

Educación personalizada

a través de *e-Learning*

Personalized education through e-Learning

Ángel Mojarro

Universidad de Huelva
angel.mojarro@alu.uhu.es

Daniel Rodrigo

Universidad de Huelva
agencia.dani@gmail.com

María Celia Etchegaray Centeno

Universidad de Huelva
maricel.etchegaray@gmail.com

Recibido: 22 de marzo de 2015 / Aceptado: 4 de junio de 2015

Resumen

En el proceso de renovación en los estilos de aprendizaje que ofrece el avance e implantación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, especialmente en el ámbito educativo, estamos siendo testigos de las diferentes formas de acceder al conocimiento y de las nuevas metodologías de aprendizaje. Nos encontramos en una etapa en la que el alumnado, el profesorado y las aulas cuentan con una elevada tasa de productos tecnológicos que complementan los procesos educativos más tradicionales, que apoyados en la web, han favorecido la proliferación de nuevos mecanismos para el acceso al conocimiento. En el presente trabajo se pretende analizar las buenas prácticas desarrolladas en la educación a medida de cada alumno a través de *e-Learning* facilitando las inteligencias múltiples y las posibilidades que ofrece el aprendizaje móvil. De la misma forma se pretende comparar las ventajas del aprendizaje personalizado en torno a tres grandes bloques: la eliminación de la brecha digital, la relación que guarda con las inteligencias múltiples y el aprendizaje móvil.

Palabras clave: Aprendizaje a distancia, método de aprendizaje, enseñanza individualizada, tecnología educacional.

Abstract

In the process of learning styles renewal offered by the advancement and implementation of new information and communication technologies, especially in education field, we are witnessing different forms of access to knowledge and new learning methodologies. We are at a stage where students, teachers and classrooms have a high rate of technological products that complement the more traditional educational processes, which supported web, has encouraged the proliferation of new mechanisms for access to knowledge. In the present work, it will be analysed the best practices developed in education tailored to each student through e-Learning tools, facilitating multiple intelligences and the possibilities offered by mobile devices (m-Learning). In the same way, we will try to compare the benefits of personalized learning around three main blocks: the elimination of the digital divide, the relationship of the multiple intelligences and mobile learning.

Keywords: Electronic learning, learning methods, individualized instruction, educational technology.

Introducción

Ante una situación como la de nuestros días, en la que el mundo está siendo desafiado diariamente por la evolución de las nuevas tecnologías, es necesario adaptar los procesos a los requerimientos que se presentan en la vida cotidiana. En esta carrera tecnológica, el campo de la educación no ha de quedarse atrás, de manera que los recursos y las herramientas que alimentan la labor docente deben contemplar esta necesidad tan indiscutible de «acercar el conocimiento lo máximo posible a los alumnos», utilizando, en este caso, un conjunto de técnicas que innoven en este campo y mejoren, en definitiva, la calidad de la enseñanza a través de la interacción con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

A lo largo de este artículo vamos a hacer un recorrido por las últimas tendencias y cambios a la hora de programar y adaptar los procesos educativos, así como las aportaciones más recientes en las metodologías personalizadas, en la que nos detendremos para esbozar una idea general basada en tres grandes bloques: la eliminación de la brecha digital gracias a las propuestas de *e-Learning*, la estrecha relación que guarda la educación «a medida» con la teoría de las inteligencias múltiples y el papel que juega el aprendizaje móvil por pertenecer a la última generación de metodologías participativas de los próximos años y que aún se encuentra en plena ebullición.

Fundamentación teórica

La irrupción del Internet en la sociedad del conocimiento está cambiando la forma de entender el aprendizaje. Las formas de transmisión de lo aprendido han sido durante los últimos doscientos años sin cambios aparentes, sin embargo, la facilidad de acceso y la velocidad de transmisión de la información, favorecen que las metodologías, el concepto y, en definitiva, la educación están cambiando a pasos de gigante, al menos fuera de los sistemas educativos.

