

# EL IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN SOBRE EL CURRÍCULO ESCOLAR: una transformación en curso\*

**César Coll**

Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación  
Universidad de Barcelona

## RESUMEN

### **“El impacto de las tecnologías digitales de la información y la comunicación sobre el currículo escolar: una transformación en curso”**

El artículo analiza los cambios que las tecnologías digitales de la información y la comunicación están provocando en el currículo. Hasta el momento, estos cambios, en general más modestos de lo esperado, son básicamente el resultado de su incorporación a la educación escolar como contenidos de aprendizaje y como recursos metodológicos para promover el aprendizaje y mejorar la enseñanza. Las TIC, sin embargo, han penetrado con fuerza en prácticamente todos los ámbitos de la actividad humana, transformando las prácticas sociales y culturales y posibilitando la aparición de nuevos contextos de desarrollo, de socialización y de formación que ofrecen nuevas e inéditas oportunidades de aprendizaje a las personas. Es imposible que la educación escolar pueda quedarse durante mucho tiempo al margen de este proceso de transformación. Las TIC están cambiando la ecología del aprendizaje, lo que obligará, más bien a corto que a medio plazo, a revisar en profundidad el conjunto del currículum y de la educación escolar.

## ABSTRACT

### **“The impact of digital information technologies on the school curriculum: an ongoing transformation”**

The article analyses the changes that digital technologies of information and communication are bringing into the curriculum. So far, these changes, actually more modest than expected, are primarily the result of the incorporation of ICT to school education as learning content and methodological resources to promote learning and improve instruction. ICT, however, have strongly penetrated into virtually all spheres of human activity, transforming the social and cultural practices and enabling the emergence of new contexts of development, socialization and training that provide new and unprecedented opportunities for learning. It is impossible that education could stay outside of this process of transformation for a long time. ICT are changing the ecology of learning, which will oblige to review in depth the school curriculum and education, rather in a short than in a medium term.

La tesis principal de este trabajo es que, a pesar de su interés y su importancia, los cambios que se han producido en las últimas décadas en la educación escolar como consecuencia de la incorporación de las tecnologías digitales de la información y la comunicación (TIC) son bastante limitados en comparación con los que podemos esperar razonablemente que se produzcan en un futuro cercano. Hasta ahora, estos cambios han sido fundamentalmente el resultado de los esfuerzos para incorporar estas tecnologías a la educación escolar, bien como contenidos y resultados esperados del aprendizaje del alumnado -competencias relativas al dominio funcional de estas tecnologías-, bien como recurso metodológico para promover el aprendizaje y mejorar la enseñanza. Podemos decir, por tanto, que son cambios deseados, buscados, que afectan sobre todo a los elementos curriculares relacionados con *el qué* y *el cómo* enseñar y aprender.

Junto a estos cambios, sin embargo, se empieza a percibir otros sobrevenidos y no necesariamente deseados ni buscados que son más bien el resultado de dinámicas

económicas, sociales y culturales ajenas en principio a la educación escolar, pero que pueden acabar teniendo igualmente un impacto importante sobre el currículum. Debido a sus características y a su capacidad para insertarse en prácticamente todos los ámbitos de la actividad humana, las tecnologías digitales de la información y la comunicación están modificando sensiblemente nuestra manera de comunicarnos, de relacionarnos, de trabajar, de viajar, de divertirnos, de pensar, etc. y, en consecuencia, están modificando buena parte de las prácticas socio-culturales que constituyen el referente inmediato del currículum escolar. Dado que el currículum no es, en definitiva, más que la concreción de un proyecto social y cultural formulado en términos de intenciones educativas y de medios para alcanzarlas, es inevitable que con el tiempo estas transformaciones acaben forzando cambios de gran alcance tanto en *lo qué*, como, sobre todo, en el *para qué* enseñar y aprender en las escuelas y los institutos.

