

PERCEPCIÓN DE FUTUROS MAESTROS SOBRE EL POTENCIAL DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN: DE LAS EXPECTATIVAS A LA REALIDAD

PERCEPTION OF TEACHER TRAINEES ABOUT THE POTENTIAL OF INFORMATION TECHNOLOGY IN EDUCATION: FROM EXPECTATION TO REALITY

*Pérez Fernández, Francisco
Vílchez López, José Eduardo
CES Cardenal Spínola CEU*

Fecha de recepción: 11 de Octubre de 2012

Fecha de aceptación: 22 de Febrero de 2013

Fecha de publicación: 1 de Junio de 2013

RESUMEN

Se presenta una investigación sobre el uso de las nuevas tecnologías por parte de estudiantes de magisterio (N = 158) del CES Cardenal Spínola CEU (centro adscrito a la Universidad de Sevilla) con una media de edad de 22 años y la percepción que tienen, como futuros docentes, sobre su potencial didáctico. Se ha utilizado como instrumento para la recogida de datos, un cuestionario que incluye algunos ítems en los que hay que indicar el posible uso de ciertos recursos y otros, tipo Likert, en los que se debe mostrar el grado de acuerdo con algunas afirmaciones. Los resultados indican que los estudiantes mantienen una actitud general favorable hacia las TIC, resultando usuarios habituales y confiados y mostrando una visión positiva, un tanto idealizada y, en cierto modo, alejada de lo que podría constituir un modelo crítico, y muy en la línea de ciertas corrientes de pensamiento en el campo de la tecnología educativa en los 80 y 90. Esta visión, sin embargo, no se plasma en sus actividades de programación didáctica, evidenciando una disonancia entre uso personal de las TIC y creencia sobre su valor en educación, por un lado, y su práctica pedagógica en formación por otro. El trabajo concluye con una propuesta de orientaciones sobre las actuales asignaturas de los planes de estudios de Grado.

Palabras clave: Formación preparatoria de profesores, Investigación pedagógica, Docencia, TIC, actitudes, Nativos Digitales

ABSTRACT

We present research on the use of new technologies by teacher trainees (N = 158) whose average age is 22 and who are studying at "Cardenal Spínola" Teacher Training College (attached to the University of Seville). We investigate their perception, as future teachers, about the didactic potential of ICT. As an instrument to collect data, we have used a questionnaire which includes some items in which they have to indicate the possible use of certain resources and others, of the Likert type, in which they must show their degree of agreement with some affirmations. The results indicate that students maintain a general favorable attitude towards Information Technology, they are regular users, confident and show a positive view, a little idealized, and somewhat distant from what could be established as a critical model, and very much the same as

certain lines of thinking in the field of educational technology in the 80s and 90s. This view, however, is not reflected in their activities on didactic programing, demonstrating disagreement between personal use of information technology and beliefs about its value in education, on the one hand, and its pedagogical practice in training on the other. The paper ends with a proposal of guidelines for the present subjects on the degree course.

Key Words: Preservice teacher education, Educational research, Teaching profession, Teaching Practice, ICT, Attitudes, Digital Natives.

1. INTRODUCCIÓN

Desde que a comienzos de este siglo se popularizara el término “nativo digital” (Prensky, 2001) son muchas las voces que han cuestionado la pertinencia del término para describir los usos, actitudes y habilidades de nuestros jóvenes hacia las TIC (Buckingham, 2008; Bennett y otros, 2008; Selwyn, 2009; Cabra-Torres y Marciales, 2009). En la actualidad los jóvenes descritos como “nativos digitales”, “generación net” (Tapscott, 1998), “milenaristas” (Howe y Strauss, 2003) o “generación Einstein” (Boschman, 2008), nacidos en la mitad de los ochenta, comienzan a poblar las aulas universitarias para formarse como futuros docentes. El diseño de sus asignaturas, e incluso de itinerarios formativos completos, son concebidos a partir de cierto perfil de estudiante, cuyas expectativas competenciales y actitudinales hacia las tecnologías digitales rara vez se verifican mediante datos empíricos contrastados (Coombes, 2009; Gutiérrez y otros, 2010).

La representación que se realiza de esta generación “nacidos digitales” (Palfrey y Gasser, 2008) está construida a partir de una amplia gama de rasgos idiosincráticos que incluyen, entre otros, aspectos cognitivos, psicológicos, sociales, culturales, estilos de aprendizaje o modos de comunicarse distintivos, llegándose incluso a afirmar una singularidad neurológica, pues poseen “estructuras cerebrales diferentes” (Prensky, 2001, 1). La causa de tal singularidad diferencial, según estos autores, se halla determinada por la inmersión temprana en un entorno cotidiano en el que se respira un “oxígeno tecnocultural” (Piscitelli, 2009, 45), pleno de teléfonos móviles, videoconsolas, internet y “otros juguetes y herramientas del mundo digital” (Prensky, 2001).