La implantación de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) contempla la competencia digital como una de las competencias del currículo, y cita las TIC como importantes. A modo de ejemplo, en el caso de los criterios de evaluación del bloque 1 del área de Lengua Castellana y Literatura encontramos: «valorar los medios de comunicación social como instrumento de aprendizaje y de acceso a informaciones y experiencias de otras personas»; o dentro del bloque 2 para la expresión artística –la cual aparece como una asignatura optativa a elegir por las diversas comunidades autónomas españolas– encontramos: «Organiza y planea su propio proceso creativo partiendo de la idea, recogiendo información bibliográfica, de los medios de comunicación o de Internet, desarrollándose en bocetos y eligiendo los que mejor se adecúan a sus propósitos en la obra final, sin utilizar elementos estereotipados, siendo capaz de compartir con otros alumnos el proceso y el producto final obtenido».

Esta situación nos permite asegurar que se va a obviar las directivas europeas de una asignatura sobre educación mediática que fomente el espíritu crítico y reflexivo limitando el acceso a una democracia digital y a un Gobierno abierto y participativo. Mientras en Argentina, como ejemplo, en la provincia de Buenos Aires, en ambos ciclos del área de Prácticas del Lenguaje, el diseño curricular propone desarrollar habitualmente situaciones que permitan poner en juego las prácticas del lenguaje involucradas en la vida ciudadana: exponer los propios argumentos, escuchar y tener en cuenta los de los demás; leer críticamente los medios de comunicación; expresarse espontáneamente en la propia variedad lingüística, adecuarla a distintos contextos y acceder progresivamente a las variedades de maestros y compañeros.

En los últimos veinte años, las políticas educativas regulan normas y dotan de presupuestos para la inclusión de las TIC en el sistema educativo, sin embargo, en el Estado español no se incluye en los currículos la competencia de «tratamiento de la información y competencia digital» hasta la Ley Orgánica de Educación (2006) en





DEL FIN DEL INICIO
Acrílico sobre lienzo (2014)
0,25 x 0,55m

Educación Infantil y Primaria, en 2007 se incluirá también en Educación Secundaria Obligatoria. Hasta llegar a la formulación de la normativa y al programa Escuela 2.0, se desarrollaron distintos proyectos como ATENEA, el programa nacional de tecnologías de la información y la comunicación (PNTIC), la creación del Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE) y transformado en el Instituto de Tecnologías Educativas (ITE) (Area, 2012).

A finales del año 2008, el Parlamento Europeo definía la alfabetización mediática como «aquella que implica la capacidad de comprender y valorar críticamente los diversos aspectos de los distintos medios de comunicación, consiguiendo filtrar certeramente la información recibida a través del torrente de datos y de imágenes» y recomendaba la inclusión de una asignatura de educación mediática en las escuelas europeas. Además, Ferres y Piscitelli (2012) afirman que «la competencia mediática comporta el dominio de conocimientos, destrezas y actitudes relacionados con seis dimensiones básicas, de las que ofrecen los indicadores principales. Estos indicadores tienen que ver, según los casos, con el ámbito de participación como personas que reciben mensa-

jes e interaccionan con ellos (ámbito del análisis) y como personas que producen mensajes (ámbito de la expresión)». En la misma línea, Gutiérrez y Tyner (2011) nos remarcaban que «la alfabetización mediática se centra en cinco posibles competencias básicas, a las que nos referimos como las 5 ces: comprensión, pensamiento crítico, creatividad, conciencia intercultural y ciudadanía».

La crisis como excusa y los ataques neoliberales a la educación (Anderson, 2013) provocan su desmantelamiento progresivo como se puede ver en la brusca desaparición del programa Escuela 2.0, en el que como indican Area et al. (2014) se compartieran metas, procesos y presupuestos similares en la mayor parte de las comunidades autónomas de España. Fue una experiencia breve.

