejemplo, planes de estudios «paquidémicos»). Pero no hay consenso sobre si las nuevas generaciones de profesores están peor formados que generaciones previas.

Las competencias digitales del profesorado varían en función de la edad y con respecto al alumnado. Los cambios son muy rápidos y se sienten de alguna manera abrumados. Respecto a la metáfora de Prensky se definen como inmigrantes digitales, incluso reconocen que gran parte de lo que saben lo aprenden del alumnado. Si bien no hay consenso sobre si el aprendizaje entre estos últimos es innato, si lo hay sobre el hecho de que la formación que han recibido es insuficiente.

La mayoría tiene dispositivos digitales y acceso a Internet. Pero culpan a la administración de la disparidad, en términos de recursos, entre centros de titularidad pública. Dicen que se ofrece dotación a unos centros y a otros no, y que la gestión de los recursos se deja en manos de los intereses de los equipos directivos de los centros. Esta situación les parece injusta y consideran que debería haber más uniformidad entre centros. Usan las TIC no solo de acuerdo con sus posibilidades sino también las de las familias y los centros.

Desde el sector público persisten las reticencias y el miedo al cambio (no disponen de tiempo, no siempre tienen acceso a los recursos tecnológicos, etc.). Mientras que a algunos esto les genera frustración, otros lo justifican por tratarse de un periodo de transición generacional y consideran que es un problema que se resolverá con tiempo. Los recursos analógicos conviven con los digitales, aunque estos últimos no siempre al máximo de sus posibilidades (por ejemplo, plataformas de comunicación con las familias). En los centros privados/concertados hablan de utilización «masiva» de las TIC en las aulas e incluso reconocen su dependencia. La disciplina es una variable a tener en cuenta: se usan mucho en música e inglés pero no ocurre lo mismo en matemáticas.

Coinciden es que los RD deben ser gratuitos y compartidos, aunque señalan que esto puede ser causa de conflicto al no generar derechos de autor. El hecho de que los RD se puedan descargar y editar produce conocimiento sobre el ya existente. Este debate les lleva a cuestionar de nuevo el tipo de formación actual así como a demandar: 1) asesoramiento respecto al tipo de RD más adecuados según la disciplina; 2) un «banco de recursos digitales» a partir de los recursos creados por el propio profesorado, ya que les resultan más útiles y cercanos que los de las editoriales; y 3) formación más adecuada a sus necesidades (preparación de las clases con RD, controlar los usos que hace el alumnado, etc.).

El objetivo ya no es transmitir conocimiento sino enseñar cómo utilizar esa información/conocimiento. En este proceso reconocen que las TIC tienen ventajas: facilitan la comunicación con los progenitores, motivan y satisfacen al alumnado (por ejemplo, juegos), facilitan la indagación y el autoaprendizaje.

je, un mejor aprovechamiento de las capacidades, favorecen la interconexión entre pares, pueden llegar a ser muy beneficiosas cuando se trabaja con alumnado con necesidades especiales (por ejemplo, con sordera o ceguera), etc. No hay consenso, sin embargo, sobre si facilitan el trabajo del profesorado en el aula.

A lo largo de la discusión ponen el énfasis en múltiples aspectos negativos del NED: el alumnado usa las TIC pero no sabe leer ni escribir, se están dejando de lado herramientas y recursos tradicionales de aprendizaje (por ejemplo, viajar, visitar museos, libros, etc.), las TIC deshumanizan, hacen que se pierdan el enfoque de la realidad, causan dependencia, dificultan el control de los grupos (*sexting*, *mobbing*, etc.), surgen problemas de seguridad en la conexión, la falta de recursos en las familias dificulta la consecución del trabajo que se hace en el aula, etc.

Anexo 4.4

GD222 PROFESORADO PRIMARIA 1 de junio de 2015, C/ Valverde 2		
ID	Titularidad	Sexo
PM2221	Pública	Mujer
PM2222	Pública	Mujer
PM2223	Pública	Mujer
pM2224	Privada	Mujer
CM2225	Concertada	Mujer
pM2226	Privada	Mujer
pM2227	Privada	Mujer

Se observan diferencias respecto a la introducción de las TIC dependiendo de si se trata de centros de titularidad pública o privada/concertada. En los primeros disponen de menos recursos, especialmente en zonas deprimidas donde además las circunstancias económicas de algunas familias hacen que no dispongan de dispositivos ni de conexión en el hogar. En los centros privados/concertados disponen de un amplio abanico de dispositivos. Algunos son pioneros (llevan 25 años con las TIC), han dejado de usar el libro de texto y lo han sustituido por soportes digitales. Pero esto no implica necesariamente que el profesorado se adapte fácilmente a estas nuevas circunstancias. De hecho, algunos se perciben como «inmigrantes digitales» frente a un alumnado, habitualmente, con más competencias digitales.

Afirman que es difícil salir de la zona de confort y que siempre hay un cierto rechazo al cambio (por ejemplo, nuevas tecnologías, bilingüismo, etc.). Cuando algo cambia es importante saber a dónde nos dirigimos y para qué, y se preguntan: ¿qué van a aportar las TIC? En este sentido, desde el sector concertado/privado, señalan varios tipos de dificultades: no todo el profesorado va al unísono, presión para cuidar dispositivos muy caros, grupos muy grandes (de casi 30 niños), salarios muy bajos, etc.