La bibliografía sobre estos nativos digitales describe habilidades, preferencias y prácticas de aprendizaje característicos. Así sus capacidades técnico-instrumentales con los ordenadores o sus habilidades para ejecutar varias tareas a la vez son transvasadas sin solución de continuidad a estos jóvenes estudiantes que prefieren “los procesos y multitareas paralelos” (Prensky, 2001, 2). “Las mentes de la Generación Net”, sentencia Tapscott (2008, 98), “parecen ser

increíblemente flexibles, adaptables e inteligentemente multimedia". Las modernas teorías educativas centradas en el alumno parecen también adecuarse a la perfección con este tipo de estudiante, por naturaleza "activo", "autónomo" y "auto-organizado", y "porque tienen herramientas para cuestionar, retar y estar en desacuerdo, estos chicos se han convertido en una generación de pensadores críticos" (Tapscott, 1998, 88).

En cuanto a las competencias digitales, estos jóvenes se muestran como "indagadores natos" (Tapscott, 2008, 46), capaces de bucear en fuentes digitales oficiales o no oficiales para estar al tanto de la actualidad global. Su familiaridad con juegos en línea multijugadores les ha dotado de una predisposición innata para el trabajo colaborativo, pues "funcionan mejor cuando trabajan en red" (Prensky, 2001, 2). A diferencia de sus mayores, que han crecido asumiendo el papel de "pasivo" televidentes, los "nativos digitales" son por naturaleza creadores de contenidos digitales, ya bien originales o empleando alguna técnica de remezcla o mash-up para desarrollar sus capacidades artísticas (Oblinger y Oblinger, 2005). Con este perfil de competencias, adquiridas de maneras innatas, no es de extrañar que las aulas se conviertan en espacios especialmente conflictivos, donde pedagogías tradicionales chocan frontalmente con estudiantes habituados al acceso inmediato a la información, necesidad de recompensas rápidas y abierta creatividad en ambientes multitarea frente a unos profesores, "inmigrantes digitales" que, también por naturaleza, parecen reacios a los cambios.

Tal como señala Selwyn (2009), el discurso sobre los "nativos digitales" resulta claramente deudor de un determinismo tecnológico y biológico, capaz de construir toda una estrategia retórica mediante afirmaciones polarizadas vinculado a "una forma académica de pánico moral donde argumentos y aseveraciones son formuladas mediante un lenguaje sobradamente dramático que tiende a apelar a la acción urgente y al cambio fundamental" (Jones y otros, 2009, 723).

Por otra parte, se ha señalado que sus conclusiones son extraídas mediante metodologías de investigación observacional, basada frecuentemente en un conjunto de anécdotas o casos ejemplares (Coombes, 2009). Tampoco es difícil la refutación empírica (Kennedy y otros, 2008), pues cuando el perfil de una población donde tan sólo una sexta parte tiene acceso a las tecnologías digitales se eleva a rango generacional (Palfrey y Gasser, 2008, 14), los argumentos se vuelven, cuanto menos, altamente problemáticos. Como muestra, Livingstone (2007) señala que, en el contexto europeo, en países como España, Alemania, Dinamarca, Suecia u Holanda, la población adulta de

“inmigrantes digitales” va muy por delante de los “nativos digitales” respecto al uso de internet. También nuestra experiencia como docentes en centros universitarios y las investigaciones avalan las deficiencias mostradas por los estudiantes en la gestión de la información, muy lejos del nivel de habilidad y eficacia que se le supone a estos nativos digitales (Monereo y otros, 2000; Walraven y otros, 2008; Pérez y Vílchez, 2012).

2. OBJETIVOS

En este artículo se presentan resultados de un estudio más amplio, que pretende conseguir los siguientes objetivos

- Explorar cómo incorporan las TIC estudiantes de magisterio, tanto a su vida habitual como a su aprendizaje universitario.
- Estudiar las percepciones de los estudiantes de magisterio, como futuros docentes, sobre las posibilidades que ofrecen las TIC en educación.
- Optimizar el cuestionario y la muestra para continuar la investigación.