Metodologías de enseñanza colaborativa

Compartiendo la definición de colaboración de alto nivel de Guitert y Pérez-Mateo (2013, p. 24) como la colaboración de alta intensidad como «un proceso compartido, coordinado e interdependiente, en el cual los estudiantes trabajan juntos para alcanzar un objetivo común en un entorno



virtual. El aprendizaje colaborativo se basa en un proceso de actividad, interacción y reciprocidad entre los estudiantes, facilitando la construcción conjunta de significados y un avance individual hacia niveles superiores de desarrollo».

La revolución tecnológica que favorece la integración de «cacharros» y tecnologías digitales (Adell, 2001; Almenara y Gómez, 2003; Labra y De Pablos Pons, 2009) facilitando la conexión permanente a y desde Internet, el uso de estas herramientas no es solo para la comunicación sino también para buscar información, gestionarla, publicarla o utilizarla (Fernández, Sosa y Valverde, 2012: 1318). Convirtiendo el uso de la cacharrería en un reto para la educación colaborativa como ya se viene utilizando a través de los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS), en los que se aglomeran todo tipo de recursos colaborativos (chats, foros, tablores de anuncios, materiales, wikis, etc.).

a. Promover la eliminación de la brecha digital a través de propuestas e-Learning

Uno de los riesgos a los que la *cacharrería* nos enfrenta es la brecha digital, compartiendo la visión de Robles y Molina (2007) «las brechas digitales son consecuencia de las desigualdades sociales que se estructuran en las sociedades modernas», es necesario estar atentos y resolver, a través de políticas de reducción de la brecha pero también desde la educación para recortar la distancia que se produce por edad, clase social o el nivel de estudios, de forma que la educación no ayude a crecer las brechas sino a reducirlas o cerrarlas. Por tanto, serán procesos de inclusión social a través de los denominados e-inclusión, como un primer paso a permitir o facilitar el acceso a las TIC a toda la sociedad sin distinción social, geográfica o económica, para ello se han desarrollado diferentes planes nacionales con el fin, entre otros, de acortar la brecha digital.

Podemos mencionar como ejemplos de estas políticas digitales, el programa Conectar Igualdad

de Argentina aprobada en 2010, el programa CEIBAL de Uruguay aprobado en 2007 y, la ya mencionada, Escuela 2.0 desarrollada entre 2009 y 2012 en España.

b. Programa Conectar Igualdad en Argentina

Como una política de inclusión digital de alcance federal, el Programa Conectar Igualdad creado en abril de 2010, ha distribuido *netbooks* a todos los alumnos y docentes de las escuelas secundarias, de educación especial y de los institutos de formación docente de gestión estatal. Prevé el uso de las *netbooks* tanto en la escuela como en los hogares de los alumnos y de los docentes, impactando de este modo en la vida diaria de todas las familias y de las más heterogéneas comunidades de la Argentina.

Durante el acto del 15/12/2014, la jefa de Estado argentino destacó que «hoy entregamos la computadora 4 700 000. No hay ningún alumno y docente de las escuelas secundarias públicas argentinas que no cuente con una *netbook* de Conectar Igualdad». Fue creado para recuperar y valorizar la escuela pública y reducir las brechas digitales, educativas y sociales en el país y garantizar el acceso de todos los jóvenes a las nuevas tecnologías y construir una mejor calidad de enseñanza en la escuela.

Del total de equipos entregados, 4 261 271 fueron destinados a escuelas secundarias, 287.917 a institutos de formación docente y 156.425 a escuelas de educación especial. Hay 1150 escuelas de educación especial equipadas con *kits* de tecnología adaptativa, que son dispositivos que incluyen impresora braille, impresora multifunción, brazo articulado, proyector, pantalla, ratón activado por botones, *switch* pulsador grande y pulsador pequeño y teclado con protector de acrílico.

