Los docentes están bien formados en TIC pero desconfían de su uso

LA BUENA FORMACIÓN DE LOS DOCENTES ESPAÑOLES EN TIC NO SE TRADUCE EN ALTOS NIVELES DE CONFIANZA EN ELLAS NI EN UN MAYOR USO EN LAS AULAS, AUNQUE NUESTRO PAÍS DESTACA EN EQUIPAMIENTO Y CONECTIVIDAD DE LAS AULAS.

Adrián Arcos

Los niveles de uso de las TIC y de habilidades digitales son aún desiguales, a pesar de que el profesorado y el alumnado europeo está dispuesto a "convertirse al mundo digital", se dispone del doble de ordenadores en los centros educativos que en el año 2006 y la mayoría de los centros están actualmente "conectados". Además, los docentes necesitan más formación y apoyo técnico. Son algunos resultados que se desprenden de la encuesta *Survey of Schools: ICT in education*, promovida por la Unión Europea y en la que ha participado el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (Intef).

El estudio, publicado el pasado mes de abril, se ha realizado en 31 países (los 28 de la UE, Islandia, Noruega y Turquía), encuestando a unas 190.000 personas, entre alumnos, directores y docentes de Educación Primaria, Secundaria, Bachillerato y primer ciclo de Formación Profesional de centros elegidos al azar, lo que supone una muestra de un total de 1.200 centros educativos por país.

Según el estudio, los centros educativos españoles presentan buenos niveles de equipamiento TIC comparados con el resto de países, sobre todo en cuanto a ordenadores portátiles se refiere. Además, tanto los niveles de provisión de conexión de banda ancha como los de conectividad se sitúan por encima de la media europea.

También en Primaria, los alumnos españoles están relativamente mejor equipados que los de otros países. Y en todas las etapas, un porcentaje mayor de alumnos está en centros con presencia de coordinadores TIC. En cuanto a la frecuencia en nuestro país del uso de las TIC en el aula, aquí sí que encontramos que es ligeramente inferior a la media europea.

SHUTTERSTOCK

EL PROFESORADO PIDE UN CAMBIO RADICAL EN LOS CENTROS

La mayor parte de los docentes europeos considera que es necesario un cambio radical en las políticas de los centros respecto a las tecnologías educativas. En la mayoría de los países, los profesores suelen tener confianza en el uso de las TIC para el aprendizaje, lo que es aún más importante que el propio equipamiento tecnológico.
Sin embargo, la formación de los docentes en este tema es pocas veces obligatoria y, por este motivo, la mayoría emplea su tiempo libre en adquirir esas habilidades. Los docentes utilizan los ordenadores para preparar las clases más que en la propia aula.

Buena formación docente

España se encuentra en la primera posición en formación TIC en los dos últimos años. El desarrollo profesional con esta tecnología está generalizado en todos los niveles educativos analizados, así como el uso de comunidades on line, y realmente pocos alumnos están en centros en los que los docentes hayan recibido poca formación. Sin embargo, los niveles de confianza, tanto del profesorado como del alumnado, en sus habilidades TIC son menores a la media europea en la mayoría de los niveles analizados.

A nivel europeo solo uno de cada cuatro alumnos de 9 años está en centros equipados digitalmente a alto nivel, es decir, con equipos actualizados, rápida conexión a internet de banda ancha (más de 10mbps) y alta conectividad (web del centro, correo electrónico para profesorado y alumnado, red de área local y entorno virtual de aprendizaje). A los 16 años, solo la mitad de los alumnos está en centros equipados digitalmente a alto nivel. De hecho, el 20% de los alumnos de Educación Secundaria nunca o casi nunca ha usado un ordenador en las clases.

Países nórdicos y escandinavos tienen un mejor equipamiento

Hay diferencias significativas entre países en cuanto a equipamiento tecnológico. Los centros escolares de los países nórdicos y escandinavos son los que tienen mejor equipamiento (Suecia, Finlandia, Dinamarca), mientras que los de Polonia, Rumanía, Italia, Grecia, Hungría y Eslovaquia el peor.

