

LAS TIC EN LA EDUCACIÓN: RESULTADOS QUE SE HA OBTENIDO CUANDO SE HA APLICADO Y EVALUADO

Sonia M^a Santoveña Casal

Resumen

Se presenta una revisión de algunas de las investigaciones realizadas sobre las Nuevas Tecnologías y su integración en la educación. Los resultados muestran que las Tecnologías de la Información y de la Comunicación nos ayudan a favorecer el aprendizaje de idiomas, de la lectura, escritura y de las matemáticas, entre otros. Además, refuerza el desarrollo de habilidades sociales, la percepción y la motivación del estudiante y del profesor.

Palabras clave: Nuevas Tecnologías, Educación, investigaciones.

INTRODUCCIÓN

Según vamos avanzado en la integración de las Nuevas Tecnologías en el sistema educativo, van saliendo investigaciones y estudios que nos permiten conocer en qué punto estamos del desarrollo y de la integración, cuánto camino nos queda por recorrer y hacia dónde queremos ir. A continuación se presentan los resultados de algunas de estas investigaciones.

RESULTADOS OBTENIDOS CUANDO SE HAN APLICADO Y EVALUADO

Algunas investigaciones han relacionado el uso del ordenador y el desarrollo de habilidades que fomentan el aprendizaje. En 1986, Yawkey relaciona los juegos y el aprendizaje de la lecto-escritura y la aritmética, y las características psicosociales necesarias para un adecuado rendimiento en el ámbito tecnológico. Los resultados indicaron que el «ordenador puede moldear las características psíquicas del niño acercándolo al aprendizaje del mundo de los símbolos y los objetos, y facilitar la percepción del niño acerca del lugar que ocupa en el mundo natural y artificial» (Gallego Gil y Alonso García, 1999: 92). Otras investigaciones han manifestado que es posible fomentar la mejora de las habilidades en: lectura y escritura (Yawkey en 1986, Hungate en 1982, Piestrup en 1982, Lipinski en 1984, Niebder en 1983, Herron en 1992 y Curry en 1992 entre otros); en matemáticas y ciencias (Swigger y Campbell en 1981, Taylos y Sally en 1983, Swigger y Swigger en 1984, Papert y Solomon en 1987, Kleinfeld y Yerian en 1991, Blohm en 1991, Friedman en 1991, Morris en 1992 ...); y, en distintos niveles académicos y fomentando la motivación en el estudiante y el docente (citados en Gallego Gil y Alonso García, 1999: 93).

Un reciente estudio de la Universidad de Huelva (Aguaded Gómez y Cabero Almenara, 2002:263-268), Facultad de Ciencias Empresariales, registró que un 57,9% de estudiantes que se iniciaron en el uso de Internet en la facultad y que en casa destinan un 17,64% del tiempo al uso del ordenador en comparación con el 40,82% del tiempo dedicado en la universidad. Los resultados son interpretados por los autores como que han conseguido

preparar a los alumnos para la sociedad actual. Otro de los aspectos estudiados han sido las redes de los alumnos y se ha encontrado que la creación de grupos interuniversitarios de trabajo facilita el trabajo individual y en grupo con objetivos comunes. La comunicación se ha realizado a través de Internet con alumnos de distintos lugares geográficos. El proyecto concreto se ha desarrollado desde hace cinco años y se ha basado en el ofrecimiento a los alumnos a que busquen compañeros de otras universidades en Internet para compartir información de interés común (compartir apuntes, preparar temas y trabajos, analizar las diferencias económicas de las zonas y conocer el funcionamiento de otras universidades). Al final de curso, los estudiantes debían desarrollar y entregar un informe describiendo su experiencia. Los resultados obtenidos reflejan cómo los alumnos comprenden que existen otras personas con sus mismos intereses y que la colaboración ayuda al estudio. Las conclusiones subrayan el cambio sufrido en la actividad docente, que ya no es de una sola institución sino de varias y la necesidad de crear un sistema de gestión conjunto de la educación. (Aguaded Gómez y Cabero Almenara, 2002:267).

Otro de los proyectos desarrollados por el mismo grupo es el *Estudio sobre la aplicación de las Nuevas Tecnologías a la actividad del profesorado universitario*, financiado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Se ha analizado la enseñanza no presencial en las universidades públicas españolas, donde se ha encontrado el aumento de las asignaturas ofrecidas en el área de Humanidades en contraste con un menor crecimiento en la oferta de las disciplinas de carácter técnico; así como, un mayor aumento de asignaturas de libre configuración comparado con el número de las asignaturas troncales, obligatorias u optativas. (Aguaded Gómez y Cabero Almenara, 2002:267).