Entre sus objetivos, Conectar Igualdad también se propuso capacitar a los docentes en las TIC, por lo que en estos cuatro años de vigencia fueron 17.000 los profesores de 667 escuelas de todo el país quienes fortalecieron su papel pedagógico para la gestión y enseñanza.



El programa instala en las escuelas un piso tecnológico que vincula todas las *netbooks* entre sí y con un servidor centralizado con dos propósitos: garantizar la seguridad de las *netbooks* y compartir contenidos y aplicaciones entre los docentes y estudiantes. En todo el país, 11.432 escuelas están equipadas con estos pisos tecnológicos. El informe del Ministerio de Educación (2011) que resultó del estudio realizado por universidades nacionales da cuenta que el Programa Conectar Igualdad está dando una transformación profunda y que se percibe como una medida fundacional de una nueva escuela. Al ser de alcance universal, marca una diferencia cualitativa en términos de igualdad de oportunidades y despierta la conciencia del derecho a la educación secundaria, al conocimiento y al uso de tecnologías.

Además, los distintos actores entrevistados perciben que se está satisfaciendo una demanda que está por encima de aquello que alumnos y docentes esperaban recibir de la escuela pública. La mayoría de los directivos y docentes coinciden en que la presencia de Conectar Igualdad ha mejorado el clima escolar y la relación entre la familia y las escuelas, evidenciando una mayor motivación de los estudiantes que modifica la dinámica de la convivencia. Un alto porcentaje de los actores reconoce y valora la apropiación realizada por parte de los alumnos y sus efectos en su propia autoestima.

c. Plan CEIBAL en Uruguay

El Plan CEIBAL que lleva adelante Uruguay fue creado en abril de 2007 como persona pública no estatal, con la finalidad de promocionar los programas de apoyo a la educación pública, por el cual se distribuyen computadoras portátiles XO diseñadas por el proyecto OLPC (One Laptop per Child) impulsado por Nicholas Negroponte del Laboratorio Tecnológico de Massachusetts de los Estados Unidos. La principal diferencia radica en que la implementación del Plan CEIBAL se realiza en el nivel primario.

Se ha realizado investigaciones para saber si la entrega de un ordenador a los alumnos dismi-

nuye la brecha digital, como por ejemplo la investigación realizada por Behrendt (2010) que realiza un estudio de casos en la Escuela «José Pedro Varela» ubicada en el municipio de Maldonado. El estudio entre otras cosas investiga si el plan ha favorecido la inclusión social y digital. En su investigación puede afirmar que la entrega de los ordenadores ha significado el acceso a las TIC, en la mayoría se ha producido la alfabetización digital y han adquirido habilidades TIC.

En líneas generales la investigación realizada por Behrendt (2010) concluyó:

De acuerdo con los resultados obtenidos se ha podido registrar un notable aumento en la motivación del alumnado y con ello, una mayor participación. Se ha registrado un mayor grado de compromiso y de orgullo en el alumnado. El trabajo cooperativo ha crecido tanto horizontal, como verticalmente. Se trabaja más por proyectos debido a que la tecnología en red les permite. Hay mayor construcción del conocimiento, ya que acceden a mayor cantidad de información. Los niños y niñas con discapacidades son los grandes beneficiarios. Se han observado modificaciones en la enseñanza ya que los niños y niñas adquieren nuevas formas de aprender «en línea». (pp. 298-303)

Otras investigaciones hablan de los efectos del plan Ceibal, por ejemplo el informe de investigación «El Plan Ceibal: Impacto comunitario e inclusión social» realizado en los años 2009 y 2010 por la Facultad de Ciencias Sociales y Observatic, revela percepciones y opiniones favorables de los beneficiarios del Plan Ceibal.