Sin embargo, a diferencia de España, la falta de equipamiento en estos últimos países no se traduce en falta de interés. De hecho, algunos países, como Bulgaria, Eslovaquia, Chipre y Hungría, presentan porcentajes bajos de provisión de este equipamiento pero elevadas cifras de uso.

NUEVAS TECNOLOGÍAS

El Plan de Cultura Digital: hacia un aula interconectada

EL PLAN PRETENDE AVANZAR HACIA EL ACCESO TOTAL DE LOS CENTROS A INTERNET MEJORANDO LA CALIDAD DE LA CONEXIÓN Y ESTABLECER UN MODELO DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES DEL PROFESORADO

Adrián Arcos

El sistema educativo necesita transformarse, y las tecnologías son un elemento clave: permiten desarrollar una cultura colaborativa y abierta, y hacen viable la personalización y atención individualizada al estudiante. Así, más importante que transmitir una serie pautada de conocimientos concretos, es el desarrollar la capacidad de los alumnos de acceder y contribuir al conocimiento abierto y colectivo, y encontrar la forma de aplicarlo a los problemas concretos a los que se enfrentan. El desarrollo de esta capacidad no puede ser estandarizada y fija, sino personalizada según los distintos perfiles de alumnos, y lo suficientemente dinámica como para hacer frente a oportunidades futuras.

La reformulación de los objetivos implica una revisión de las metodologías de enseñanza y de la evaluación tanto de los alumnos como de los propios procesos de aprendizaje. Para cumplir con su misión, los sistemas educativos deben integrar las TIC de manera adecuada en un entorno de aprendizaje que tenga en cuenta el contexto, y adaptar sus indicadores de rendimiento y calidad.

Los recursos educativos también se actualizan de forma más rápida y dispersa que en el pasado. En ocasiones, el conocimiento queda obsoleto tan rápidamente que los formatos físicos no pueden seguir el ritmo de actualización de los digitales. El proceso de aprendizaje se enfrenta también a un reto importante: el alumno aprende más que nunca más allá del espacio del aula.

La Administración tiene que dar respuesta a las demandas pedagógicas de una generación que ha nacido inmersa en las tecnologías, que están acostumbrados a cubrir sus necesidades de información a través de multitud de tecnologías digitales, y que a me-

Informe Horizon 2013

NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LOS PRÓXIMOS CINCO AÑOS

¿Qué tecnologías están llamadas a tener un gran impacto en la enseñanza durante los próximos cinco años? Esta respuesta la podemos encontrar en el informe *NMC Horizon Report: 2013 K-12 Edition* que describe los seis nuevos tipos de tecnologías que van a ser de uso generalizado en los centros de Primaria y Secundaria a lo largo de tres plazos de adopción: en los próximos 12 meses, en dos-tres años y en cuatro-cinco años.

El informe ha sido elaborado por New Media Consortium (NMC), en colaboración con el Consortium for School Networking (CoSN) y la International Society for Technology in Education (ISTE), y ha sido presentado en nuestro país por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (Intef), del Ministerio de Educación.

En el informe original se ofrecen ejemplos de la relevancia de esas tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje y de su aplicación en distintas materias.

De la elección de las seis tecnologías descritas en el informe *Horizon Report: 2013 K-12 Edition* se ha hecho cargo un consejo asesor, compuesto por expertos internacionales en Educación, tecnología y otros ámbitos, a través de una plataforma wiki.

INFORMÁTICA EN LA NUBE Y EL APRENDIZAJE MÓVIL

La Informática en la Nube y el Aprendizaje Móvil son las dos tecnologías cuya implantación está prevista en un año o menos, aunque ambas ya están teniendo una gran repercusión en la enseñanza.

El aprendizaje a través de dispositivos móviles y sus aplicaciones ha sido objeto de análisis desde la primera edición, en el año 2009, del *NMC Horizon Report: 2013 K-12 Edition* y siempre ha estado situado en plazos de adopción inferiores a cuatro o cinco años. Por su parte, el impacto de la Informática en la Nube se ha hecho más de rogar, pues

Fotos: Shutterstock

nudo son usuarios continuos a través de equipos móviles permanentemente conectados.