La omnipresencia y ubicuidad de las TIC, entre otras características de estas tecnologías, están también en la base de otro fenómeno que acabará provocando igualmente, con toda probabilidad, cambios importantes en el currículum escolar y en el conjunto de la educación escolar. Se trata del papel que están teniendo las TIC en la aparición de nuevos escenarios de aprendizaje -de los que las redes sociales y las comunidades virtuales de interés, de práctica y de aprendizaje son sólo los ejemplos más conocidos-, así como en la introducción o ampliación de las oportunidades para aprender en escenarios en los que tradicionalmente estas oportunidades no existían o eran muy limitadas -pensemos, por ejemplo, en las oportunidades de aprendizaje que las TIC han introducido en algunas actividades culturales y de ocio. A efectos de la tesis de este trabajo, lo que nos interesa subrayar aquí es que este fenómeno está provocando una modificación importante de los contextos de desarrollo y de aprendizaje de las personas, lo que conlleva, a su vez, un cambio en la respuesta que se ha dado tradicionalmente desde la educación y desde el currículum escolar a cuestiones como *dónde se aprende*, *de quien aprende* y *con la ayuda y el apoyo de quien aprende*.

El análisis y la valoración del impacto de las TIC sobre la educación escolar aconseja tener en cuenta los dos tipos de cambios mencionados: los que se han producido y se están produciendo como consecuencia de la incorporación de las TIC al currículum, y los que se están empezando a producir como resultado de las transformaciones en los escenarios sociales y en las prácticas socio-culturales asociadas a la penetración de estas tecnologías en todos los ámbitos de actividad de las personas. De ambos tipos de cambios nos ocuparemos seguidamente con un poco más de detalle, con el fin de hacer un balance sintético y de explorar las transformaciones del currículum y de la educación escolar que ya han provocado y que previsiblemente continuarán provocando.

## **LAS TIC COMO CONTENIDOS Y OBJETIVOS DE APRENDIZAJE: EL DOMINIO FUNCIONAL DE LA TECNOLOGÍA**

El origen de las políticas educativas y los esfuerzos para incorporar al currículum escolar contenidos y objetivos de aprendizaje relacionados con el conocimiento y dominio de las TIC se debe buscar, en mi opinión, en la convicción generalizada de que, en el escenario actual de la llamada Sociedad de la Información, el conocimiento es la mercancía más valiosa y la educación es un instrumento clave para favorecer y promover la producción de conocimiento. En este nuevo escenario, la educación ya no se concibe únicamente como un instrumento para promover el desarrollo, la socialización y la enculturación de las personas, como un instrumento

de construcción de la identidad nacional o como un medio de construcción de la ciudadanía. La educación adquiere, además, una nueva dimensión: es uno de los motores, sino el motor fundamental, del desarrollo económico y social, y se convierte en una prioridad estratégica de las políticas de desarrollo. En este marco, las TIC, y más concretamente las tecnologías multimedia e Internet, aparecen como unas herramientas poderosas para promover y favorecer la educación y el aprendizaje, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo. Por una parte, estas tecnologías hacen posible, mediante la supresión de las barreras espaciales y temporales, que más personas puedan acceder a la formación y la educación y, en definitiva, a los aprendizajes necesarios para poder convertirse en "productores" efectivos de conocimiento, por otro lado, gracias a ellas, se dispone de nuevos recursos y posibilidades para aprender.

La convicción de que, en la sociedad actual, el conocimiento y dominio de las TIC es al mismo tiempo una necesidad básica de aprendizaje de las personas y una pieza clave para el desarrollo económico y social ha llevado a incorporar este aspecto en el currículo de la educación básica. Esta incorporación es un rasgo compartido por todos los procesos de revisión y actualización curricular que se han llevado a cabo en los últimos años, aunque adopta formas distintas y se ha llevado a cabo con mayor o menor intensidad según los países y los sistemas educativos. Desde el punto de vista de la organización curricular, en la mayoría de los casos esto se ha traducido en la aparición de nuevos contenidos de aprendizaje, que en algunos niveles educativos pueden incluso llegar a conformar una asignatura o una parte importante de una asignatura, y sobre todo en el establecimiento de resultados esperados de aprendizaje y de competencias relacionadas con el conocimiento y dominio funcional de las TIC. La identificación del "Tratamiento de la información y competencia digital" como una de las ocho competencias básicas transversales de la educación obligatoria tanto a las enseñanzas mínimas[1] como el currículo oficial de Cataluña son una reflejo claro de esta tendencia general.