Por otra parte, en el 2013 un informe independiente del Instituto de Economía de la Universidad de la República, financiado por el propio Plan Ceibal y por la ANEP; dio a conocer los resultados de la evaluación independiente sobre la puesta en práctica del Plan Ceibal. Estos resultados mostraron que no mejoró el rendimiento de los alumnos en matemática y lectura. También alertó sobre la falta de capacitación de maestros (en educación inicial y primaria) y profesores (en educación secundaria). Además, al



analizar los datos descriptivos sobre la frecuencia de uso de la portátil en clase se ha observado que su uso no es masivo en todas las escuelas y mucho menos en el ciclo básico. Además, el principal uso que se reporta de la computadora en clase es para buscar información en Internet. Ello sugiere por qué no habría de esperarse un efecto en habilidades como lectura y matemática. Sin embargo, es posible que el uso de computadoras tenga un efecto positivo en otras habilidades cognitivas. De hecho, otros estudios han encontrado un impacto positivo en habilidades cognitivas basadas en pruebas con las matrices progresivas de Raven (Malamud y Pop-Eleches, 2011).

d. Educación personalizada e inteligencias múltiples

En palabras de Calderero et al. (2014, p. 146), la educación personalizada supone una concepción muy amplia y aplicable a diversos sistemas y metodologías y su alcance supera el hecho de conseguir objetivos marcados en un currículo que –si bien son necesarios–, deben contribuir a la formación de todos y cada uno de los aspectos que conforman el ser personal de cada estudiante. Es decir, la idea subyacente narra que el objetivo de la formación sigue siendo el mismo que hace cien años (el aprendizaje), lo único que han cambiado han sido los elementos que forman su contexto social más cercano.

Si bien los ambientes personalizados de aprendizaje parecen estar más sintonizados con lo que debería ser la educación del presente y el futuro, resulta difícil predecir cómo se integrarán dentro de las aulas académicas, se han hecho experiencias innovadoras y aparentemente con buenos resultados en una buena cantidad de universidades en donde se ha conseguido integrar estas experiencias pero las metodologías propuestas son extremadamente variadas y experimentales (Lazo, 2012, p. 46). Si tomamos como referencia la investigación de Augusto et al. (2014, p. 98), nos damos cuenta de que la utilización de TIC en pro-

cesos educativos fomenta el trabajo colaborativo. Los docentes y estudiantes encuestados valoran el trabajo en equipo como una competencia derivada del uso del gestor de contenidos en ambientes educativos, lo que influye en la capacidad para crear y gestionar grupos de trabajo y promover la participación activa de los estudiantes a través de herramientas Web 2.0 adecuadas como lo son los blogs, wikis y redes sociales. Lo anterior se convierte en una oportunidad de mejora para la planeación de las actividades curriculares por parte de los docentes de instituciones educativas.

Siempre y cuando se empleen las estrategias oportunas, las diferencias individuales contribuirán al éxito del aprendizaje. En este sentido, el estudiante, ayudado por el profesor, aprenderá a descubrir los rasgos que perfilan su propio estilo y cuáles han de utilizar dependiendo de la situación de aprendizaje para obtener mejores resultados. Así, los estudiantes aprenderán con más efectividad, cuando se les enseñe de acuerdo con su estilo de aprendizaje predominante (Gutiérrez, Marín & Sotos, 2012, p. 6).

El camino hacia la implementación en las aulas ordinarias de una verdadera educación inclusiva pasa por adecuar el currículo, de modo que todos los alumnos tengan cabida y puedan acceder a él, sin pensar tanto en alcanzar unas competencias mínimas como en desarrollar al máximo el potencial individual de cada estudiante (García, 2012, p. 187).

La teoría de las inteligencias múltiples tiene implicaciones educativas enormes. Sugiere aplicar estrategias pedagógicas en áreas menos tradicionales como son las lenguas y las matemáticas y adoptar nuevos enfoques, que fomentan la creatividad y la colaboración. Este nuevo enfoque se puede lograr diseñando las clases teniendo en cuenta las diferentes inteligencias.