Identifican una situación paradójica respecto a los progenitores. Por un lado quieren que sus hijos usen las TIC. En algún colegio pagan las licencias (por ejemplo, de las plataformas), demandan un esfuerzo continuo por parte del profesorado y mejoras en el rendimiento. Por otro lado, no manejan las TIC o están lejos de hacer usos avanzados, por lo que muestran ciertas reticencias (por ejemplo, comprar libros de lectura digitales). No solo cuestionan la falta de respuesta por parte de los progenitores ante la posibilidad de usar TIC para involucrarse y/o comunicarse con el profesorado, sino que perciben las TIC como una herramienta que, en manos de los progenitores, a menudo se usa como arma arrojadiza contra ellos. En consecuencia, se ven sometidos a presiones por parte de la dirección de los centros («empresas») y del alumnado/progenitores («clientes»). Mientras que en la pública la formación es voluntaria, en el sector privado/concertado se ven forzados a formarse (de lo contrario pueden perder su trabajo). Además, el alumnado demanda TIC y reconocen que no sería posible trabajar con libros de papel porque el alumnado no los aceptaría (son aburridos). No obstante, solo de manera excepcional, en algunos colegios privados/concertados, elaboran material propio con el alumnado. Lo habitual es buscar materiales y actividades a través de buscadores. Es más, aun cuando disponen de PDIs, para evitar que las familias gasten un dineral, en algunos colegios usan recursos tradicionales. En el sector público tienen otras prioridades, como atender a múltiples realidades, por lo que las TIC pasan a un segundo plano. Se apuntan al discurso de las presiones y lo poco valorada que está la profesión docente.

Las TIC se perciben como herramienta complementaria, que se compagina con las tradicionales. En este sentido coinciden en que cambian los dispositivos, pero no está claro que cambie nada más. En la mayoría de los casos la incorporación de las TIC en la escuela no ha supuesto un cambio de pedagogía. Solo de forma excepcional se han incorporado nuevas metodologías apoyadas por las TIC. Hay diferencias en función de las disciplinas. En asignaturas de idiomas se usan mucho, pero siempre como una herramienta más. Si usan las TIC lo hacen para pequeñas cosas, lo más «extraordinario» todavía incipiente (por ejemplo, evaluar, que el alumnado haga seguimiento de su propio progreso, comunicarse con los progenitores, programación, *gamificación*, etc.).

Reconocen que las TIC son útiles y motivadoras para el alumnado, que se vuelve más autónomo, se concentra mejor y adquiere mayor protagonismo en el proceso de aprendizaje, por lo que aprende más. Enfatizan además el papel relevante de las TIC para trabajar con alumnado con necesidades especiales (por ejemplo, dificultades de lenguaje, problemas de aprendizaje, etc.) e incluso para resolver conflictos en el aula. Pero también inciden en los peligros que suponen. En concreto, hablan de los peligros de «Internet», en general y sin referirse a ningún recurso digital concreto. No siempre se usan los términos con propiedad: Internet y ordenador en ocasiones se usan como sinónimos.

Manifiestan actitudes contradictorias frente a proyectos pioneros como el de los Jesuitas en Cataluña. Por un lado, señalan lo novedoso del proyecto así como el interés por parte de algunos colegios privados/concertados por poner en marcha proyectos de esta naturaleza. Por otro lado, muestran una visión crítica que cuestiona lo novedoso del proyecto y las bondades del mismo, y ponen el énfasis en los retos que supone poner en marcha proyectos de esas características en el contexto educativo actual (por ejemplo, falta de recursos, elevado número de alumnos por aula, etc.).

Anexo 4.5

GD231 PROFESORADO PRIMARIA 16/06, a las 16.00h., en C/ Valverde 2		
ID	Titularidad	Sexo
pM2311	Privada	Mujer
cM2312	Concertada	Mujer
PM2313	Pública	Mujer
cH2314	Concertada	Hombre
PH2315	Pública	Hombre
PH2316	Pública	Hombre
PM2317	Pública	Mujer

La mayoría desconoce plataformas o repositorios públicos, y optan principalmente por RD de pago. Son críticos con los recursos creados por la administración (costosos en términos de inversión de tiempo, la información que ofrecen está desordenada, obsoleta, etc.), y demandan «bancos de recursos a nivel de centro». No obstante hay diferencias por áreas ya que unas están más inmersas que otras en el NED (por ejemplo, conocimiento del medio, ciencias naturales y sociales, lengua e idiomas).

Inciden en que en los centros hay dispositivos pero falta formación. Hay diferencias entre los colegios públicos y privados/concertados. Mientras que en los segundos no suelen faltar recursos, en los primeros depende de la zona, y de la orientación de la dirección del centro. Los coordinadores/as TIC no siempre tienen la formación adecuada (voluntariamente lo hacen, forman a otros profesores, están sobrecargados, etc.). La formación, así como el tipo de RD que se usa, se deja en manos del profesorado. En consecuencia, el proceso de integración de las TIC está marcado por su motivación e intereses. Pero afirman no disponer de tiempo suficiente (ni para formarse, ni para buscar recursos, etc.), por lo que el proceso es lento. No hay consenso sobre la naturaleza de la formación del profesorado, y esto se justifica por estar todavía en un proceso de transición. Coinciden sin embargo en que en las facultades donde se forma el futuro profesorado no se forma para enseñar de acuerdo con las demandas actuales.

Los recursos digitales ofrecen magníficas posibilidades. Desde los centros del sector privado/concertado identifican un gran número de ventajas en las TIC: 1) obligan a optar por metodologías más activas con las que el alumnado cobra mayor protagonismo (siempre y cuando se usen adecuadamente y no por el mero hecho de usarlas); 2) contribuyen a motivar más al alumnado e incluso a ofrecer una atención más personalizada; 3) mejoran la calidad de la educación al posibilitar el autoaprendizaje (la autocorrección sin necesidad de profesor) y la individualización del mismo (cada alumno puede marcar su ritmo); 4) permiten ofrecer más competencias al alumnado (por ejemplo, herramientas, estrategias, aprender a pensar, competencias emocionales, etc.) y una educación más integral. En definitiva, todo esto ha hecho que repercutan de manera positiva en términos de desempeño escolar.

No obstante, el discurso sobre las TIC está marcado por: a) una cierta inevitabilidad: están sustituyendo a las herramientas tradicionales y son una imposición externa (administración, Europa, progeñitores) de la que se benefician las editoriales; b) una cierta resignación: ante la brecha digital respecto al alumnado, el cambio de rol de profesorado en el proceso de enseñanza-aprendizaje (de transmisor a mediador) y el hecho de que no siempre se sienten motivados ni apoyados (por ejemplo, apoyo institucional de la policía pero no de las familias); y c) una cierta resistencia: son solo herramientas, ni las únicas ni las principales, y además son complementarias y por tanto optativas (un medio y no un fin en sí mismo).