Los Decretos de currículo de Cataluña[2] presentan la competencia digital como "el uso reflexivo y competente" de las TIC, que "es clave en el desarrollo de todas las competencias" y en especial en la competencia de tratamiento de la información, entendida como "la búsqueda, captación, selección, registro y procesamiento de la información, con el uso de técnicas y estrategias diversas según la fuente y los soportes que se utilicen (oral, impreso, audiovisual, digital)". De acuerdo con la caracterización que hacen los Decretos, el "tratamiento de la información y la competencia digital" incluyen el uso de las TIC para modelar "procesos matemáticos, físicos, sociales, económicos o artísticos", para "procesar y gestionar adecuadamente información abundante y compleja", para "resolver problemas reales", para "tomar decisiones", para "trabajar en entornos colaborativos", para "generar producciones responsables y creativas", etc., y requieren "el dominio de lenguajes específicos básicos (textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro)" (Decreto 142/2007, p. 9).

Como se puede comprobar, la caracterización que se hace de la competencia digital en las enseñanzas mínimas y en el currículo oficial de Cataluña[3] recoge prácticamente todos los componentes y dimensiones de la alfabetización digital entendida en un sentido amplio (Coll y Illera, 2008, p. 334-338): la alfabetización en las TIC, la alfabetización multimedia, la alfabetización informacional y la alfabetización en medios. Se trata, en consecuencia, un planteamiento bastante ambicioso que, para poder hacerse efectivo, obligaría no sólo a introducir contenidos de aprendizaje y competencias específicas de uso y dominio funcional de

las TIC en prácticamente todas las áreas y materias del currículo escolar, sino también a revisar y replantear en profundidad los contenidos habitualmente incluidos en ellas. Esta exigencia, sin embargo, no ha sido respetada y, si bien en la mayoría de las áreas y materias del currículo se han incorporado contenidos relativos a las TIC, lo cierto es que no ha habido el necesario replanteamiento global de los contenidos curriculares que es del todo necesario para hacer viable la adquisición y el desarrollo de la competencia digital en la educación obligatoria.

En resumen, con respecto a este apartado, podemos decir que en la mayoría de países, incluido el nuestro, las TIC se han incorporado ya en buena medida al currículo de la educación obligatoria como contenidos y resultados esperados del aprendizaje de los alumnos. En la mayoría de los casos, sin embargo, esta incorporación no ha supuesto un replanteamiento en profundidad del currículo escolar, contrariamente a lo que cabía esperar teniendo en cuenta la caracterización de la competencia digital que hacen los mismos documentos oficiales. Esta incorporación se ha hecho a menudo de acuerdo con la "lógica acumulativa" que ha presidido tradicionalmente los procesos de revisión y actualización curricular y se ha limitado a incorporar nuevos contenidos de aprendizaje en el currículum de la educación obligatoria, sin que ello haya supuesto la reconsideración y revisión de los que ya formaban parte. En otras palabras, se ha ampliado -aún más- el volumen de contenidos que se propone enseñar y aprender en las escuelas y en los institutos, pero sin tener en cuenta lo que conlleva esta ampliación por el conjunto del currículo, lo que hace surgir serias dudas sobre sus efectos en términos de aprendizajes del alumnado.

## **LAS TIC Y LA METODOLOGÍA: PROMOVER EL APRENDIZAJE Y MEJORAR LA ENSEÑANZA**

Las expectativas sobre la incorporación de las TIC a la educación escolar como recurso metodológico para promover el aprendizaje y mejorar la enseñanza se fundamentan en la naturaleza semiótica de estas tecnologías y, más específicamente, en las posibilidades inéditas que ofrecen para buscar información y acceder a ella, representarla, procesarla, transmitirla y compartirla. Desde siempre los humanos hemos utilizado tecnologías diversas para transmitir información, comunicarnos y expresar ideas, sentimientos, emociones, deseos, dudas, convicciones, etc., Y también desde siempre los grupos humanos han utilizado las tecnologías de la información y la comunicación disponibles en cada momento histórico para promover la socialización y el desarrollo de sus miembros. La novedad, pues, no es la presencia y la utilización de tecnologías de la información y la comunicación en los procesos educativos y formativos. La novedad tiene que ver sobre todo con el hecho de que las tecnologías *digitales* de la información y la comunicación de las que disponemos actualmente amplían hasta límites insospechados la capacidad humana para representar la información, procesarla, transmitirla y compartirla, y con esta ampliación se incrementa también su capacidad para promover el aprendizaje y mejorar la enseñanza.