Las unidades deben tener un planteamiento interdisciplinario, favorecer el trabajo colaborativo y relacionar el conocimiento puramente académico con los intereses extraescolares. Para ello se sugiere una enseñanza basada en proyectos, que proporcione a los alumnos oportunidades para



mejorar la comprensión de conceptos y desarrollar habilidades que le permitan prepararse para la vida adulta.

En lugar de lecciones cortas e independientes las actividades deberían ser interdisciplinarias y a largo plazo, motivadoras y centradas en el alumno. Según Gardner, «los proyectos proporcionan al estudiante la oportunidad de estudiar un tema con profundidad, de plantearse preguntas y explorar las respuestas y de determinar la mejor manera de demostrar la experiencia recién adquirida» (Gardner, 2005).

e. Aprendizaje móvil: el conocimiento en el bolsillo

La presencia de nuevos modelos educativos surgidos a partir de la revolución tecnológica iniciada tres décadas atrás ha propiciado que los escenarios en los que se desarrolla nuestra vida cotidiana hayan cambiado, adaptando la oferta de los distintos servicios a las necesidades que se han ido originando con el paso del tiempo y, sobre todo, con el cambio. Así, el ámbito educativo, al igual que los demás, no ha quedado al margen de este fenómeno, ya que ha ido incorporando nuevos instrumentos y herramientas digitales que han hecho replantear los distintos modelos y metodologías existentes hasta ese momento, abriendo un inmenso abanico de nuevas oportunidades de acceder al conocimiento de una manera más libre, abierta y solidaria, hasta el punto en el que una simple conexión a la web puede abrir innumerables puertas para la formación.

Los alumnos lleven en sus bolsillos algunas de las cien mejores herramientas para el aprendizaje consideradas en Hart (2014); las tres que encabezaban la lista eran, por orden, Twitter, Google Drive y YouTube, todas ellas facilitan el trabajo colaborativo.

Dos de los productos que mayor expansión han vivido en los últimos años han sido el *smartphone* y la *tablet*, dispositivos móviles portátiles que cuentan con acceso a Internet y una

autonomía de uso/carga relativamente alta, con la posibilidad de descargar numerosas aplicaciones y que poseen funcionalidades de diversa índole para la realización de cualquier tarea. Según el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información, organismo dependiente del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, solo en España, al término del año 2012, la cifra de penetración de la telefonía móvil ascendió a más de 55 millones de líneas activas (ONTSI, 2015), lo que supone la existencia de más dispositivos que habitantes en nuestro país; y todo ello sin tener en cuenta las tabletas, lo que podría suponer un incremento aún mayor, dado que hay mucha gente que dispone de ambos productos de forma simultánea. Este es el escenario perfecto para virar hacia una mirada integradora de estos nuevos bienes tecnológicos, es decir, es el momento de sacar el máximo partido a los servicios ofrecidos por las nuevas tecnologías y tratar de incorporarlos a metodologías educativas innovadoras que fomenten su potencial en el ámbito de la educación, para lo cual, es necesario desprenderse de ciertos mitos o leyendas tradicionalistas en contra de su uso.

La necesidad de fiabilidad en la información en un mundo global y de fácil acceso a la misma desde la tecnología móvil como el «dispositivo más utilizado para acceder a la Internet por el 63,2 %», por los jóvenes de 16 a 24 años (Fundación Telefónica, 2014) implica el riesgo «de no saber diferenciar las informaciones veraces» (Vinader y De la Cuadra, 2012). Además, el inicio en la telefonía móvil por parte de los menores españoles se sitúa alrededor de los 10-12 años (Caldeiro y Aguaded, 2012).