Coinciden en que el sistema educativo, y el profesorado en concreto, se enfrentan a nuevos retos. En primer lugar, la necesidad de inversión continua, en términos de dispositivos y de formación debido a que el ritmo al que se producen los cambios hace que todo se quede obsoleto con gran rapidez. Pero no llegan a un consenso sobre si, a la larga, puede llegar a ser una opción más barata. En segundo lugar, la administración debe hacer frente a las demandas formativas. El profesorado debe adquirir nuevas competencias para enseñar cosas nuevas (por ejemplo, enseñar estrategias para identificar y seleccionar recursos y construir el conocimiento de manera crítica). Además debe enseñar de otra manera (cambios metodológicos), lo que les aleja de su entorno de seguridad/comodidad al tiempo que genera desconfianza en el entorno (al ser «muy modernos»). En tercer lugar, el profesorado siente la obligación de ejercer como «agente formativo» de las propias familias que a menudo consideran las TIC la panacea educativa. Por último, se deben afrontar los problemas generados por el mal uso que se hace de las TIC (por ejemplo, aislamiento, problemas de convivencia, dependencia, acoso, falta de esfuerzo, menos creatividad, «copy&paste», falta de contacto con la realidad, problemas de comunicación, etc.).

No hay consenso sobre si las TIC crean o no desigualdades. Por un lado, al acercar la cultura (porque traen lo lejano) y adaptarse a la individualidad reducen brechas. Si bien la información no es conocimiento, puede llegar a serlo si se forma al alumnado para ello (el acceso es imprescindible para ello pero no condición suficiente). Plantean que las TIC además de información son formación, en tanto en cuanto constituyen un «recurso infinito» con el que indagar de acuerdo con los intereses de cada uno. Por otro lado, consideran que reproducen desigualdades sociales, e incluso las aumentan, ya que no todas las familias tienen acceso ni formación para llegar a los recursos (voluntarismo: ir a bibliotecas para acceder a la red). De igual forma, el hecho de que con las TIC se relacionen y jueguen menos, se conecta con que se reproduzcan desigualdades por razón de clase y grupo étnico o nacionalidad.

Anexo 4.6

GD232 PROFESORADO DE PRIMARIA 16 de septiembre de 2015 C/ Valverde 2		
ID	Titularidad	Sexo
PH2321	Pública	Hombre
PM2322	Pública	Mujer
PH2323	Pública	Hombre
pH2324	Privada	Hombre
PM2325	Pública	Mujer
PH2326	Pública	Hombre
CH2327	Concertada	Hombre
PM2328	Pública	Mujer

Hay grandes diferencias respecto a los proyectos TIC de los centros públicos. Algunos tienen convenios con la Consejería y empresas del sector, les han proporcionado dispositivos, conexión y formación completa (por ejemplo, a través de la plataforma EducaMadrid). En otros centros con proyectos TIC disponen de partida presupuestaria específica dedicada a las nuevas tecnologías, pero la formación se ha dejado en manos del propio profesorado. Denuncian que no se ha tenido en cuenta al profesorado a la hora de afrontar los nuevos retos. Ponen mucho de su parte, se esfuerzan, pero no tienen apoyo suficiente por parte de la administración, ni en términos de tiempo ni de recursos. Es más, no solo hablan de falta de apoyo sino de las múltiples trabas que se les ponen. Faltan estímulos y formación. Algunos consideran que ha habido formación y se ha invertido mucho. El problema es que no siempre ha sido adecuada ni suficiente, a menudo fuera del horario de trabajo (por tanto frecuentemente voluntaria) y no ha tenido continuidad. En definitiva, coinciden en que se ha empezado la casa por el tejado (TIC antes que formación), y que la disparidad formativa del profesorado constituye una barrera infranqueable.

También hay diferencias dependiendo de la titularidad del centro. Afirman que en los centros concertados y privados disponen de más recursos que los públicos. Esto no solo se nota en la diversidad y calidad de los dispositivos (pantallas digitales, portátiles y *tablets*) sino también en la formación que recibe el profesorado y su motivación (¿presión?). Sin embargo, no hay consenso sobre esta cuestión. Algunos participantes no reconocen la dicotomía público-privado y prefieren hablar de buenos-malos centros, y otros ponen el énfasis en el profesorado: buenos y malos profesores, independientemente del tipo de centro.

Además de para realizar trabajo de gestión, el profesorado combina el uso de recursos analógicos y digitales en el aula. Echan de menos que desde la CCAA se desarrolle una buena plataforma digital en la que encontrar recursos y herramientas. Coinciden en que las nuevas tecnologías no sustituyen aprendizajes tradicionales (ni en forma ni en contenido: cómo hay que aprender y lo que hay que

aprender), sino que vienen a complementarlos. Ante el NED es imprescindible tener capacidad para adaptarse a los cambios, además de enseñar al alumnado a hacer un buen uso de las nuevas tecnologías. Ya saben manejar los dispositivos, pero deben aprender estrategias para buscar y seleccionar la información con espíritu crítico.

Reconocen, desde centros de titularidad pública, que la SI todavía no ha llegado a las escuelas, donde: 1) frecuentemente continúan trabajando de forma tradicional; 2) es todavía excepcional el profesorado que desarrolla sus propios recursos y diseña actividades a través de programas digitales, así como aquellos que trabajan con juegos o tienen blogs personales; y 3) se prohíben determinados dispositivos y recursos (móvil y redes sociales), al no plantearse la posibilidad de darles un uso educativo, no disponer de recursos para controlar su uso y no querer profundizar en desigualdades (esto también ocurre en centros de titularidad privada). En general, coinciden en que se trata de una herramienta de apoyo y que es necesario ajustar las expectativas a las posibilidades que ofrece. No obstante hay diferencias en el discurso cuando se considera la variable área de conocimiento. Por ejemplo inglés es una disciplina en la que se usan mucho las nuevas tecnologías, principalmente debido a la cantidad de recursos digitales que hay en la red.