La naturaleza semiótica de las TIC -es decir, el hecho de ser fundamentalmente tecnologías de creación y transmisión de significados- las convierte en verdaderos instrumentos psicológicos en el sentido vygostkiano de la expresión (Kozulin, 2000), en herramientas que nos pueden ayudar a pensar, a sentir, a reflexionar solos y con otros, a planificar, organizar y revisar nuestra actividad, y a incidir sobre la actividad de las personas con las que nos relacionamos. Esta capacidad para mediar los procesos psicológicos propios y ajenos está en la base del

protagonismo de las TIC, de *todas* las TIC, en los procesos educativos y formativos. Lo que aportan de nuevo las tecnologías *digitales* de la información y la comunicación es un incremento espectacular de su potencialidad semiótica y, en consecuencia, un incremento igualmente espectacular de su potencialidad mediadora de los procesos intra e interpsicológicos implicados en el aprendizaje escolar.

Los hechos, sin embargo, muestran que las expectativas depositadas en las TIC[4] como recurso metodológico para promover el aprendizaje y mejorar la enseñanza están lejos de haberse cumplido. Los resultados de los estudios de seguimiento y evaluación sobre este tema realizados en el transcurso de la última década son claros y apuntan en la misma dirección, independientemente de la región o país en los que se refieren los datos[5]. Permítaseme señalar tres conclusiones ampliamente compartidas por estos estudios que revisten un especial interés en el marco del presente trabajo.

La primera es justamente la constatación del desfase existente entre las expectativas y la realidad en cuanto a la incorporación de las TIC a la educación escolar. Los resultados muestran invariablemente que las TIC se utilizan todavía poco o relativamente poco en los centros y las aulas con fines específicamente educativas. Los usos educativos de las TIC más frecuentes tienen que ver con la búsqueda y la presentación de la información y los menos frecuentes con la comunicación y la colaboración. El profesorado utiliza frecuentemente las TIC para su trabajo personal y en su vida cotidiana, pero en cambio lo hace mucho menos en el ámbito del aula. En general, el profesorado hace una valoración positiva de estas tecnologías, pero hace un uso limitado en su práctica docente. Otro resultado interesante es que, siempre en general y con las lógicas excepciones, la incorporación de las TIC a la educación escolar se traduce más bien en un refuerzo de los planteamientos y de las prácticas pedagógicas preexistentes que en su transformación y mejora.

La segunda conclusión es que este desfase no puede atribuirse únicamente a carencias de infraestructura y de equipamiento o a problemas de acceso, como lo demuestra el hecho de que se detecta también en regiones y países donde este tipo de carencias y problemas no existen o tienen un alcance limitado. Las frases siguientes, extraídas de un conocido trabajo de Larry Cuban y referidas a los Estados Unidos, son elocuentes en este sentido:

*"Los hechos son claros. Después de dos décadas de introducción de los ordenadores personales en la nación, con cada vez más y más escuelas conectadas, y billones de dólares invertidos, algo menos de dos de cada diez profesores utilizan habitualmente (varias veces por semana) los ordenadores en sus aulas. Tres o cuatro son usuarios ocasionales (los utilizan una vez al mes). Y el resto -cuatro o cinco de cada diez- no los utilizan nunca para enseñar. Cuando se analiza el tipo de uso, resulta que estas potentes tecnologías acaban siendo frecuentemente utilizadas como procesadores de textos y como aplicaciones de bajo nivel que refuerzan las prácticas educativas existentes en lugar de transformarlas. Después de tantos aparatos, dinero y promesas, los resultados son escasos." (Cuban, 2003, p. 1/6)*

Por último, la tercera conclusión es que la incorporación de las TIC a la educación escolar no genera automáticamente dinámicas de transformación y mejora de la

enseñanza y del aprendizaje, aunque su utilización en determinados contextos de uso si lo puede hacer. En otras palabras, más allá de la existencia de un equipamiento y unas infraestructuras adecuadas, el impacto de las TIC sobre la educación escolar depende fundamentalmente del uso, o mejor, de los usos, que hacen profesores y alumnos, de cómo se apropian de estas tecnologías y de cómo las incorporan a las actividades de enseñanza y aprendizaje. Y esto, a su vez, depende de una serie de factores que estamos empezando a identificar.