Con estos datos aportados sobre la tasa de penetración de los teléfonos móviles entre los ciudadanos nos hace pensar que la expansión y adopción de este tipo de tecnología es total en los países desarrollados. Ahora bien, para poder dar una cobertura más amplia y aprovechar todas esas ventajas y aplicarlas en el aula es necesario, además de una obvia adaptación, contar con la participación activa de los agentes que intervienen en





DULU-MAMA
Óleo y acrílico sobre lona (2007)
0,96 x 1,20m

los procesos de enseñanza-aprendizaje. En otras palabras, el hecho de que exista una aceptación generalizada de toda la población sobre el uso de los *smartphones* en todos los ámbitos de la vida cotidiana no significa que estos mismos sujetos estén dispuestos a utilizarlos como herramientas para su propia formación. Y en este apartado, el trabajo que queda por hacer es inmenso.

Aunque el hecho trasladar los procesos de enseñanza-aprendizaje a los dispositivos móviles (*m-Learning*) sea una estrategia que todavía está en fase de crecimiento y maduración, por su corta vida, está llamada a ser una rama más de la educación del futuro por dos motivos: el primero de ellos es la elevadísima penetración de los teléfonos móviles inteligentes y las *tablets* en los hogares de todos los ciudadanos del mundo (en el caso de España, la tasa de penetración de la telefonía móvil era de 52,19 millones de líneas en julio del año 2013, de acuerdo al informe del Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información, 2013[1]); el segundo es lo que llamamos «aprendizaje ubicuo», definido por Burbules (2012) como aquel que es «capaz de

producirse en cualquier momento y en cualquier lugar», y que ha de estar mediado por cualquier tecnología que lo permita (como por ejemplo, un *smartphone*). Este tipo de aprendizaje podría cubrir las nuevas necesidades educativas que se desprenden del actual ritmo de vida.

Conclusiones

La aparición e incorporación de las TIC a la enseñanza nos permite pensar en nuevas metodologías de aprendizaje que hagan uso de las modernas formas de acceso al conocimiento. Esta innovación es posible en la medida que las instituciones y la administración, que van a un ritmo diferente, acepten el reto de incorporar las estas tecnologías a los centros educativos.

En palabras de Area et al. (2014), «el gran desafío al que tienen que dar respuesta las políticas educativas de incorporación de las TIC a los centros educativos, no es únicamente el de dotarlos de herramientas informáticas, para que sean utilizadas por los estudiantes y el profesorado, sino que deben vincularse a un proyecto de reforma e innovación



educativa general, lo que implica una remodelación del modelo formativo, de tal modo que miren al sistema educativo de manera integrada».

De las políticas digitales analizadas en este artículo, podemos extraer las siguientes conclusiones: a) la *cacharrería* sin pedagogía no sirve; b) el uso de la tecnología tiene sentido si los docentes la utilizan para fomentar el aprendizaje colaborativo, a través entre otros de la metodología aprendizaje por proyectos; c) el uso de tecnología favorece y potencia la relación escuela-familia.

El aprendizaje móvil debe evolucionar hacia modelos educativos más colaborativos, más inclusivos, capaces de acercar la brecha social que puede favorecer la aparición de la tecnología en el aula. Las propuestas metodológicas que favorezcan la colaboración deberán ser capaces de considerar a las inteligencias múltiples, para ello es fundamental potenciar la relación escuela-familia, dotar a los docentes de las herramientas suficientes para evolucionar y no solo para aprender hacia actitudes 2.0, a fin de cuentas, la tecnología es pasajera y los procesos de aprendizaje permanecen.