Salinas (2003: 4-5) agrupa las experiencias educativas en:

1. Redes de aulas o círculos de aprendizaje: Como experiencia complementaria a la enseñanza tradicional donde se fomenta la interacción y el intercambio de información. Interaccionan entre aulas distantes

geográficamente.

2. Sistemas de distribución de cursos *on-line*: Basada en los cursos o aulas virtuales como complemento a la educación presencial o el material impreso o como sustitución de estos medios. Los alumnos siguen el proceso de enseñanza a través de las herramientas de comunicación, de estudio, de trabajo y de contenidos. Se puede afirmar que casi todas las Universidades tienen su página web donde ofrecen información administrativa, planes de estudio..., siendo más difícil encontrar formación a través de Internet.

3.- Experiencias de educación a distancia y aprendizaje abierto.

4. Experiencias de aprendizaje informal: Uso de la red para la interacción entre las distintas instituciones y comunidades educativas con el objetivo de facilitar el intercambio de información y la comunicación.

Siguiendo a Fernández Prieto, (2001: 124-132) se pueden resaltar algunos resultados que se han obtenido al aplicar las Nuevas Tecnologías:

- Mejora de alumnos hispanos (de colegios de California y New Jersey) en el aprendizaje de la lengua lectura, lengua y matemáticas y aumento de la motivación.
- Mejora en comprensión, actitudes, pensamiento crítico, resolución de problemas, lectura y escritura, matemáticas, motivación y en el aprendizaje individualizado; una disminución del fracaso escolar, abandono y absentismo; y, un aumento del éxito académico y de las posibilidades laborales. Además, se ha observado la realización de trabajos cooperativos y proyectos de grupo.
- Algunos profesionales, durante los últimos años, han considerado que las TIC en la enseñanza han dado resultados limitados, puesto que no han facilitado cambios fundamentales y cualitativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Falta de software educativo, basado en la Teoría Constructivista, que sirva para algo más que el entretenimiento.
- Los profesores se quejan de haber recibido una formación extremadamente técnica, insuficiente y sin fundamento pedagógico.

- La tecnología en las Escuelas de Magisterio está sufriendo ciertos impedimentos. Se ha observado que la formación que reciben los futuros profesores es muy escasa y, además, no suele cubrir el aspecto práctico de aplicación en el aula.
- Existen diferencias en cuanto al acceso a las Nuevas Tecnologías que los programas oficiales no han solventado: Las escuelas situadas en zonas más desfavorecidas: disponen de menos medios tecnológicos, la administración destina menos presupuesto en formación del profesorado; y además la diferencia socioeconómica también se ve reflejada en el contexto familiar del discente.

Otra experiencia interesante es la de la Universidad Nacional Autónoma de México, descrita por Nestor Fernández Sánchez (2003: 107-119), donde se estudia la necesidad de preparar al personal académico implicado en la educación continua a distancia de la universidad por medio del uso de software y de Internet. Las conclusiones extraídas destacan, entre otras, la necesidad de actualizar los conocimientos de los profesionales implicados en este tipo de medios educativos y el garantizar los medios tecnológicos necesarios para llevar a cabo el proceso de comunicación y el intercambio de información.

La aplicación de las TIC en la Orientación Educativa ha llevado al desarrollo de un estudio empírico sobre la percepción que tienen los orientadores educativos sobre su formación para el uso del correo electrónico. Anxo Nogueira Pérez, Fernández Sestelo y Ceinos Sanz (Raposo Rivas, M. y Sarceda Gorgoso, M.C., 2005: 181-187), sobre la base del objetivo principal, establecen como metas específicas del estudio las siguientes:

- Definir el perfil profesional de los orientadores de la muestra.
- Conocer el interés de los orientadores para formarse en TIC.
- Estudiar las políticas para la promoción de las TIC en el sistema educativo.
- Identificar cuáles son las principales necesidades.

La muestra está formada por orientadores educativos de A Coruña, del

curso académico 2003-04.

Los resultados obtenidos han sido:

- 61,50% de mujeres frente al 38,50% de hombres.
- 40% son de 46-55 años; y, de 25-35 y de 36-45 ambas de 26%.
- El 33% afirma que utiliza las TIC entre 4 y 6 años y, el 28,5% entre 7 y 10 años.
- El 61,5% afirma que ha recibido formación en TIC y el 31% que no ha recibido ninguna y que los conocimientos obtenidos son por autoformación.
- Más del 90% de los orientadores afirman tener formación en TIC.
- El 100% considera que es útil la formación en TIC.
- 43% ve útil la formación en TIC para su desarrollo profesional, pero el 44% no ve la posibilidad de realizar esta formación.
- Con relación a las habilidades en el e-mail los orientadores consideran que dominan bastante las destrezas básicas y que tienen poco dominio en el uso de las listas de distribución y grupos de noticias.