Así, con respecto a la frecuencia de uso de las TIC en las aulas, la mayoría de los estudios coinciden en destacar la importancia de factores como el nivel de dominio que los profesores tienen -o se atribuyen- la formación técnica y sobre todo pedagógica que han recibido sobre este tema y sus ideas y concepciones previas sobre la utilidad educativa de estas tecnologías. En cambio, en cuanto a los usos, como destaca Sigalés (2008), los resultados apuntan más bien hacia la importancia de los planteamientos pedagógicos que tienen -o se atribuyen- los profesores. Los profesores con una visión más "transmisiva" o tradicional de la enseñanza y del aprendizaje tienden a utilizar las TIC para reforzar sus estrategias de presentación y transmisión de los contenidos, mientras que los que tienen una visión más activa o "constructivista" tienden a utilizarlas para promover las actividades de exploración o indagación de los alumnos, el trabajo autónomo y el trabajo colaborativo. En mi opinión, sin embargo, sería un error pensar que la potencialidad transformadora e innovadora de las TIC depende únicamente del planteamiento pedagógico en el marco del cual se utilizan. Las relaciones entre, por una parte, usos de las TIC, y por otro, los planteamientos pedagógicos o didácticos en el que se insertan, son mucho más complejas y bidireccionales: determinados planteamientos pedagógicos y didácticos favorecen unos usos transformadores e innovadores de las TIC, pero al mismo tiempo, por sus propias características, las TIC en general, y algunas aplicaciones o conjuntos de aplicaciones TIC en particular, pueden favorecer dinámicas y procesos de innovación y mejora pedagógica y didáctica que serían difícil de impulsar, e incluso de imaginar, sin el concurso de estas tecnologías.

En resumen, todo parece indicar que, hasta el momento, el impacto real de las TIC sobre los elementos del currículo escolar relacionados con el cómo enseñar y aprender ha sido limitado, especialmente en cuanto a su generalización. Disponemos, es cierto, de numerosos y excelentes ejemplos de dinámicas de innovación y mejora educativa basadas en la utilización de las TIC, así como de buenas prácticas de uso de estas tecnologías que combinan con acierto metodologías de indagación (por ejemplo, de aprendizaje basado en proyectos, en problemas o en casos) con el aprovechamiento de la potencialidad semiótica de las TIC[6]. Pero son experiencias y prácticas todavía poco generalizadas que encuentran además importantes dificultades para extenderse al conjunto del sistema educativo debido, sobre todo, a la persistencia de unas condiciones poco favorables y a la ausencia de unas políticas educativas coherentes, consistentes y sostenidas en el tiempo orientadas a conseguirlo.

## **LAS TIC Y LOS CAMBIOS EN LAS PRÁCTICAS SOCIO-CULTURALES: LA CULTURA DIGITAL**

Hasta aquí nos hemos ocupado del impacto que ha tenido y está teniendo sobre el currículo la incorporación de las TIC a la educación escolar, bien como algo que hay que aprender (contenidos de aprendizaje) y que hay que saber utilizar (competencias funcionales), bien como recursos para mejorar las prácticas

docentes. Sin duda, los cambios que se han producido en el currículo como resultado de esta incorporación son ya importantes y todo hace pensar que lo serán aún más en el futuro. La idea central de este trabajo, sin embargo, es que son más bien las transformaciones sociales y culturales asociadas a la generalización de las TIC y a su penetración en todos los ámbitos de la actividad de las personas las que acabarán teniendo un impacto más grande sobre el currículo y sobre el conjunto de la educación escolar.

Algunas señales de este proceso de transformación son ya visibles, por ejemplo, en la evolución que el concepto de alfabetización digital ha experimentado desde que Gilster lo dio a conocer con la publicación de su libro *Digital Literacy* en 1997. Este concepto ha ido ampliándose progresivamente, de manera que actualmente incluye no sólo nuevos ámbitos de aprendizaje -el conocimiento y dominio funcional de las TIC, la comprensión, producción y difusión de materiales multimedia-, sino también el refuerzo y la ampliación de ámbitos que ya estaban presentes en el currículo- como, por ejemplo, el conocimiento y dominio del lenguaje visual y audiovisual o la alfabetización letrada en contextos digitales-, y la reformulación de otros como la gestión de la información, las relaciones interpersonales, el trabajo en grupo o la participación en proyectos colectivos, por citar únicamente algunos de los más destacados. Podríamos decir que está empezando a pasar con la alfabetización digital algo parecido a lo que ocurre con la alfabetización letrada. Por un lado, define un ámbito específico de aprendizajes vinculados básicamente al conocimiento y dominio de las TIC y de los multimedia, por otra parte, atraviesa prácticamente todas las áreas del currículo. Cada vez es más evidente que el logro de un buen nivel de alfabetización digital es un factor fundamental, incluso decisivo en ocasiones, para poder seguir aprendiendo en otros ámbitos. La importancia creciente de las TIC como vía de acceso al conocimiento en el marco de la Sociedad de la Información sustenta la hipótesis de que la alfabetización digital puede acabar jugando en un futuro no muy lejano un papel similar al de la alfabetización letrada sin que ello suponga, no obstante, que haya de sustituirla como vía de acceso al aprendizaje escolar y no escolar, inicial y a lo largo de la vida.