El sistema educativo tiene que integrar en definitiva, a un perfil nuevo de estudiante que se enfrenta a un mundo en constante cambio. Para ello debe dotarse de los medios necesarios para ello: infraestructuras y recursos tecnológicos, y mecanismos de capacitación del docente.

Con este objetivo, el Ministerio de Educación ha puesto en marcha el Plan de Cultura Digital en la Escuela. El proyecto está abierto a una regulación de las competencias digitales del profesorado y a potenciar la autonomía de los centros, al mismo tiempo que se reconoce el esfuerzo para incorporar las TIC de forma normalizada. El plan gira alrededor de las siguientes líneas básicas:

- Conseguir la mejora de la conectividad en centros escolares a internet a través de redes de alto ancho de banda. Esta acción se está realizando mediante acuerdos con agentes públicos y privados del sector de las telecomunicaciones.
- Establecer condiciones de interoperabilidad para las distintas aplicaciones, servicios y tecnologías que se utilicen e integren dentro de cada centro con objeto de garantizar su compatibilidad y hacer viable su uso generalizado.
- Convertir el actual espacio procomún de contenidos educativos digitales en abierto, que se ofrecen a través de la red de forma coordinada con todas las administraciones educativas, en un espacio efectivo de colaboración entre los docentes y en el que también pueda participar activamente toda la comunidad educativa.
- Impulsar acuerdos con los diferentes agentes implicados y definir la estructura del punto tecnológico de encuentro entre los proveedores de libros de texto digitales y de otros recursos educativos y los potenciales usuarios de los mismos: profesores, padres y alumnos.
- Diseñar de forma consensuada entre las administraciones educativas un modelo de desarrollo de las competencias digitales del profesorado para así facilitar su desarrollo profesional en este ámbito.

Esta última línea trata de desarrollar un marco de referencia común de la competencia digital docente que permita crear un modelo compartido de acreditación e impulsar la formación inicial y continua en Competencia Digital Docente.

La Lomce: más motivación a través de las TIC

LA NUEVA LEY PROMUEVE LA PERSONALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LAS TIC

A. A. S.

La tecnología ha conformado históricamente la Educación y la sigue conformado. El aprendizaje personalizado y su universalización como grandes retos de la transformación educativa, así como la satisfacción de los aprendizajes en competencias no cognitivas, la adquisición de actitudes y el aprender haciendo, demandan el uso intensivo de las tecnologías.

La Lomce recoge la incorporación generalizada de las TIC al sistema educativo con el objetivo de personalizar la Educación y adaptarla a las necesidades y al ritmo de cada alumno. Por una parte, servirá para el refuerzo y apoyo en los casos de bajo rendimiento y, por otra, permitirá expandir sin limitaciones los conocimientos transmitidos en el aula. Los alumnos con motivación podrán así acceder, de acuerdo con su capacidad, a los recursos educativos que ofrecen ya muchas instituciones a nivel tanto nacional como internacional.

Las TIC serán una pieza fundamental para producir el cambio metodológico que lleve a conseguir el objetivo de mejora de la calidad que propugna la nueva ley. Asimismo, el uso responsable y ordenado de estas nuevas tecnologías por parte de los alumnos debe estar presente en todo el sistema educativo. Las TIC serán también una herramienta clave en la formación del profesorado y en el aprendizaje de los ciudadanos a lo largo de la vida, al permitirles compatibilizar la formación con las obligaciones personales o laborales, y asimismo lo serán en la gestión de los procesos.

La Lomce añade también que es imprescindible que el modelo de digitalización de la escuela por el que se opte resulte económicamente sostenible, y que se centre en la creación de un ecosistema digital de ámbito nacional que permita el normal desarrollo de las opciones de cada Administración educativa.

tanto en l2010 como en 2011 se preveía su implantación en el plazo de un año o menos.