Referencias bibliográficas

- Adell, J. (2001). El fomento de las nuevas tecnologías aplicadas a la formación presencial ya distancia en la Universidad. *I Congreso de la Universidad Cardenal Herrera-CEU: Aplicación de las nuevas tecnologías en la docencia presencial y e-learning*. Documento electrónico consultado en el CD-ROM del I Congreso celebrado en Valencia.
- Almenara, J. C. & Gómez, J. I. A. (2003). Presentación: tecnologías en la era de la globalización. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (21), 12-14.
- Anderson, G. (2013). Cambios macropolíticos e institucionales, nuevos paradigmas e impacto en el trabajo docente. En Anderson, G. (Eds.). *Políticas docentes: formación, trabajo y desarrollo profesional*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación, IIPE-Unesco, 2013.
- Area, M. (2012). La alfabetización en la sociedad digital. En: Area, M., Gutiérrez, A. y Vidal, F. (Comp.), *Alfabetización digital y competencias informacionales*, 3-42. Barcelona: Ariel.
- Area, M. et al. (2014). Las políticas educativas TIC en España después del programa Escuela 2.0: las tendencias que emergen.
- Behrendt, A. (2010). Educación e inclusión. (Tesis doctoral). Universidad de Málaga. Málaga.
- Burbules, N. (2012). El aprendizaje ubicuo y el futuro de la enseñanza. *Encounters/Encuentros/ Rencontres on Education*. 13, 314..
- Caldeiro, M. C. & Agudé, J. I. (2012). Ciudadanía, pantallas y educación: la competencia mediática en los menores. *Revista educ@arnos*, 4, 51-68.
- Calderero, J. F., Aguirre, A. M., Castellanos, A., Peris, R. M. & Perochena, P. (2014). Una nueva aproximación al concepto de educación personalizada y su relación con las TIC. *TESI, Teoría de la Educación en la Sociedad de la Información*, 15 (2), 131-151.
- Ferrés, J. & Piscitelli, A. (2012). La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar*, vol. XIX, N.º 38, pp. 75-82.
- Fernández, M. R., Sosa, M. J. & Valverde, J. (2012). Herramientas Web 2.0 para la autogestión de Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) de estudiantes universitarios. *I Congreso Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa*: Sevilla.
- Gardner, H. (2015). Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica. Paidós.
- Fundación Telefónica (2014). La sociedad de la información en España 2013. Madrid: Ariel.
- García, A. (2012). La educación personalizada como herramienta imprescindible para atender la diversidad en el aula. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 6 (1), 177-189.
- Guitert, M. & Pérez-Mateo, M. (2013). La colaboración en la red: hacia una definición de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Teoría de la Educación*, 14 (1), 10-30. Consultado en: http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/9440/9730.
- Gutiérrez, A. & Tyner, K. (2011). Educación para los medios, alfabetización mediática y compe-



- tencia digital. *Comunicar*, 38, 31-39. DOI: 10.3916/c38-2012-0-03
- Hart, J. (2014). *Top 100 tools for learning 2012*. (<http://c4lpt.co.uk/top100tools/>) (13/03/2015)
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Escuela 2.0. (<http://www.ite.educacion.es/escuela-20>) (13/03/2015)
- Labra, J. P. (2010). De Pablos Pons, J.(Coord.). (2009). Tecnología educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Archidona, Aljibe. *Revista Fuentes*, 10, 222-225.
- Lazo, J. C. (2012). Ambientes personalizados de aprendizaje: cambiando la educación. *Revista Obra Digital*, 3, 34-50.
- Malamud, O. y Pop-Eleches C. (2011) Home Computer Use and the Development of Human Capital. *Quarterly Journal of Economics* 126, 987-1027.
- Malamud, O. y Pop-Eleches C. (2011) Home Computer Use and the Development of Human Capital. *Quarterly Journal of Economics* 126, 987-1027.
- Ministerio de Educación (2011). Nuevas voces, nuevos escenarios: estudios evaluativos sobre el Programa Conectar Igualdad. Disponible en: <http://repositorio.educacion.gov.ar:8080/dspace/bitstream/item/96909/Investigacion%20PCI.pdf?sequence=1>
- Robles, J. M. & Molina, O. (2007). La brecha digital: ¿una consecuencia más de las desigualdades sociales? El análisis de caso para Andalucía. *EMPIRIA. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 13, 81-99.
- Vinader, R. & De la Cuadra, E. (2012). Televisión 2.0: Las estrategias comunicativas en la Web 2.0. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 18, 909-918.