Y es que las TIC no son simplemente un ingrediente más de esta sociedad. Como nos recuerda Castells (2000), estas tecnologías forman parte del núcleo central del nuevo "paradigma tecnológico" asociado a las transformaciones sociales, económicas y culturales que caracterizan la sociedad de la información. Con las tecnologías digitales de la información y la comunicación y su papel en este nuevo tipo de sociedad, lo que está cambiando son las prácticas sociales y culturales que constituyen el referente fundamental para la educación escolar. Por ello, uno de los retos más importantes de la educación escolar en la actualidad es hacer frente a este cambio cultural propiciado por las tecnologías digitales, es decir, hacer frente al reto de educar en el marco de una cultura digital.

Educar en el marco de una cultura digital incluye ciertamente promover la alfabetización digital, pero va más allá; supone también y sobre todo enseñar y aprender a participar de forma competente en las prácticas sociales y culturales mediadas por las tecnologías digitales de la información y la comunicación. Desde el punto de vista del currículo, esto significa aceptar con todas sus consecuencias que, a pesar de ser importante, no basta con introducir los conocimientos, las habilidades y las competencias relacionadas con la alfabetización digital para hacer frente a los desafíos que las tecnologías digitales plantean a la educación escolar. Es el conjunto del currículo, tanto en su orientación global como en sus ingredientes particulares, lo que debe ser revisado a partir del referente que proporcionan las

prácticas sociales y culturales mediadas por las tecnologías digitales, de la lectura ética e ideológica que se haga de estas prácticas y de las necesidades formativas de las personas que deben ser satisfechas para que puedan participar en ellas de manera eficaz.

Llegados a este punto, lo que conviene subrayar es que, de acuerdo con la línea de argumentación desarrollada, esta revisión en profundidad del currículo escolar -una revisión que está llamada a transformar no sólo el *qué*, sino también el *por qué* de la educación escolar- aparece como algo inevitable. Contrariamente a lo que sucede en los dos apartados anteriores, en este caso ya no se trata de analizar y valorar si conviene o no revisar el currículo para dar entrada a las nuevas prácticas socio-culturales mediadas por las TIC. La cuestión es que las transformaciones que se están produciendo en todos los ámbitos de la actividad humana como consecuencia de la generalización y la omnipresencia de unas TIC cada vez más potentes, más amigables y más accesibles -pensemos, por ejemplo, en la conectividad móvil, en la facilidad de uso y el éxito espectacular de las aplicaciones típicas de web social o web 2.0, o en los desarrollos de la web semántica o web 3.0- están conformando un nuevo escenario social, económico y cultural. Es sólo cuestión de tiempo que las prácticas sociales y culturales propias de este nuevo escenario, mediadas en gran parte por las tecnologías digitales de la información y la comunicación, se conviertan en el referente principal del currículo escolar.

## **LAS TIC Y LOS ESCENARIOS EDUCATIVOS: APRENDIZAJE A LO LARGO Y ANCHO DE LA VIDA**

El concepto "ecología del aprendizaje" ha empezado a ser utilizado últimamente para designar el "conjunto de contextos presentes en espacios físicos o virtuales que proporcionan oportunidades para aprender a las personas que participan, estando formado cada contexto para una configuración única de actividades, recursos materiales, relaciones y las interacciones que se establecen entre ellos" (Barron, 2006, p. 193). El interés de este concepto en el marco del presente trabajo es doble. Por una parte, nos acerca a la idea de una visión amplia de la educación, cada vez más extendida en el pensamiento pedagógico contemporáneo y en los debates sobre los retos educativos del siglo XXI. Por otra, nos permite identificar y explorar una vertiente diferente del impacto de las TIC sobre el currículo, esta vez debido al papel que están jugando en la conformación de la nueva ecología del aprendizaje y, a través de ella, en la re-significación de la educación escolar que ésta conlleva.

