

La escuela en la encrucijada de la sociedad digital

Manuel Area Moreira

Catedrático de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de La Laguna (Santa Cruz de Tenerife).

Correo-e: manarea@ull.edu.es

Cuadernos de Pedagogía, Nº 462, Sección Monográfico, Diciembre 2015, Editorial Wolters Kluwer, ISBN-ISSN: 2386-6322

La escuela del siglo XXI, al igual que le ocurre a otras muchas instituciones sociales y culturales, no solo debe incorporar las TIC como meras herramientas o recursos, sino que debe redefinirse y reinventarse en su totalidad tanto curricular, institucional como pedagógica. Este artículo ofrece algunas ideas y reflexiones sobre la necesidad de transformar la educación escolar en un sentido radical.

Los educadores estamos inmersos, personal y profesionalmente, en un tiempo de cambios radicales -no meramente epidérmicos- sobre la cultura, el conocimiento y las formas de comunicación e interacción social, consecuencia de la omnipresencia de la tecnología digital. Nos encontramos en una época de encrucijada donde los libros de papel empiezan a ser sustituidos por pantallas y aparatos electrónicos, donde los alumnos dominan y usan más las máquinas digitales que sus profesores y padres, donde la información y la comunicación son tan sobreabundantes que el aprendizaje no puede consistir en recibir nuevos contenidos para ser reproducidos después, sino en aprender a buscar la información, a analizarla, a reconstruirla y a comunicarla. Estas transformaciones tienen consecuencias directas sobre la propia institución escolar, sobre la profesionalidad del ejercicio docente y sobre los contenidos y los procesos de aprendizaje que deben ser promovidos y desarrollados por los estudiantes.



Sabemos que estamos en un tiempo de profundos cambios socioculturales llenos de incertidumbres y desasosiegos, pero también de grandes y múltiples potencialidades. Por ello, los educadores tenemos que tomar conciencia de que debemos trabajar en un contexto de encrucijada entre un modelo de cultura escolar que está acabando y otro que está emergiendo.

La escuela que nació alrededor de la cultura impresa

La escuela de los dos últimos siglos es fruto de la cultura configurada alrededor de la tecnología de la imprenta. Aunque el surgimiento y configuración de la institución escolar ocurre a mediados del siglo XIX como consecuencia de la creación de los estados modernos europeos, la justificación de su necesidad se basó en extender la alfabetización en la lectoescritura a la mayor parte de la población. Nació y se organizó con la finalidad de formar al mayor número de personas para que fueran capaces (hoy diríamos "competentes") para acceder al conocimiento depositado en los libros.

Hasta tal punto el libro impreso fue el tótem o canon referencial a seguir, que la institución escolar generó un formato idiosincrásico de libro: el denominado texto escolar. Ello provocó una gramática o narrativa escolar que ha funcionado hasta el presente. Escuchar, leer y escribir han sido las acciones educativas más repetidas y requeridas en el horario escolar. El tiempo en el aula para un estudiante era un discurrir de acciones como oír las explicaciones del profesor, tomar apuntes, leer y estudiar el libro, cumplimentar ejercicios o actividades del manual escolar, realizar exámenes... Todo este acervo de actividades escolares son coherentes con un modelo o concepción de la educación basado en aprender a repetir y reproducir el conocimiento empaquetado en las obras impresas. Esta narrativa pedagógica a la que aludimos consistía, en pocas palabras, en que enseñar era explicar lo que viene en el texto escolar, y aprender era saber reproducirlo cuando este era demandado.

Pero los tiempos han cambiado. El producto u objeto cultural impreso está perdiendo de forma acelerada el monopolio de fuente casi exclusiva del conocimiento. Nosotros y nuestros alumnos cada vez consumimos menos información en un objeto de papel. Lo hacemos, cada vez más, en pantallas de un artilugio que ofrece contenidos digitalizados. La digitalización es la gran revolución de nuestra época, comparable a lo que supuso el control humano sobre el fuego, la invención de la escritura o la creación de la máquina de vapor, por citar algunos hechos trascendentes en la historia de la tecnología y su impacto en la evolución de la civilización humana.