Consideran que no se ha transformado la relación enseñanza-aprendizaje. El libro de texto se mantiene: aunque no se use demasiado, y lo consideren reiterativo y desmotivador, complementa el trabajo con las TIC (el libro marca la pauta). Es más, desde los colegios privados no hay consenso sobre las bondades de las *tablets* frente a los libros de texto, pero sí identifican ciertos cambios, más en cómo transmitir lo que hay que aprender que en lo que hay que aprender, y respecto a la pérdida de exclusividad de la escuela (se aprende también fuera de sus muros). Los cambios vienen marcados fundamentalmente por las nuevas metodologías. Pero la Ley no va en consonancia con lo que demandan (creatividad), el sistema educativo no favorece el cambio de modelo (por ejemplo, temario cerrado, evaluaciones externas, heterogeneidad, etc.) y sienten que están sometidos a la «dictadura» de las editoriales: 1) los recursos que venden no son motivadores ni para el alumnado ni para el profesorado (solo han cambiado el soporte); 2) suponen mayor trabajo en el aula porque no todos los niños tienen ordenadores en casa para usar las aplicaciones que venden; y 3) el profesorado es el que usa frecuentemente las TIC y los RD en el aula, mientras que los alumnos suelen ser «meros espectadores».

Los aspectos positivos y negativos se entremezclan, pero el énfasis lo ponen en los riesgos. Las TIC permiten captar mejor la atención del alumnado y aumentar la motivación, además de favorecer el trabajo cooperativo y su protagonismo en el proceso de aprendizaje. Pero frustran en la misma medida que motivan. La falta de dispositivos en el hogar impide dar continuidad al aprendizaje que se produce en el aula. Además solo motivan a corto plazo y dificultan la comunicación. Perciben que el alumnado a menudo maneja las TIC mejor que el profesorado, lo que dificulta que se les pongan controles y aliena una mala utilización de las TIC: 1) abuso en lugar de uso (hace de «niñera» en casa, en la escuela: «TIC plana»); 2) crea adicciones (perciben a los progenitores como principales responsables); y 3) sustituyen herramientas y metodologías tradicionales que son beneficiosas en el proceso de aprendizaje (recortar, pegar, escribir, etc.).

No hay consenso sobre si las TIC producen desigualdades. Por un lado sostienen que no solo reproducen sino que intensifican las desigualdades existentes. Por otro lado, se plantea que las TIC en la es-

cuela compensan desigualdades: son los mismos medios para todos, alumnado de integración, etc. Coinciden sin embargo en que las TIC no son idóneas para trabajar con alumnado con necesidades especiales: lo mejor son los «métodos cerrados», más organizados y estructurados.

Anexo 4.7

GD241 PROFESORADO BACHILLERATO Y CICLOS FORMATIVOS			
10/06, a las 16.00h., en C/ Valverde 2			
ID	Etapa	Titularidad	Sexo
PH2411	Bachillerato	Pública	Hombre
PM2412	Bachillerato	Pública	Mujer
pH2413	Bachillerato	Privada	Hombre
cM2414	CFGM/FP1	Concertada	Mujer
pM2415	CFGM/FP1	Privada	Mujer
pM2416	CFGM/FP1	Privada	Mujer

Las TIC son una herramienta que ofrece muchas posibilidades. Hoy en día ya no se trata de memorizar contenidos sino de saber manejar herramientas para encontrar la información. Es más no se trata solo de herramientas sino de cambiar la forma de hacer las cosas (multitarea, nuevas formas de comunicación, etc.). El profesorado es nativo digital pero el alumnado debe aprender a usar las TIC con fines educativos. Algunos señalan que se idealiza la máxima de *aprender a aprender*. Reivindican su papel en el proceso de aprendizaje y cuestionan las relaciones de igual a igual entre alumno-profesor. Otros no creen que el hecho de que el papel del profesorado cambie, y se conviertan más en guías, contravenga su autoridad ya que esta no debe basarse en el conocimiento del contenido.

No conocen ninguna política pública relativa a las TIC. En varios centros privados la gestión se hace a través de las TIC (actas, listas, carpetas compartidas de apuntes, recursos, etc.), tienen aulas virtuales y están introduciendo las redes sociales. Llevan tiempo inmersos en este proceso (que no es voluntario), pero reconocen que el sistema educativo va por detrás del resto de la sociedad respecto a esta cuestión. Solo excepcionalmente carecen de la dotación necesaria en cuestión de infraestructuras y formación del profesorado.

Las TIC y los RD permiten hacer cosas nuevas: facilitan la actualización de la información en el aula, comunicarse y trabajar en red, etc. También tienen efectos negativos (falta de atención, saturación, *copy&paste*, etc.). Esto ocurre principalmente como consecuencia del mal uso, pero algunos matizan este planteamiento: cambia la herramienta con la que se distraen, los conflictos son puntuales, etc.). Están en contra del uso de las móviles, aunque en algún centro privado los usan como herramienta educativa. Recurren a repositorios o plataformas, pero no hay consenso ni sobre el coste ni sobre la calidad de los recursos.

Las TIC son una herramienta complementaria, a veces no tan nueva como se dice. Por un lado suponen trabajo para el profesorado sino se domina su uso, e incluso pueden empeorar el rendimiento académico. Por otro podría «revolucionar» las metodologías, pero ni saben cómo ni disponen de tiempo para aprenderlo. No obstante se pueden usar y seguir un modelo tradicional de enseñanza. El tipo de uso que se hagan determina que las TIC faciliten o no el acceso a la cultura, la información y el conocimiento. Consideran que por un lado crean desigualdades pero por otro, si se dispone de acceso, fomentan la igualdad. No siempre sienten que las familias están de su parte. Además hablan de sobreprotección por parte de unos progenitores que a menudo no tienen habilidades digitales.

Las actitudes dependen de las asignaturas (en matemáticas y en contabilidad se aprende haciendo) pero también de la titularidad de los centros. Más escepticismo en el sector público, donde primero optan por fórmulas tradicionales de aprendizaje (papel y lápiz), cuestionan el modelo de implantación actual, etc.