Frente a la visión restringida de la educación que ha marcado la evolución de los sistemas educativos nacionales, especialmente en el transcurso de la segunda mitad del siglo XX, y que ha llevado a identificar prácticamente educación y escolarización, es cada vez más evidente la necesidad de recuperar el sentido amplio y original del concepto de educación. La educación escolar es un tipo de práctica educativa más, que ha ido adquiriendo una importancia y un protagonismo creciente en prácticamente todas las sociedades y países en el transcurso de los dos últimos siglos, pero no es ni puede ser considerada la única práctica educativa con una incidencia efectiva sobre los procesos de desarrollo y socialización de las personas. Esta afirmación, válida con carácter general, adquiere aún más fuerza referida a las sociedades actuales. Por un lado, se impone la evidencia de que la educación formal y escolar, entendida como un período de tiempo más o menos largo durante el cual las personas, con dedicación casi exclusiva a esta tarea, se



desarrollan, se forman y adquieren los conocimientos y las competencias necesarios para insertarse en la sociedad y desarrollar un proyecto de vida personal y profesional, tiene cada vez más dificultades para responder a las exigencias del sistema productivo y del mercado laboral. En la Sociedad de la Información, las necesidades de aprendizaje de las personas ya no se pueden satisfacer sólo mediante un periodo de escolarización o de formación inicial en instituciones de educación formal. En un mundo en el que la previsión es que las personas se vean forzadas a cambiar de profesión -no de puesto de trabajo, sino de profesión- varias veces a lo largo de su vida, hay una educación capaz de satisfacer las necesidades de aprendizaje que irán teniendo las personas también a lo largo de la vida.

Por otra parte, como ya se ha señalado al inicio de este artículo, un rasgo típico de la Sociedad de la Información es la aparición y la generalización de nuevos escenarios y nuevos agentes educativos con una influencia creciente sobre los procesos de desarrollo, de socialización y de formación de las personas. Cada vez son más numerosos y más diversos los lugares, los entornos, en los que las personas aprenden. Continuamos aprendiendo, por supuesto, en las escuelas, los institutos, las Universidades y otras instituciones de educación formal. Pero aprendemos también cada vez más en el trabajo, en casa, en los viajes que hacemos, en las actividades lúdicas, culturales y deportivas en las que participamos de una u otra manera, en los círculos de amistad o de interés de los que formamos parte, en los cursos presenciales o distancia "no reglados" que hacemos por placer o por necesidad, en las redes sociales a las que pertenecemos, en las "navegaciones" más o menos orientadas que hacemos por internet, en los programas de televisión que vemos, en los libros que leemos, etc. Y lo que es más importante, las personas transitamos entre estos espacios de aprendizaje llevando con nosotros los conocimientos, intereses, motivaciones y expectativas que en ellos adquirimos en general. La escuela, y en general las instituciones de educación formal, continúan y continuarán ocupando, en mi opinión, un lugar central en esta nueva ecología del aprendizaje, pero cada vez es más desajustado pensar, planificar y actuar en educación como si estos fueron los únicos lugares donde las personas aprenden o los únicos en los que aprendemos las cosas importantes.

La visión restringida de la educación entendida como escolarización está así siendo reemplazada por una visión más amplia que incluye la diversidad de escenarios y prácticas educativas en las que participan las personas tanto a lo largo de la vida -y no sólo en los periodos o fases iniciales- como el ancho de la vida -y no sólo en la "vida escolar" -. Este desplazamiento obligará sin duda a revisar las respuestas que se han dado tradicionalmente desde la educación escolar a las preguntas de cuándo se aprende, dónde se aprende, de quién se aprende y con ayuda de quién se aprende, de las que dependen no pocas decisiones curriculares. Lo que queremos destacar sobre todo aquí, sin embargo, es el protagonismo de las tecnologías digitales de la información y la comunicación en este proceso. Y esto en doble sentido. En primer lugar, porque buena parte de los escenarios y prácticas educativas que conforman la nueva ecología del aprendizaje que se está forjando nos llegan de la mano de, y gracias a, estas tecnologías. Y en segundo lugar, porque, utilizando la definición de Barron que antes hemos comentado, en esta nueva ecología caracterizada por una diversidad de contextos que ofrecen oportunidades para aprender a las personas que participan, la articulación de los contextos y el acompañamiento de las personas que transitan por ellos serán sin duda elementos fundamentales, y en ambos casos las TIC están llamadas a jugar un papel de primer orden.