En síntesis, los orientadores consideran que tienen formación en el uso del correo electrónico y que dominan las habilidades básicas, aunque no disfrutan de las destrezas más complejas. Todos tienen formación pero un porcentaje grande no observa que en las instituciones educativas se desarrollen las medidas necesarias para implantar estos medios para ponerlos en marcha en la práctica docente diaria.

Un estudio realizado por Claudio Dondi, D. Haywood, J. Lowyck, E. Mancinelli y K. Proost (Sangrà, A. y González Sanmamed, M., 2004: 106-112), sobre las percepciones de los estudiantes sobre la importancia de las TIC para los estudios universitarios (movilidad virtual, accesibilidad a recursos, mejora de la comunicación e interacción, etcétera), obtuvo resultados bastante positivos: era percibido como un medio de apoyo efectivo al aprendizaje. No obstante, la mayoría de los estudiantes preferían un método combinado presencial-virtual.

En síntesis, algunos de los resultados obtenidos han sido los siguientes: percepción positiva sobre el aprendizaje colaborativo, apreciación de dificultad en el uso de las TIC, Los discentes de Ciencias y Tecnología mostraron menor favoritismo por la metodología presencial y los materiales impresos que los alumnos de otras materias. En líneas generales, se puede concluir que los alumnos analizados perciben positivamente las TIC y su contribución en la educación y que los estudiantes de Humanidades y Ciencias Sociales están menos informados sobre las TIC pero pueden ver su capacidad para potenciar la cooperación internacional.

Otro estudio realizado sobre los ambientes interactivos de enseñanza y aprendizaje cooperativo y colaborativo abierto y a distancia (el programa FODIE) ha sido el realizado por Francisco Andrés García Martínez, Manuel Lorenzo Delgado y José Antonio Ortega Carrillo. Los autores concluyeron que el programa FODIE (programa de formación *on-line* de directivos de instituciones educativas) era una buena herramienta para la actualización profesional de los docentes que ejercen o quieren ejercer un cargo directivo. (García Martínez, F. A., Lorenzo Delgado M., y Ortega Carrillo, J. A, 2004: 224-244).

Otro campo donde se ha aplicado las Nuevas Tecnologías ha sido en la dinamización de las páginas web de los museos. En el artículo «Dinamización de las Páginas Webs de los Museos», escrito por Joaquín Majó, Joaquín Martínez y Pere-Pau Vázquez (2005), se describen los diferentes avances que pueden aplicarse a la construcción de museos virtuales con la peculiaridad de hacer que cada visita sea nueva para el navegante virtual; es decir, hacer la página transformable. Para conseguir este efecto se han usado diferentes tecnologías y desarrollando versiones virtuales por medio de gráficos multimedia.

Gargallo López, B., Suárez Rodríguez, J. y Almerich Cerveró, G. (2006: 63-64) han investigado la influencia de las actitudes los profesores con el uso de las TIC. Los resultados obtenidos indican que una actitud positiva se asocia con una mayor utilización de las NNTT, un uso de superior calidad y una mayor implicación de los alumnos más avanzados. Una actitud negativa

se relaciona con menor manejo de estos medios, aunque los datos no son del todo concluyentes. Como conclusión del estudio los autores afirman que un talante positivo en los profesores fomenta un uso más frecuente y de superior calidad. Asegura que el factor actitudinal se puede considerar un elemento fundamental en el uso de la Red. Como sugerencia se señala que es necesario trabajar de forma paralela las actitudes (cambio de actitudes) y las habilidades técnicas-didácticas en el uso de Internet.

Por último, se destacan a continuación dos investigaciones realizadas en el ámbito de la educación superior, comentadas en el programa de radio de la *Revista de Educación: Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. Innovaciones tecnológicas:

Donaciano Bartolomé Crespo –Profesor de la U.C.M, Facultad de C.C. de la Información– comentó, que en una investigación realizada con estudiantes de Educación Social se detectó que las Nuevas Tecnologías «entran poco a poco». El profesor considera que la edad adulta de los alumnos de la UNED y el no haber recibido formación específica en informática son algunas de las causas explicables de los datos obtenidos: solo el 5% de la muestra sabía desarrollar páginas web sencillas; el 61,6% nunca utilizaba las Nuevas Tecnologías; el 40% no sabía lo que era un chat; y el 28,3% no sabía utilizar los foros. Donaciano Bartolomé Crespo afirma que la distancia entre aquellos que usan las tecnologías y aquellos que no lo hacen cada vez es superior (Sevillano García, M.L 2006).