ANALÍTICAS DE APRENDIZAJE Y CONTENIDO ABIERTO

En los próximos dos o tres años, se prevé la introducción de las Analíticas de Aprendizaje y del Contenido Abierto, tratadas por primera vez en la edición 2011 del informe. Los centros ya están empleando software analítico para hacer más eficiente y preciso el proceso de orientación y asesoramiento educativo a los alumnos, y los investigadores están desarrollando software móvil para inculcar a los estudiantes hábitos y conductas más productivas que les permitan obtener los mejores resultados de aprendizaje posibles.

Por su parte, el gran interés del Contenido Abierto para Primaria y Secundaria reside en la amplia variedad de libros de texto basados en contenidos abiertos disponibles y en el cada vez mayor reconocimiento de la filosofía colaborativa de crear y compartir contenido libre.

IMPRESIÓN 3D Y LABORATORIOS VIRTUALES Y REMOTOS

La Impresión 3D y los Laboratorios Virtuales y Remotos tienen prevista su implantación en Primaria y Secundaria en un plazo de cuatro a cinco años.

Los Laboratorios Virtuales y Remotos ofrecen a los estudiantes auténticas experiencias científicas de laboratorio desde cualquier dispositivo y constituyen una alternativa económica a la provisión y el mantenimiento de laboratorios físicos en los centros educativos.

Aunque queda mucho tiempo para que tanto la Impresión 3D como los Laboratorios Virtuales y Remotos queden totalmente integrados en la enseñanza, y a pesar de que no contemos con ejemplos bien documentados de su aplicación en Primaria y Secundaria, sus beneficios y su impacto están claros.

JORGE ZORRILLA

"Las TIC sirven para abrir y expandir el entorno del aula"

SEGÚN MAGRO, CON LAS TIC LOS ALUMNOS ESTÁN MÁS MOTIVADOS Y SE FORMAN DESDE VARIAS FUENTES EN UN APRENDIZAJE MÁS CONTEXTUALIZADO Y RELEVANTE.

Adrián Arcos

P. **¿Qué ventajas e inconvenientes tiene la incorporación de las TIC en la enseñanza?**

R. Es un sí o sí en estos momentos. No hay otra manera de abordar la Educación en sentido amplio, que no sea incorporando las TIC. Y eso implica a la fuerza cambios, dificultades, algún riesgo, pero también muchas ventajas competitivas. Y no hay otra manera de hacerlo porque no se puede ignorar que nuestro mundo es ya digital. Las TIC son el gran instrumento de transformación educativa que tenemos ahora mismo entre manos y que van a permitir lograr grandes retos siempre soñados.

P. **Yendo más a la práctica, ¿cómo va a repercutir en el alumno?**

R. El debate no sería tanto cómo incorporar las TIC en el aula, sino cómo se utilizan para abrir el entorno del aula. Esto significa que los alumnos tienen que empezar a aprender de manera distinta. De esta forma, los alumnos estarán más cerca de los procesos informales de aprendizaje, en los que la persona está mucho más motivada intrínsecamente, nadie le dice lo que tiene que aprender, sino que cada uno aprende lo que considera necesario. Son procesos, además, en los que uno aprende no sólo de una fuente de autoridad, que es el profesor, sino de otras fuentes o incluso de otros compañeros suyos. Es un aprendizaje mucho más conectado dentro y fuera del aula, y mucho más contextualizado, ya que cada uno aprende lo que necesita para solucionar un problema concreto. Por tanto, es un aprendizaje también mucho más relevante.

P. **¿No se produce un choque entre ese papel más activo del alumno y los temarios?**

R. El proceso no es fácil porque tiene una gran dimensión y debe también cumplir con muchos objetivos de la Educación: accesibilidad a todos, igualdad de oportunidades, estándares mínimos... Y durante un tiempo viviremos con esta tensión entre el proceso de estandarización normal que la Educación siempre ha perseguido, y el otro gran reto, que ha sido la personalización. La Educación Infantil es mucho más abierta, con aprendizaje por proyectos, habilidades y competencias, y menos rígida que cuando el alumno va alcanzando otras etapas más estrictas. Esa tensión hay que solventarla, porque la vida luego no está encasillada en disciplinas ni en departamentos rígidos, sino que se necesitan habilidades transversales.