3. METODOLOGÍA

La muestra está constituida por 158 estudiantes de primer curso de Grado de Educación Primaria (N=107) y Educación Infantil (N=51) pertenecientes al CES Cardenal Spínola CEU (centro adscrito a la Universidad de Sevilla), de los cuales 111 eran mujeres (70,3%) y 47 hombres (29,7%). La media de edad es de 22,18 años (desviación típica: 4,521), oscilando en un rango de 17 a 45 años.

Como instrumento de recogida de datos se ha utilizado un cuestionario electrónico, estructurado en 5 ítems, cada uno de los cuales presenta una batería de opciones. En ellas el estudiante debe marcar o no el posible uso de algunos recursos o bien mostrar su grado de acuerdo con determinadas afirmaciones (escala tipo Likert de 1 a 5).

Los ítems 1 y 2 interrogan al estudiante sobre características metacognitivas y académicas y diversos aspectos relacionados con las nuevas tecnologías en general. El ítem 3 plantea su posicionamiento sobre la relación entre las TIC y la educación como futuro docente. Finalmente, en la última parte del cuestionario, se le pide al estudiante que valore el posible uso educativo de diversos recursos tecnológicos (ítem 4) e internet (ítem 5). Este cuestionario fue cumplimentado una

sola vez por cada estudiante de manera anónima. Se examinó la fiabilidad del cuestionario mediante el coeficiente alfa de Cronbach resultando un valor $\alpha=0.846$, lo que indica una buena consistencia interna.

El análisis de datos ha consistido, además de registrar frecuencias y estadísticos descriptivos, en la realización de pruebas estadísticas de contraste para explorar las relaciones entre distintas variables. Se han empleado pruebas no paramétricas al tratarse de variables dependientes cualitativas ordinales o categóricas. En concreto, se han usado los estadísticos Rho de Spearman, para explorar las posibles correlaciones bivariadas entre las variables tipo Likert y U de Mann-Whitney, para comparar los resultados de dos muestras independientes (según una variable de agrupamiento categórica). Para este análisis de datos se ha utilizado el programa informático IBM SPSS Statistics 19.

4. RESULTADOS

En las tablas 1 y 2 se recogen respectivamente los resultados correspondientes a las respuestas a los ítems 1 y 2. Los individuos de la muestra manifiestan una alta consideración de los ordenadores e internet en su rol de estudiante universitario, con respuestas medias que oscilan entre 4,5 y 4,3 sobre 5 (tabla 1).

Ítem 1: Valora las siguientes afirmaciones, siendo 1: <i>en total desacuerdo</i> y 5: <i>muy de acuerdo</i>	Rango de la media					
	1	2	3	4	5	
No me intimida utilizar las nuevas tecnologías para aprender						4.5
Me siento cómodo utilizando los ordenadores para comunicarme						4.4
No tengo problemas para buscar información en internet						4.3
Escribo mis trabajos con el ordenador con facilidad						4.4
Me organizo bien el tiempo, entregando mis actividades a tiempo						4.1

Tabla 1. Medias correspondientes a las opciones presentadas en el ítem 1

Percepción de futuros maestros sobre el potencial de las TIC en la educación: de las expectativas a la realidad.

Ítem 1: Valora las siguientes afirmaciones, siendo 1: <i>en total desacuerdo</i> y 5: <i>muy de acuerdo</i>	Rango de la media				
	1	2	3	4	5
Soy capaz de aprender de manera independiente					3.7
Soy autodisciplinado/a					3.8
Soy capaz de expresar mis ideas, comentarios, preguntas y emociones por escrito sin problemas					3.9
Soy generalmente flexible y puedo ajustarme a las circunstancias cambiantes					3.9
Me autojujgo					3.9
Comprendo lo que leo					4.1
Cuando me propongo una meta, la cumpla					4.0
Soy realista y conozco mis habilidades académicas					4.1
Soy persistente y supero los obstáculos					3.9
Soy responsable con mi trabajo académico					4.1
Estoy abierto a nuevas experiencias metodológicas					4.3
Me gusta trabajar en grupo					3.6

Tabla 1. Medias correspondientes a las opciones presentadas en el ítem 1 (Continuación)

Asimismo también resultan moderadamente altas las valoraciones de sus propias capacidades personales relacionadas con el aprendizaje (3,7 a 4,1; tabla 1), siendo curiosamente la capacidad de trabajo en grupo la menos valorada (3,6).

Entre las opciones presentadas sobre la utilización de servicios de internet (ítem 2), habilidades básicas como la navegación por páginas web o el uso del correo-e resultan ampliamente mayoritarias (rozando el 100%), seguidas de la participación en redes sociales (93%) y las descargas de productos audiovisuales (87%). Otras posibilidades

presentan resultados más moderados, destacando la escasa participación en comunidades virtuales tipo "Second Life" (6%).