Ubaldo Cuesta Cambra (Catedrático de Universidad, Comunicación Audiovisual y Publicidad –U.C.M–) señala los resultados de una tesis dirigida por el profesor Espada del U.C.M, sobre el uso de las Nuevas Tecnologías por los jóvenes universitarios: el 45% de los jóvenes universitarios afrontaban el uso de las tecnologías con expectativas negativas. No las consideraban útiles y señalaban que cuando las habían utilizado no les había funcionado. Sin embargo, Ubaldo Cuesta destaca que, a pesar de estos datos, la conclusión de la tesis era que cuando utilizaban bien las Nuevas Tecnologías, les funcionaban perfectamente y obtenían gran

satisfacción. (Sevillano García, M.L 2006).

Conclusiones

Algunos resultados indican que las TIC nos ayudan a reforzar el aprendizaje (idiomas, lecto-escritura, aritmética, aprendizaje de los símbolos y los objetos etc.), el desarrollo de habilidades psicosociales, la percepción y la motivación del estudiante y del profesor. Por medio de las NNTT se ha conseguido que los alumnos aprendan a comunicarse y, sobre todo, descubran que existen otras personas que comparten sus mismos objetivos.

La formación del profesorado en Nuevas Tecnologías ha influido en la modificación del proceso de enseñanza. La mejora de la motivación no sólo se observa en los alumnos, sino también en los docentes.

Se observa una tendencia general a considerar que las innovaciones educativas pueden ser apoyadas por el uso de las tecnologías de información y de comunicación (TIC) en el aprender y en el proceso de la enseñanza.

Son muchos los autores que opinan que la enseñanza abierta y a distancia puede enriquecerse utilizando los métodos más tradicionales en combinación con las Nuevas Tecnologías. En definitiva, las tecnologías de información y de comunicaciones (TIC) tienen un papel importante que jugar en la educación.

Referencias bibliográficas

AGUADED GÓMEZ, J. I. y CABERO ALMENARA J. (2002): *Educación en red. Internet como recurso didáctico*. Málaga: Aljibe.

ALONSO GARCÍA, C. y GALLEGO GIL, D. (1999): *El ordenador como recurso didáctico*. Madrid: UNED.

FERNÁNDEZ PRIETO, M.S. (2001): *Las Nuevas Tecnologías en la educación. Análisis de modelos de aplicación*. Madrid: Universidad Autónoma de

Madrid.

GARGALLO LÓPEZ, B., SUÁREZ RODRÍGUEZ, J. y ALMERICH CERVERÓ, G. (2006): "La influencia de las actitudes de los profesores en el uso de las Nuevas Tecnologías". *Revista española de Pedagogía (REP)*, 233, 45-66.

GARCÍA MARTÍNEZ, F.A., LORENZO DELGADO, M., ORTEGA CARRILLO, J.A. (2003): "Espacios interactivos *on-line* de educación a distancia. El Programa FODIE". *Revista de Ciencias de la Educación*, 194, 1-23.

MAJÓ, J., MARTÍNEZ, J. y VÁZQUEZ, P. (2005): Dinamización de las Páginas Webs de los Museos. En actas del V Congreso De Turismo Y Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, TURITEC 2004. Fecha: 13 al 15 de Octubre. En Palacio de Ferias y Congresos de Málaga. Puede consultarse en: <<http://www.turitec.com>>. [Consultado: 15-03-07]

RAPOSO RIVAS, M. y SARCEDA GORGOSO, M^a.C. (COORDS.) (2005): *Experiencias y prácticas educativas con Nuevas Tecnologías*. Galicia: A.I.C.A. ediciones.

SANGRÀ A. y GONZÁLEZ SANMAMED, M. (coord.) (2004): *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas*. Barcelona: Editorial UOC.

SALINAS IBÁÑEZ, J. (2003): "TIC y formación flexible. En actas del III Congreso Internacional Virtual de Educación". CiberEduca.com. Puede consultarse en: <<http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/SALINAS.pdf>>. [Consultado: 15-03-07]

SEVILLANO GARCÍA, M.L (2006): "Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Estrategias con medios y tecnologías". Programa de radio *Revista de Educación*. Día: 26/04/2006, Hora: 06:00 a 07:00. Invitados: Donaciano Bartolomé Crespo (Profesor de la U.C.M, Facultad de C.C. de la Información) y M^a Antonia Casanova (Directora General de Promoción Educativa de la CAM). Medioteca de la UNED. Puede consultarse en: <<http://www.uned.es/cemav/>>. [Consultado: 15-03-07]

SEVILLANO GARCÍA, M.L (2006): "Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación. Innovaciones tecnológicas". Programa de radio *Revista de Educación*. Día: 02/04/2006, Hora: 06:00 a 07:00. Invitados: Donaciano Bartolomé Crespo (Profesor de la U.C.M, Facultad de C.C. de la Información) y Ubaldo Cuesta Cambra (Catedrático de Universidad, Comunicación Audiovisual y Publicidad –U.C.M–). Mediateca de la UNED. Puede consultarse en: <<http://www.uned.es/cemav/>>.[Consultado: 15-03-07]