Del mismo modo que la tecnología de la imprenta trastocó en su momento las formas de producir información, de difundirla y consumirla, favoreciendo la emergencia de nuevos usos y costumbres culturales, lo que benefició la cultura ilustrada y la modernidad, la tecnología digital está revolucionando los formatos, los procesos, las escenografías y las estructuras culturales del presente.

En la encrucijada del tránsito del papel a las pantallas

Los educadores tenemos ante nosotros evidencias de algunos cambios que son indicio de que algo muy profundo está sucediendo, o al menos gestándose, en el entorno sociocultural que rodea a la institución escolar. Uno de los más evidentes es que los libros de texto están perdiendo el monopolio en la transmisión del saber que durante décadas tuvieron. Muchos informes y estudios señalan que, aunque los textos escolares son el material didáctico más utilizado en las aulas, un porcentaje

cada vez más creciente del profesorado lo utiliza combinado o alternado con tecnologías digitales tales como las pizarras digitales interactivas (PDI), los miniportátiles, las tabletas y, en menor medida, los *smartphones*.

Otro hecho relevante es que los centros están digitalizando la organización y los procesos de trabajo tanto internos entre sus profesores como externos con la Administración y con las familias. Los procesos de información de matriculación, las convocatorias de reuniones docentes, el intercambio de documentación, formularios y protocolos oficiales entre el centro y los servicios administrativos, la elaboración y almacenamientos de planes, evaluaciones y materiales didácticos..., se realizan ya de forma habitual mediante redes en línea.

Por otra parte, el alumnado, sobre todo el de institutos de Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional, pero también de los últimos cursos de la Educación Primaria, son usuarios habituales de las tecnologías digitales tanto para su ocio y su interacción social y de amistades, como para el trabajo académico. Para estos adolescentes y jóvenes -que algunos autores denominan como la generación del milenio o generación Z-, Internet, la comunicación en redes, la conexión permanente en línea o los videojuegos son parte sustantiva e indispensable de su vida cotidiana.

El profesorado, por su parte, es uno de los sectores de población adulta que con mayor rapidez y entusiasmo ha adoptado las TIC como recursos necesarios tanto en su ámbito personal como para sus actividades profesionales. La tasa de disponibilidad y uso de ordenadores y teléfonos móviles es muy alta entre el profesorado, aunque también es cierto que el salto a su empleo e integración en su práctica docente de aula no se ha generalizado suficientemente.

Otra evidencia de que los tiempos están cambiando es que las legislaciones han incorporado decididamente a los currículos la necesidad de formar o alfabetizar a los niños y jóvenes en la denominada "competencia digital", entendida como una propuesta formativa más compleja que el mero hecho de aprender a manejar aparatos y *software*. Las nuevas tendencias curriculares entienden la competencia digital como adquisición de saberes y capacidades relacionadas con la búsqueda y análisis de información, la creación y difusión de contenidos digitales, la comunicación y colaboración con otros en la red, la seguridad y protección digital, así como la programación de aplicaciones, de manejo de la robótica y de otros desarrollos informáticos vinculados con lo que se conoce como el pensamiento computacional.

También están creciendo los espacios, redes o comunidades en línea de tipo educativo. En Internet, desde hace algunos años, empieza a ser habitual encontrar sitios web, servicios y entornos en línea dedicados al intercambio de noticias, materiales, opiniones, informaciones, convocatorias, cursos formativos, congresos, etc. de interés docente. Este hecho es altamente relevante, porque denota que la comunidad de educadores y profesores se hacen visibles en el ciberespacio y son sujetos plenamente integrados en el mismo.

Otro fenómeno relevante es que las empresas tradicionales productoras de los materiales didácticos, como son los libros de texto, han empezado a generar y ofertar productos educativos digitales. Son conscientes de los cambios que se están gestando y están tomando posición ante los mismos. De forma paralela, también están apareciendo actores o empresas de nuevo cuño que ofertan servicios, productos y materiales escolares exclusivamente de naturaleza digital. Así, es probable que en los próximos años asistamos a un profundo cambio en el sector industrial dedicado a la edición de materiales educativos, donde no solo participen las empresas tradicionales del sector, sino también algunos de los gigantes de la economía digital. De forma paralela, las administraciones y otros colectivos docentes están apostando por la creación y difusión de lo que se conoce como "contenidos educativos en abierto", es decir, de libre acceso y reutilización.