P. **¿El cambio metodológico tiene que ser anterior a la incorporación de las TIC? ¿o las TIC tienen que servir de recurso para cambiar la metodología?**

R. Creo que la tecnología es una gran oportunidad de transformación de las metodologías de aprendizaje. Pero también hay que decir que ninguna tecnología en sí es disruptiva ni tranformadora. Necesitan de una pedagogía o una metodología detrás. De hecho, la pedagogía moldea el uso que hacemos de la tecnología. Uno de los grandes errores que hemos tenido hasta ahora tiene que ver con introducir las TIC de forma descontextualizada y sin un proceso de reflexión sobre qué metodología o pedagogía va detrás. Es decir, no va una cosa antes que la otra, aunque también es verdad que las tecnologías actuales son más sociales, amplifican el lado de comunicación, sociabilización y de conectividad de las personas, y es más fácil que sean disruptivas y que incidan en una transformación de la metodologíaa y el aprendizaje.

P. **¿Las TIC ponen en entredicho el papel del profesor?**

R. El profesor está cambiando sus roles y sus funciones, pero es más necesario que nunca. Sí es cierto que necesita mucha más formación en estos nuevos contextos de aprendizaje digital, en el que su rol ya no es la transmisión de unos saberes adquiridos de una manera tradicional. Ahora muchos de sus conocimientos están a un toque de clic, por lo su función tiene más que ver con seleccionar, filtrar, guiar y ayudar a sus alumnos y enseñarles a moverse en un mundo con muchísima información, a seleccionar fuentes relevantes y críticas, recomendarles entornos de aprendizaje. Es una función de tutor o de conector con una autoridad que le da la experiencia.

P. **En una época con menos recursos, ¿es mejor que el alumno lleve sus propios dispositivos o que los proporcione el centro o la Administración?**

R. La incorporación masiva de la tecnología podría abaratar costes en una serie de procesos, pero necesitará una inversión en otros. Es decir, a lo mejor se reducen costes en temas administrativos pero se tendrán que aumentar en formación del profesorado, por ejemplo. No estoy tan seguro de que la ecuación entre tecnologías y reducción de costes sea exacta. Lo que sí va a cambiar es la distribución de los costes dentro del proceso educativo, ya que con mejores tecnologías, los profesores obtendrán más tiempo que podrán invertir en procesos de más aportación de valor. Que los alumnos traigan sus propios dispositivos puede ser una vía de ahorro, aunque es complejo y puede traer consigo desigualdades, ya que no todas las personas tienen la misma capacidad de acceso a las TIC. Lo que sí que tienen que garantizar las administraciones públicas es una conectividad de gran calidad en los centros educativos de un territorio.

"EL PELIGRO ESTÁ EN NO ENSEÑAR A UTILIZAR LAS REDES SOCIALES"

"Desde mi punto de vista, el peligro no es el uso de las redes sociales en el aula; sino no incorporarlas. Las redes sociales cambian la manera de aprender de los alumnos, que de repente pueden acceder al conocimiento creando su propio entorno de aprendizaje, uniendo varias redes sociales y filtrando la información. La incorporación de las redes implica además enseñar a vivir en la red, ya que los alumnos son digitales, manejan muy bien los dispositivos, pero alguien tiene que enseñarles a hacer un uso responsable y racional de esas tecnologías, que son muy potentes. Y ofrecen también a los alumnos una serie de habilidades y competencias necesarias para ser un profesional posteriormente, como el trabajo colaborativo, el liderazgo, trabajar un proyecto en equipo, discuitirlo entre muchos, compartir todas esas experiencias y escribir documentos".

"Uno de los grandes errores ha sido introducir las TIC de manera descontextualizada"