Anexo 4.8

GD 242 PROFESORADO ESO Y BACHILLERATO			
08/06, a las 16.00h., en C/ Valverde 2			
ID	Etapa	Titularidad	Sexo
pM2421	ESO	Privada	Mujer
PM2422	ESO	Pública	Mujer
PH2423	ESO	Pública	Hombre
PM2424	Bachillerato	Pública	Mujer
pM2425	ESO	Privada	Mujer
PM2426	Bachillerato	Pública	Mujer
PM2427	PRIMARIA		

Reconocen que el profesorado todavía no ha asimilado los retos a los que se enfrenta el entorno educativo. En primer lugar tienen cada un vez un papel más complicado. Ahora son mediadores (no transmiten su sabiduría sino que guían en el proceso de aprendizaje) y debe asumir que ya no son los que más saben. Cuestionan no obstante la metáfora de los nativos digitales: plantean que el alumnado está inmerso en las TIC y domina las redes sociales pero no sabe usar programas básicos (por ejemplo, Excel, Word, etc.). El profesorado también deberá adaptarse a tener unas relaciones más accesibles, cooperativas y horizontales con el alumnado.

En segundo lugar, el nuevo entorno digital también demanda que el alumnado adquiera nuevas competencias. Ya no se trata de asimilar o memorizar, sino de aprender a buscar y seleccionar información fiable y usarla de manera efectiva. Además las TIC suponen cambios en la forma de relacionarse y por eso es necesario aprender a comunicarse de manera eficaz. En este sentido, les preocupan mucho los riesgos que supone el NED (acoso, peleas, perdurabilidad de lo que se publica, etc.). De igual manera, al ir unos

pasos por detrás, tienen dificultades para asumir este reto. En cierta forma se sienten incluso «avasallados» porque los cambios son muy rápidos y las condiciones no son las adecuadas (en términos de recursos, tiempo, motivación, etc.). Desde el sector público esta cuestión se discute en relación con la falta de formación y la escasez de recursos (más alumnado por aula y más horas de clase, menos profesorado, menos dinero para cursos, menos tiempo para la preparación de las clases, etc.). La crisis y los recortes han supuesto un parón en términos de alfabetización digital del profesorado y uso de RD en el aula (por ejemplo, mantenimiento de blogs de profesores). Por el contrario, desde el sector privado se plantea que el profesorado está preparado, y que la diferencia entre unos y otros radica en la ilusión que se tenga.

En el aula usan habitualmente dispositivos y recursos digitales. Acceden a repositorios privados (por ejemplo, aulaPlaneta, SM, etc.) y públicos (por ejemplo, Educación 2.0, Orientación Andújar, plataformas de profesorado, Aula blog, etc.). Solo una minoría tiene libro digital (dicen que son aburridos). Tienden a huir de las editoriales y buscan RD según sus necesidades. En centros privados usan redes sociales y teléfono móvil, aunque son conscientes de los riesgos (por ejemplo, ciberacoso, edición de fotos y grabaciones, etc.).

En la valoración que hacen de los RD hay luces y sombras. Coinciden en que son clave pero no tan determinantes, como se está planteando sobre todo por parte del alumnado y de los progenitores. Afirman que se les da una importancia desmedida, olvidando a menudo la relevancia de los recursos analógicos (lápiz, papel y libro). Pero no hay consenso, y mientras unos perciben cierta rivalidad, otros no ven la dicotomía entre recursos digitales y analógicos (son complementarios). Las TIC y los RD permiten adquirir destrezas de manera más eficaz, fomentan la creatividad, la participación y la motivación, ofrecen inmediatez en información y comunicación, acercan el aprendizaje a la realidad y son útiles con alumnado con necesidades especiales. Pero de forma paralela, restan importancia al trabajo individual, pueden llegar a aburrir/saturar al alumnado (especialmente a los más pequeños), les hace menos autónomos y más dependientes, provoca intolerancia a la frustración y pérdida de comunicación no verbal, etc. Esta última cuestión les lleva a debatir sobre el nuevo rol del profesorado en conexión con su protagonismo en el NED. Respecto a la posibilidad de que la figura del profesor (el factor humano) sea relegada, o incluso llegue a desaparecer, coinciden en que una «herramienta» no va a sustituir las relaciones humanas; además, el contacto personal con el profesorado es clave para transformar información en conocimiento.

En los centros públicos hablan de proyectos digitales que han fracasado (por ejemplo, debido a un elevado número de profesores a punto de jubilarse) así como de los retos a los que se enfrentan los de futura implantación. En los centros privados, aunque no todos tienen un dispositivo por alumno (por ejemplo, depende de la zona, de si se trata de centros de difícil desempeño, etc.), proyectos de innovación o plataformas para comunicarse con progenitores, suelen tener una mayor experiencia y una actitud más positiva respecto al NED (a pesar de que también reconocen las dificultades).

Las TIC se presentan como herramientas que no revolucionan *per se* el sistema educativo; la clave radica en lo que queremos conseguir con ellas. Desde el sector privado se ve claro que la revolución no está en las TIC sino en las metodologías, que permiten hacer cosas nuevas e incluso mejorar el desempeño escolar.

Coinciden en que persiste una cierta contradicción: las TIC no se integran en el modelo de evaluación actual y esto genera una especie de «esquizofrenia». Un nuevo modelo de evaluación favorecería tan-

to al profesorado como al alumnado, especialmente en centros de difícil desempeño, conflictivos y con alumnado con necesidades especiales. Hay diferencias por asignaturas: mientras que inglés y química son más pro TIC, matemáticas es más pro tiza y papel.

No hay consenso sobre la cuestión de las desigualdades. Por un lado, las TIC no generan brechas porque todos tienen acceso (hay espacios públicos), aunque depende del uso que hagan. Por otro lado, perciben que la brecha se ha agravado porque en determinadas zonas el acceso es limitado y esto supone quedarse realmente descolgado. En este sentido, además de la dotación de los colegios, el respaldo digital en los hogares es clave. Sobre el papel de las familias coinciden en que cada vez están más preparadas, fundamentalmente en términos de dispositivos y conexión, pero no están necesariamente alfabetizadas digitalmente.