En síntesis, en esta segunda década del siglo *xxi*, la escuela ya no solo es una institución anclada en la cultura decimonónica basada en la transmisión de conocimiento empaquetado en libros y otros materiales de papel, sino que las TIC empiezan también a ser parte de la escenografía escolar y de sus habitantes. Están omnipresentes en las vidas cotidianas del profesorado y alumnado y ya son visibles en el paisaje de las aulas. Todo este conjunto de fenómenos anuncian que la escuela ha dejado de ser una hija de la cultura impresa para comenzar a transmutarse en una institución adaptada a la sociedad digital.

Además de la tecnología, hace falta más pedagogía

El último informe elaborado por la OCDE (2015), en el que realiza un análisis internacional comparando las habilidades digitales de los estudiantes y sus entornos de aprendizaje, pone en evidencia que la mera presencia y/o abundancia de tecnología en las aulas, por sí sola, no mejora el aprendizaje. El informe constata que aquellos alumnos que utilizan moderadamente la tecnología tienden a obtener mejores puntuaciones que los estudiantes que no la utilizan o bien lo hacen esporádicamente. Pero también pone de manifiesto que no necesariamente existen mejoras apreciables de los estudiantes en lectura, matemáticas o ciencia de aquellos países que han invertido en la adquisición de mucha tecnología para sus escuelas. Dicho de otro modo, no existe una relación causal entre disponibilidad de tecnología digital y mejora en el aprendizaje. El informe citado señala, o al menos sugiere, que lo que fracasan son las políticas tecnológicas que desconsideran la pedagogía. Es decir, se defiende que lo que necesitamos es un reenfoco de dichas políticas, que pongan más énfasis en el cambio de los modelos pedagógicos de uso escolar de las TIC y menos en la mera dotación tecnológica.

Este hecho confirma las numerosas críticas que, desde hace años, muchos hemos realizado a los planteamientos tecnocentristas de las políticas educativas, que ingenuamente consideraron que la adquisición y dotación de abundante tecnología en las aulas provocarían de forma cuasiautomática cambios e innovaciones pedagógicas en las prácticas docentes y de aprendizaje.

Como educadores debemos ser conscientes de que la pedagogía debe ir por delante de la tecnología. Es decir, una cosa es que la tecnología esté disponible en las aulas (que es una condición necesaria e imprescindible que las políticas educativas deben favorecer), y otra es que con la misma se desarrollen procesos de enseñanza y aprendizaje de calidad pedagógica. Con ello sugiero que no solo es importante emplear los ordenadores y demás artilugios digitales, sino que lo relevante es ser conscientes del planteamiento pedagógico bajo el cual se utilizan en el aula dichas tecnologías.

En décadas anteriores las TIC fueron concebidas e incorporadas a la enseñanza como prótesis artificiales que perseguían la mejora de la eficacia de los resultados de la pedagogía tradicional de enseñar por exposición. Los ejemplos de este enfoque instrumental de uso educativo de las tecnologías son las PDI, que precisamente tiene más éxito con aquellos docentes que las utilizan en sus clases magistrales porque les ofrecen mejoras y nuevas posibilidades para exponer de forma más eficaz y atractiva sus disertaciones; o los e-books o libros digitales educativos, porque pueden representar el conocimiento a transmitir con formatos más motivantes (audiovisuales, hipertextos, interactividad) que la mera codificación textual de la información.

Desde mi punto de vista, el reto pedagógico que tenemos por delante no consiste en añadir tecnología a las formas y contenidos de enseñanza que hasta la fecha hemos desarrollado, sino que los nuevos desafíos consisten en utilizar la tecnología e Internet como escenarios donde los alumnos deben aprender con mayor autonomía, enfrentándose a problemas relevantes y significativos, donde los estudiantes aprendan mediante la creación, producción y construcción de saberes, que, además, deben hacer públicos, intercambiarlos y compartirlos con otros.