Podemos decir que hasta ahora la incorporación de las TIC a la educación escolar ha tenido, en general, un impacto modesto, especialmente si tenemos en cuenta las elevadas expectativas de partida. Así lo indican al menos la mayoría de los estudios realizados. Sería un error, sin embargo, quedarnos con esta constatación e ignorar los cambios en profundidad del currículo y de la educación escolar que empiezan a dibujarse en el horizonte como consecuencia de la transformación que las TIC están provocando en prácticamente todos los ámbitos de la actividad de las personas. Quizás en este momento las TIC no están transformando las prácticas educativas escolares tanto como esperábamos ni lo hacen siempre en la dirección que nos gustaría, pero no hay duda de que están transformando, y mucho, las prácticas sociales, laborales, económicas y culturales que son en definitiva el referente del currículo y de la educación escolar. Es a través de la toma en consideración de estas prácticas, construidas en buena medida en torno a las TIC o apoyadas en ellas, que se producirá, en mi opinión, el verdadero impacto de las TIC sobre el currículo y la educación escolar.

Febrero de 2011

#### **Notas:**

**[1]** REAL DECRETO 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. BOE n.º 293, viernes 8 de diciembre 2006, desde 43.053 hasta 43.102. Anexo 1. REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. BOE n.º 5, viernes 5 de enero 2007, 685-773. Anexo 1.

**[2]** DECRETO 142/2007, de 26 de junio, por el que se establece la ordenación de enseñanza de la educación primaria. DOGC n.º 4915, 29.06.2007, 21822-21870. Anexo 1. DECRETO 143/2007, de 26 de junio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de la educación secundaria obligatoria. DOGC n.º 4915, 29.06.2007, 21870 -21946.

**[3]** La caracterización de las ocho competencias básicas transversales de la educación obligatoria es prácticamente idéntica en ambos casos.

**[4]** En adelante utilizaré la denominación TIC para referirme a las "nuevas" TIC o TIC digitales.

**[5]** Se puede consultar un resumen de estos resultados en Coll (2009) y Coll, Mauri & Onrubia (2008).

**[6]** Véase, por ejemplo, el excelente libro de Marín y Barlam (2011).

#### **Referencias Bibliográficas**

- Brigid Barron, B. (2006). Interest and Self-Sustained Learning as Catalysts of Development: A Learning Ecology Perspective. *Human Development*, 49, 193-224.
- Castells, M. (2000). *La era de la información. Vol. 1. La sociedad red*. 2ª edición. Madrid: Alianza.
- Coll, C. (2009). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. En R. Carneiro, JC Toscano & T. Díaz (Coords.), *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (pp. 113-126). Madrid: OEI / Fundación Santillana.
- Coll, C., Mauri, T. & Onrubia, J. (2008). La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso. En C. Cuello & C. Monereo (Comps.), *Psicología de la educación virtual* (pp. 74-103). Madrid: Morata.
- Coll, C. & Illera, JL (2008). Alfabetización, Nuevas alfabetización y alfabetización digital: las TIC en el currículo escolar. En C. Cuello & C. Monereo (Comps.), *Psicología de la educación virtual* (pp. 325-347). Madrid: Morata.
- Cuban, L. (2003). *Sonido much high-tech money invested, sonido little use and change in practice: how come?* Documento en línea. Consultado (13/02/2011) en: <http://www.faculty.pnc.edu/DPratt/271/cuban.htm>
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. New York: John Wiley.
- Kozulin, A. (2000). *Instrumentos psicológicos. La educación desde una perspectiva sociocultural*. Barcelona: Paidós [publicación original en inglés 1988].
- Marín, J. & Barlam, R. (2011). *Enseñar en la sociedad del conocimiento, reflexiones desde el pupitre*. Barcelona: Horsori.

ISSN: 2339-7454

Creative Commons BY-NC-ND

[www.ambitsaaf.cat](http://www.ambitsaaf.cat)

Sigalés, C. (2008). *Els factors d' influència en l'ús educatiu d'Internet por part del professorat d' educació primària secundària obligatòria de Catalunya*. Tesis doctoral. Departamento de Psicologia Evolutiva i de l' Educació. Universitat de Barcelona.

US Department of Education. (2010). *Draft 2010 National Educational Technology Plan*. Documento en línea. Consultado (13/02/2011) en: <http://www.ed.gov/technology/netp->

**\*[El original de este artículo fue publicado en catalán en la revista *Àmbits de Psicopedagogia* núm 31, invierno 2011]**