Anexo 4.9

GD251 PROFESORADO SECUNDARIA Y CICLOS FORMATIVOS 22 de septiembre de 2015, C/ Valverde 2		
ID	Titularidad	Sexo
PH2511	Pública	Hombre
PM2512	Pública	Mujer
PH2513	Pública	Hombre
pM2514	Privada	Mujer
PM2515	Pública	Mujer
pH2516	Privada	Hombre
CM2517	Concertada	Mujer

El NED trae consigo nuevos retos. Además de aprender a comunicarse con las TIC, supone una nueva relación profesor-alumno marcada por el aprendizaje mutuo. Apuntan la necesidad de adaptarse al cambio, aprendiendo a manejar los dispositivos digitales y asumiendo la dicotomía nativos-inmigrantes digitales. No obstante, respecto a esta última cuestión, no hay consenso. Se preguntan si realmente el alumnado domina las TIC o si están en igualdad de condiciones. Frente a este nuevo entorno algunos profesores muestran dudas y encuentran dificultades. Coinciden en que las TIC son meras herramientas de trabajo y en que no deben dejarse apabullar por el nuevo entorno.

Señalan que el uso, aunque impuesto por Ley y demandado por el alumnado, está a menudo marcado por la edad. En determinadas materias usan más las TIC: física y química, ciencias naturales, lengua, idiomas, etc. Pero no hay consenso si influye más la materia o el interés personal, los medios y el tiempo que se tenga. Además, independientemente de la titularidad del centro coinciden en que un freno importante es que muchas familias no tengan acceso a las TIC ni a Internet.

Al profesorado le suponen una gran inversión de tiempo y, aunque no hay consenso, incluso cierta ansiedad, inseguridad y miedo (a no poder «reconducir» al alumnado, a «desaparecer», etc.). Esta

La larga y compleja marcha del CLIP al CLIC

248

cuestión se conecta con la falta de competencias tecnológicas para descubrir sus ventajas y lograr hacer un uso educativo de las TIC. La dotación ha precedido a la formación y la mayoría no se sienten preparados para usar las TIC en el aula. Hay diferencias entre unos y otros porque la formación se ha dejado en sus manos, y no siempre están suficientemente motivados.

En algunos centros públicos ni hay medios suficientes ni tal vez se esté utilizando todo su potencial. Pero matizan que hay diferencias por centros en términos de dotación. Desde el sector privado, donde la dotación suele ser buena, el rumbo suele venir marcado por el equipo directivo del centro. Mientras que unos tienen planes de formación, otros reconocen dificultades en este sentido.

En cuanto a los RD usan buscadores y los recursos de las editoriales. Algunos crean recursos propios. No hay consenso sobre los beneficios del móvil en las aulas. Por un lado predomina el discurso de la prohibición (porque lo usan para insultarse, copiar, etc.). Por otro se defiende su utilidad y se plantean la necesidad de enseñar a usar en lugar de prohibir, en este sentido el tipo de materia influye (por ejemplo, inglés). Señalan que el mal uso de las redes sociales puede dar lugar a problemas graves (por ejemplo, *mobbing*).

Las TIC se usan de manera complementaria. No deben (ni pueden) sustituir a los recursos tradicionales que el tipo de evaluación determina. Facilitan las tareas pero deben usarse con una finalidad clara (no usar por usar). Posibilitan hacer más cosas y motivan al alumnado, pero también suponen una distracción difícil de controlar en el aula. Aunque en el sector privado hay excepciones, la mayoría están en una etapa en la que usan las TIC pero no necesariamente para hacer nada nuevo. Apuntan que tal vez buscan más la utilidad para enseñar que para que el alumnado aprenda. Algunos dudan de su permanencia.

Coinciden en que favorecen el aprendizaje (porque motivan más), pero no está claro que mejoren el rendimiento (no dejan tanta «huella» como los libros). Para unos reducen las brechas sociales al posibilitar el acceso a la información, pero otros matizan que para ello debe haber dotación en los hogares e interés, y señalan que incluso la brecha podría aumentar.

Anexo 4.10

GD 252 PROFESORADO SECUNDARIA Y CICLOS FORMATIVOS			
24/06, a las 16.00h., en C/ Valverde 2			
ID	Etapas	Titularidad	Sexo
PH2521	Bachillerato	Pública	Hombre
pM2522	CFGM/FP1	Privada	Mujer
PH2523	ESO	Pública	Hombre
pH2524	CFGM/FP1	Privada	Hombre
pM2525	Bachillerato	Privada	Mujer
pH2526	ESO	Privada	Hombre
PM2527	Bachillerato	Pública	Mujer

Coinciden en que hoy en día la clave no está en los contenidos sino en saber buscar, filtrar, manejar y presentar la información. Lo importante no es adquirir conocimiento o aprender a usar herramientas, sino la metodología de trabajo. Señalan que las TIC no son la panacea en ese proceso. De hecho refuerzan el uso de herramientas tradicionales (papel y lápiz). Desde centros privados afirman que las TIC *per se* no aportan nada nuevo. Esto solo se logra a través de nuevas metodologías y nuevas formas de evaluar. En este sentido, independientemente de la titularidad del centro, coinciden en que uno de los principales restos es que el NED es contradictorio con el modelo de evaluación.

Para el profesorado es vital motivar a un alumnado «sobrestimulado» y al que le resulta difícil concentrarse en clase. Esa cuestión les lleva a ser críticos con los progenitores: exigen al profesorado mucho de lo que ellos no saben/no se atreven a hacer, se niegan a seguir las directrices que marcan las centros (por ejemplo, la prohibición de llevar móviles), suelen ser excesivamente protecnológicos independientemente de las resultados, etc.