Del aprender repitiendo al aprender creando

Como estamos apuntando, a pesar de que las TIC empiezan a ser habituales en las aulas, los estudios e investigaciones muestran que una gran mayoría de profesorado tiende a emplear la tecnología para hacer las mismas tareas que tradicionalmente han realizado con libros y pizarras: exponer los contenidos de forma magistral o indicar al alumnado que realice ejercicios o actividades repetitivas o de bajo nivel de complejidad cognitiva. Es decir, se incorporan nuevas tecnologías de la información y comunicación al aula, pero son utilizadas bajo un modelo pedagógico tradicional y obsoleto. De este modo, un maestro o maestra que mantenga sus viejas pedagogías neutralizará el potencial innovador de la tecnología. Hemos de tener cuidado, entonces, de que lo relevante debe ser la innovación educativa de nuestras formas de enseñar y de los procesos de aprender, y no dejarnos embriagar por las promesas que acompañan a la entrada de muchas TIC en las aulas.

En una investigación reciente (Area y Sanabria, 2014) que desarrollamos en el sistema escolar español, donde fueron encuestados más de 5.000 profesores participantes en el programa Escuela 2.0, se concluyó: "Al menos, en estos primeros años de implementación del programa Escuela 2.0, no se han generado cambios sustantivos en la metodología de enseñanza del aula. La mayoría del profesorado indica que los tipos de actividades que se desarrollan con TIC de forma más frecuente son de búsqueda de información, de realización de trabajos con procesadores de textos, de cumplimentación de ejercicios en línea por parte de los estudiantes, así como de explicaciones del profesor a través de la PDI. Por el contrario, la mayoría de los docentes reconoce que no elabora materiales digitales en línea, ni solicita a los estudiantes tareas de publicación en la red, ni desarrolla proyectos telemáticos entre clases... Esto ratifica, una vez más, que la mera presencia de tecnología en el aula no provoca innovaciones educativas sustantivas en poco tiempo, ya que estas requieren un proceso temporal de más largo plazo para el cambio de las visiones y las prácticas profesionales de los docentes" (pp. 35-36).

Esta concepción y práctica configuraría lo que he denominado como la "pedagogía del aprender repitiendo con TIC" (Area 2015a, b), que en pocas palabras consiste en una metodología de enseñanza expositiva y de aprendizaje por recepción, donde la tecnología es el instrumento o herramienta que presenta el contenido que el alumno debe adquirir y posteriormente reproducir cuando se le demande en un trabajo, examen o exposición oral.

Por el contrario, el concepto de la "pedagogía del aprender creando con TIC" (Area, 2015a, b) es la antítesis de los métodos de aprendizaje por recepción y repetición. Este enfoque se apoya teóricamente en las corrientes de la denominada pedagogía activa o Escuela Nueva y Moderna -surgidas en el primer tercio del siglo xx-, en las aportaciones de la psicología educativa, así como en las investigaciones sobre educación realizadas en los últimos años. Este enfoque pedagógico, en pocas palabras, consiste en darle la vuelta a la pedagogía tradicional y favorecer que los estudiantes sean quienes elaboren el conocimiento de forma personal, original y creativa. De forma similar, Adell y Castañeda (2012) sugieren el concepto de "pedagogías emergentes" para referirse a los modelos de uso educativo de las TIC que pretenden ser innovadores y centrados en el aprendizaje autónomo y constructivo del alumno.

El aprendizaje, desde estas corrientes, se construye a través de la actividad y de la reflexión sobre la experiencia. Pone el énfasis más en las destrezas, en conocimientos funcionales y en la apropiación personal de los saberes que en la mera adquisición de contenidos disciplinares. De este modo, el aprendizaje se concibe como un proceso experiencial de diálogo del estudiante con los distintos artefactos culturales disponibles (sean los libros, la web o cualquier otro recurso) en situaciones o entornos educativos organizados y gestionados por un docente.