En centros de titularidad pública hay dotación digital y su uso es voluntario. A pesar de la formación recibida, usan RD (exámenes de selectividad resueltos, fotos, Dropbox, plataformas, etc.) pero no crean recursos propios. En centros privados tienen dispositivos y plataformas (por ejemplo, Moodle), usan RD como blogs, páginas web, tutoriales, etc., y además tienen unos cursos de formación para el profesorado más orientados al uso educativo de las TIC que a aprender a manejar dispositivos. Independientemente del tipo de centro, el uso que se hace está marcado por el área de conocimiento, mucho en inglés, historia y ciencias; menos proclives en matemáticas, lengua y literatura, y ciencias aplicadas.

Mientras que el profesorado de ciclos formativos no usa libro de texto, el de secundaria lo usa o prepara apuntes. Consideran que los recursos digitales y analógicos deben ser complementarios. Coinciden en que los primeros son más económicos que los segundos, pero, en tanto en cuanto la brecha socioeconómica persiste, son más baratos una vez que tienen los dispositivos. Señalan además los múltiples problemas que pueden traer consigo, pero ponen el énfasis en los causados por el uso de teléfonos móviles en las aulas: adicciones, acoso, dificultades para autogestionarse e incluso agresividad, difusión de grabaciones, fotos y vídeos, copiar en los exámenes, etc. En consecuencia, e independientemente de la titularidad del centro, el profesorado a menudo se siente desbordado (por ejemplo, tiene que estar vigilando y controlando que no se use el móvil en el aula, responder a correos constantemente, etc.) y esto le causa impotencia. Ante esta situación, mientras que en algún centro público se ha optado por quitar la conexión a Internet, los centros privados tienden a aceptar lo inevitable: adaptarse, e incluso usar el teléfono y las redes sociales con fines educativos.

Una parte del profesorado sostiene que las TIC facilitan el acceso a la información pero no al conocimiento. Esto es consecuencia de la falta de concentración del alumnado, de que la técnica del «ensayo-error» no deja posos, de la saturación, la falta de seguridad, la pasividad, etc.; y da lugar a situaciones surrealistas: en lugar de copiar lo que el profesor escribe en la pizarra le hace una foto. Otros sin embargo consideran que las TIC facilitan el aprendizaje, siempre y cuando haya interés. Igualan más que desigualan en tanto en cuanto ahora el acceso es posible (por ejemplo, cursos *online* gratuitos), favorecen la creatividad y el autoaprendizaje, la comunicación con el alumnado, etc. No hay consenso sobre los efectos de las TIC en términos de desempeño escolar. Pueden ayudar pero no son imprescindibles. Se aprende con la práctica: haciendo y no mirando. Las claves en este sentido son la etapa educativa (grado de madurez) y el tipo de asignatura.

Anexo 4.11

GD 261 PROFESORADO CICLOS FORMATIVOS 28/05, a las 17.00h., en C/ Valverde 2			
ID	Etapa	Titularidad	Sexo
pM2611	CFGM/FP1	Privada	Mujer
PM2612	CFGM/FP1	Pública	Mujer
pH2613	CFGM/FP1	Privada	Hombre
pH2614	CFGS/FP2	Privada	Hombre
PM2615	CFGS/FP2	Pública	Mujer
pM2616	CFGS/FP2	Privada	Mujer

El NED implica «aprender a aprender», racionalizar la información (escrita, visual y auditiva), adaptarnos a la rapidez de los cambios, etc. Pero todo ello sin obviar la necesidad de adquirir las competencias tradicionales: leer y escribir («la esencia»). Se percibe como una imposición en los centros, independientemente de que mejore el rendimiento, por ser algo que demandan los progenitores.

El uso de las TIC en el aula trae consigo riesgos: «copy&paste», falta de filtros para detectar la validez de la información, necesidad de controlar de manera permanente al alumnado, no saben redactar, etc. Consideran que es necesario que el alumnado esté motivado (con objeto de que contraste la información e identifique lo importante) y en ese sentido señalan una cierta presión para captar la atención a través de la innovación con TIC. La motivación también se conecta con la cuestión del desempeño escolar y con las desigualdades. Por un lado, no hay consenso sobre si las TIC mejoran el rendimiento escolar pero: 1) dudan de que el alumnado haga un uso adecuado; y 2) coinciden en que la actitud del alumnado es clave en el proceso de aprendizaje. Por otro, coinciden en que las TIC son herramientas que facilitan el acceso a la información, pero la información no es conocimiento sin memorización. Unos sostienen que todavía hay alumnado (clase social) que no tiene dispositivos ni acceso, y estos son los que deben estar especialmente motivados, de lo contrario se generan desigualdades; otros señalan que el acceso es posible para todos (instituciones públicas donde el acceso es gratuito) y que si bien las desigualdades sociales no son nuevas tal vez ahora se estén reduciendo (ahora existe la posibilidad de acceder a la información).

El profesorado de centros privados plantea que la clave radica en usar las TIC para hacer cosas diferentes. Pero tienen dificultades para embarcarse en ese proceso. De hecho, independientemente de la titularidad de los centros, identifican dos tipos de obstáculos: formación y recursos.

Señalan que el alumnado de sus centros ha aprendido de una forma diferente y encuentran ciertas dificultades para adaptarse a las TIC (por ejemplo, les piden apuntes, fotocopian los Powerpoints, imprimen y subrayan, etc.). No obstante, el discurso es contradictorio, ya que por otro lado afirman que solo les interesa lo visual o que, en realidad, no les interesa nada. Coinciden en que las futuras

generaciones de profesores no parecen estar suficientemente preparados para afrontar los retos que trae consigo el NED.

Consideran que las TIC y los RD no son la panacea y muchos optan por «la pizarra y la tiza». A menudo justifican no usar las TIC (o hacerlo después de enseñar con el método tradicional) en base a: 1) el tipo de asignaturas que imparten (por ejemplo, matemáticas, cálculo y estructura, etc.); y 2) la demanda de esfuerzo e inversión (por ejemplo, muchas horas de trabajo de las que no disponen). Estas reflexiones les llevan a plantear que las TIC no son más que herramientas que facilitan el trabajo y que, lejos de imponerse, su uso debería ser voluntario. No obstante consideran que la mera dotación en los centros obliga y, especialmente en centros privados y concertados, la presión de los progenitores supone una cierta forma de imposición.

No saben nada respecto a las políticas públicas para favorecer la integración de las TIC en la escuela y señalan que en sus centros no hay proyectos TIC. Si bien no hay consenso sobre la falta de recursos en los centros públicos y privados, coinciden en que el profesorado logra avanzar a base de tesón, altruismo y vocación (por ejemplo, hacen cursos de formación). Cuando en los centros hay escasez de dispositivos (o si están obsoletos) se producen situaciones paradójicas: explicar cuestiones prácticas de manera teórica, que el alumnado traiga sus propios ordenadores, formarse para aprender programas y no tener ordenador, no poder adecuar la formación del alumnado a las demandas de las empresas, etc. También reconocen que aunque haya dispositivos a menudo no se innova. Esta falta de innovación también viene marcada por la naturaleza del sistema educativo (contenidos cerrados, exámenes, etc.). Además, en los centros públicos las prioridades son otras, y prefieren que los recursos se traduzcan en más profesorado y menos alumnado que en dispositivos tecnológicos.

Usan recursos digitales gratuitos (por ejemplo, recursos y aplicaciones hechas por otros profesores) y de pago (por ejemplo, adaptan materiales que ofrecen las editoriales). Solo de forma minoritaria acceden a repositorios (por ejemplo, AGREGA, del INTEF y de EducaMadrid, Geogebra). La mayoría coincide en que los RD ayudan en el proceso de enseñanza-aprendizaje (por ejemplo, ahorran tiempo). Sin embargo, mientras que unos se decantan por usar RD y tradicionales de forma complementaria, otros ponen el énfasis en la dimensión negativa (por ejemplo, suponen invertir tiempo para aprender a usarlos, no resultan tan atractivos como los medios tradicionales, no facilitan el aprendizaje, suponen un coste para el propio profesorado, etc.). Reconocen que las redes sociales se pueden usar como recurso educativo, pero ni el alumnado ni el profesorado lo hacen. Se justifican: son mayores, no les interesa, causan malentendidos, son peligrosas, etc.

Anexo 5. Entrevistas

Para el proyecto ARDE se realizaron específicamente entrevistas a veinte expertos, que se relacionan a continuación:

Anexo 5.1

Adscripción	Entrevistado	Fecha	Entrev.	Medio
Procomún	José Miguel Sancho Espiau	8/5/15	MFE	Videoconferencia
Punto Neutro	Victoria López Parras	8/5/15	MFE	Videoconferencia
aulaPlaneta	Paloma Muñoz	16/5/15	MFE	Videoconferencia
Chaval.es	Alfonso Morales	5/6/15	MFE	Videoconferencia
Tiching	Glòria Santaaulària	23/6/15	MFE	Videoconferencia
ANELE	Javier Pedregosa	24/6/15	MFE	Videoconferencia
Xtend	Eva Ferrer	30/6/15	MFE	Videoconferencia
Aula Intercultural	Luz Martínez	1/7/15	MFE	Videoconferencia
Digital Text	Aitor Mensuro	6/7/15	MFE	Videoconferencia
El Rincón del Vago	Ángel Luis Benito Roderó	13/7/15	MFE	Videoconferencia
Bioprofe	Ignacio Moreno	13/7/15	MFE	Videoconferencia
Soditec	Manuel Méndez	15/7/15	MFE	Videoconferencia
Cluster Edutech	Patricia Remiro	16/7/15	MFE	Videoconferencia
Vaughan	Richard Vaughan	16/7/15	MFE	Audiograbación
Pearson	Jorge Candás	22/7/15	MFE	Videoconferencia
Lego-Robotix	Cristina Fernández	24/7/15	MFE	Videoconferencia
ProtOs	Pablo Langa	28/7/15	MFE	Videoconferencia
SM	Javier Diez Goy	4/8/15	MFE	Videoconferencia
Blinklearning	Javier González Romero	4/8/15	MFE	Videoconferencia
Educación sin fronteras/Educo	Clarisa Giamello	18/9/15	MFE	Videoconferencia

Para este trabajo hemos sacado provecho, además, de una parte de las entrevistas realizadas dentro de un proyecto anterior, La Institución Escolar en la Era de la Información (IEE), financiado por el Plan Nacional de Investigación y Desarrollo 2012, ref. CSO2012-38678, cuyo tema intersectaba de manera obvia con el del proyecto ARDE.

Anexo 5.2

Adscripción	Entrevistado	Fecha	Entrev.	Medio
Santillana Negocios Digitales	Manuela Lara	13/2/13	MFE	Audiograbación
MRP, Escuela Abierta	Julio Rogero	18/2/13	MFE	Videoconferencia
ITE, MECD	Antonio Pérez Sanz	8/3/13	MFE	Audiograbación
CeDeC	Antonio Monje	3/4/13	MFE	Videoconferencia
Aulablog, Planeta Educativo	Luis Barriocanal	30/5/13	MFE	Videoconferencia
Google	Francisco Ruiz Antón	5/10/13	MFE	Videoconferencia
Fundación Telefónica	Obdulio Martín Bernal	12/10/13	SVC	Audiograbación
Anaya	Carlos San José	26/11/13	SVC	Audiograbación
Microsoft	Juan Ramón Alegret	26/11/13	MFE	Audiograbación
UCM	David Reyero	27/11/13	SVC	Audiograbación
INTEF	Ana Román Riechmann	3/12/13	SVC	Audiograbación
DIM, UAM	Melchor Gómez	16/1/14	MFE	Videoconferencia
Consejería Educación CyL	Fernando Sánchez-Pascuala	23/1/14	MFE	Audiograbación
Smart	Ainhoa Marcos	29/1/14	MFE	Videoconferencia
Facebook	Natalia Basterrechea	18/3/14	SVC	Audiograbación
ULL	Manuel Area	13/5/14	MFE	Videoconferencia
UEM	Sonia Martínez Requejo	14/5/14	MFE	Videoconferencia
Cuadernos de Pedagogía	Jaume Carbonell	16/5/14	MFE	Audiograbación