En el cuadro se comparan las prácticas didácticas con TIC desde uno y otro enfoque pedagógico:

LOS RASGOS DIFERENCIALES	
La pedagogía del aprender repitiendo con las TIC	El profesor es un transmisor de información. La figura del docente regula y controla todos los acontecimientos del aula.
	Exposiciones magistrales del docente con la PDI.
	El alumno es un receptor y espectador. Poca autonomía decisional.
	Cumplimentación por los estudiantes de ejercicios, actividades o microtareas digitales.
	Elaboración de trabajos por los alumnos mediante procesadores de texto y/o <i>software</i> de presentaciones.
	Búsqueda y consulta de información a través de objetos digitales (textos, presentaciones, vídeos) con contenido empaquetado.
	Aprendizaje con TIC preferentemente individual.
	Predominio de tareas basadas en lectura y escritura de textos.
	El profesor es un facilitador y curador de información/contenidos. Planifica y organiza situaciones de aprendizaje a través de actividades.
	El alumno es un "prosumidor" y sujeto activo. Mucha autonomía decisional.
	Aprendizaje por proyectos de trabajo desarrollados por estudiantes empleando la web

LOS RASGOS DIFERENCIALES	
La pedagogía del aprender creando con las TIC	(macrotareas).
	Consulta y producción de contenidos digitales por parte del alumnado.
	Utilización de lenguajes y formatos expresivos multimodales (textos, hipertextos, vídeos, iconos, gráficos...).
	Comunicación e interacción social en la red.
	Conexión constante a Internet trabajando en la nube.
	Desarrollo de tareas tanto individualmente como en pequeño grupo.

Sugerencias para una narrativa de la escuela de la cultura digital

Para concluir quisiera afirmar que es necesario un cambio radical de la concepción curricular, organizativa y pedagógica que reinvente la escuela del siglo *xxi* como una institución social que eduque para ser un ciudadano culto, crítico, innovador y competente en la sociedad digital (Cobo y Moravec, 2011; Pérez Gómez, 2012; autoría compartida, 2013). Esta nueva narrativa escolar implicaría, entre otras, medidas e ideas como las que siguen (Area, 2015b):

- Superar el enfoque enciclopedista y disciplinar del currículo para redefinirlo desde una lógica del saber apoyada en competencias clave o sustantivas para la ciudadanía del siglo *xxi* y organizando los conocimientos en torno a ejes temáticos interdisciplinares que sean relevantes social, cultural y científicamente.
- Focalizar la atención sobre el centro educativo como unidad para el cambio pedagógico con TIC. Frente a concebir al docente individual como el foco de la innovación, la nueva política debiera atender a los centros escolares como el eje o entidad comunitaria de acción educativa. Esto implicaría que debe existir un proyecto o plan TIC interno que sea elaborado de forma colegiada y compartida por todo el claustro docente. Asimismo, debe significar que cada centro tiene y gestiona sus espacios o entornos digitales que lo hacen visible en la red (portal web, blogs de aula, cuentas en redes sociales, campus virtual...), de forma que pueda establecer comunicación permanente con otros centros, así como con las familias y comunidad social del entorno próximo. Tampoco puede obviarse la necesidad de existencia de liderazgo educativo para impulsar los proyectos y recursos digitales mediante la figura del coordinador TIC.
- Reenfocar la formación inicial y continua del profesorado. Hasta la fecha, esta se ha centrado en capacitar al profesorado como usuario de las TIC, lo que se ha traducido en la oferta de cursos de utilización de los programas y aplicaciones informáticas. Frente a esta visión instrumental de la formación, el nuevo enfoque tendría que enfatizar los aspectos más pedagógicos del uso de las tecnologías, lo que implicaría abordar temáticas como las teorías de enseñanza y aprendizaje con TIC, las competencias formativas para la sociedad del siglo *xxi*, la elaboración y desarrollo de proyectos educativos a través de la red, la creación y utilización de las plataformas y contenidos educativos digitales, entre otras. Por otra parte, la formación del profesorado tendría que basarse en metodologías experienciales de uso y aplicación de las TIC (aprendizaje por tareas, por proyectos, PLE, *e-portfolio*...), así como apoyarse en el uso continuado de los recursos web en sus distintas modalidades (aulas virtuales, MOOC, *webinar*, redes sociales docentes...).
- Asumir un enfoque del aprendizaje como un proceso experiencial de construcción del saber tanto individual como colectivo. Las TIC debieran ser integradas educativamente como recursos al servicio de la experiencia de los estudiantes, para que sean estos los creadores de contenidos y saberes, no meros receptores de los mismos. Este proceso de aprendizaje debe ir vinculado a una concepción del mismo como constructo social que ocurre en la interacción comunicativa con los demás, y no solo como una apropiación de cada sujeto individual.
- Potenciar que la escuela ofrezca a los estudiantes experiencias culturales variadas, valiosas y entremezcladas entre lo presencial y lo virtual. La escuela como institución social del siglo *xxi* debiera proporcionar a todos los estudiantes oportunidades para que interaccionen con la cultura en sus diversas formas y formatos tanto de tipo material (como los libros, juguetes, revistas y demás objetos culturales) como de tipo virtual en línea. El aula, en este sentido, debiera ser un centro de recursos multimedia donde los estudiantes encuentran aquellos objetos de la cultura que no están en sus hogares, así como el acceso a espacios digitales de calidad cultural.
- Reformular y propiciar un nuevo modelo de profesionalidad docente vinculado con la cultura digital. Como indicamos anteriormente, la capacitación del profesor debe ir más allá de una visión instrumental de la tecnología, y favorecer una formación más pedagógica e integrada. Esto debiera proyectarse en una reformulación de las tareas y funciones docentes que deben desarrollarse en el marco de una escuela digital. Esto significará que el profesor debe ser un agente educativo menos dependiente de los materiales didácticos tradicionales (como los libros de texto) y más autónomo a la hora de generar y crear sus espacios educativos en línea. En pocas palabras, podríamos sugerir que el docente debiera ser una especie de DJ que entremezcla objetos digitales adaptados a las necesidades de sus estudiantes, que es un curador de contenidos de la red, donde filtra y selecciona aquellos relevantes para su alumnado, y un *community manager*, que anima y gestiona la participación y el intercambio de contenidos entre sus estudiantes en la red.
- Reconvertir y transformar los materiales educativos apropiándose de las potencialidades que implica la cultura digital. El contenido o material didáctico digital tiene que ser textual, multimedia y audiovisual, ofrecer mucha interactividad para que el niño, joven o adulto actúe sobre la máquina, resolviendo tareas prácticas, problemas o desarrollando proyectos; debe propiciar espacios de intercambio y comunicación social entre unos estudiantes y otros; debe ser personalizable, es decir, que se adapte a las características o necesidades de cada profesor y de los estudiantes. En definitiva, los contenidos digitales no pueden concebirse como libros de texto en pantallas que ofrezcan una propuesta cerrada, estructurada y estandarizada de enseñanza igual para todos. Los contenidos y plataformas educativas digitales, por el contrario, tienen que ser flexibles, abiertas, sociales, personalizables y multimedia. El contenido digital -en cualquier nivel educativo- debe propiciar un modelo de aprendizaje experiencial, y no de mera recepción de la información.

Para saber más

Adell, Jordi; Castañeda, Linda (2012). "Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes?", en Autoría compartida. *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Barcelona: Associació Espiral, Educació i Tecnologia, pp. 13-32.

Area, Manuel (2015a). "Reinventar la escuela en la sociedad digital. Del aprender repitiendo al aprender creando", en Margarita Poggi (coord.). *Mejorar los aprendizajes en la educación obligatoria: políticas y actores*. Buenos Aires: IIFE-UNESCO.

- (2015b). "Reconstruir el discurso pedagógico para la escuela de la sociedad digital", en Juan de Pablos (coord.). *Los centros educativos ante el desafío de las tecnologías digitales*. Madrid: La Muralla, pp. 23-54.

Area, Manuel; Sanabria, Ana L. (2014). "Opiniones, expectativas y valoraciones del profesorado participante en el programa Escuela 2.0 en España", en *Revista*

Educar, vol. 50/1, pp. 15-39.

Autoría compartida (2013). *20 claves para la educación 2020*. Fundación Telefónica.

Cobo, Cristóbal; Moravec, John W. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Col·lecció Transmèdia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius/Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.

Pérez Gómez, Ángel I. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.

OCDE (2015). *Students, Computers and Learning. Making the Connection*. París: PISA, OCDE Publishing.