Ítem 2: Indica si utilizas cada uno de estos servicios de internet	Porcentaje	N
Visitar páginas web	98%	155
Chat	61%	97
Mandar correo electrónico (e-mail)	97%	154
Jugar en red	40%	63
Participar en foros o listas de correo	46%	72
Comprar	33%	52
Descargar música, películas, programas...	87%	137
Participar en comunidades virtuales (habbo, second life...)	6%	9
Envío de mensajes SMS	34%	54
Subir y compartir videos o fotos... (Youtube...)	71%	112
Ver televisión ver películas en línea	70%	111
Escuchar la radio digital	47%	74
Hablar por teléfono (tipo skype)	37%	59
Participar en redes sociales (tuenti, facebook, twitter, etc.)	93%	147
Escribir en un blog	46%	73
Leer la prensa	70%	110

Tabla 2. Porcentajes y frecuencias correspondientes a las opciones presentadas en el ítem 2.

En general puede considerarse que los individuos de la muestra son importantes usuarios de las TIC, accediendo regularmente a internet en muchos casos desde su infancia y con cierta familiarización con los recursos de la web 2.0.

El ítem 3 se ocupa de la percepción que tienen los estudiantes de la muestra, como futuros docentes, del impacto de las TIC en la educación. Los resultados correspondientes a este ítem (tabla 3) indican que las opiniones son, en general, bastante favorables. Así, por ejemplo, las medias más altas corresponden (en una escala de 1 a 5) a la valoración de las TIC como recursos para sus futuros alumnos (4,2) o la utilidad del correo electrónico o la mensajería SMS para comunicación con los padres (4,2).

Percepción de futuros maestros sobre el potencial de las TIC en la educación: de las expectativas a la realidad.

Ítem 3: Valora las siguientes afirmaciones, siendo 1: en total desacuerdo y 5: muy de acuerdo	Rango de la media					
	1	2	3	4	5	
Es muy importante que los niños y niñas aprendan a utilizar las TIC						4.2
Es muy útil disponer de correo electrónico y SMS para informar a padres y alumnos						4.2
La integración de las TIC en el desarrollo curricular favorece la reflexión crítica sobre la Sociedad de la Información en que vivimos						3.9
El uso de las TIC favorece el desarrollo de la creatividad de los niños						3.3
Las TIC podrían aumentar mi satisfacción como profesor						3.2
Las TIC no podrán sustituir los libros de texto						3.6
Para llevar el control de los alumnos (notas, faltas,...) no es necesario el ordenador						3.6
Las TIC aumentan la responsabilidad del estudiante en el propio proceso de aprendizaje						3.1
La televisión anula la curiosidad y creatividad del niño						3.5
La mayor parte de las cosas se aprenden mejor si usas ordenador y documentos electrónicos						2.6
El uso de ordenadores en la escuela favorece a los alumnos de mayor nivel						2.8
Un buen maestro puede no tener mucha idea sobre las TIC						3.4
Se entiende mejor algo cuando lo ves en la tele que cuando lo lees en un libro						2.9
La gestión de un centro sería perfectamente posible sin el uso del ordenador						2.7
No hay evidencias sólidas de que las TIC favorezcan el rendimiento de los alumnos						2.9
Tiene poco sentido creer que las TIC van a cambiar la docencia						2.7
Las TIC sólo sirven para adornar la docencia						2.1

Tabla 3. Medias correspondientes a las opciones presentadas en el ítem 3.

Entre las opiniones favorables menos valoradas está la idea de que “las TIC aumentan la responsabilidad del estudiante en el propio proceso de aprendizaje” (3,1). Las opiniones menos favorables hacia las TIC resultan, en general, menos valoradas. En ellas destacamos “El uso de ordenadores en la escuela favorece a los alumnos de mayor nivel” (2,8) o “Las TIC sólo sirven para adornar la docencia” (2,1). Como excepciones podemos comentar afirmaciones como “las TIC no

podrán sustituir los libros de texto" y "para llevar el control de los alumnos no es necesario el ordenador", con medias moderadamente altas (3,6).

Se han explorado las correlaciones bivariadas entre las distintas opciones del ítem 3. Los resultados que presentan alta significatividad estadística ($\alpha = 0.01$) se presentan en el anexo 1.

Puede comprobarse cómo la mayoría de las opiniones favorables correlacionan entre sí, de forma que los individuos que opinan positivamente sobre algún aspecto del uso de las TIC en educación, tienden a opinar también positivamente sobre otros aspectos. Asimismo, estas opiniones correlacionan negativamente con otras desfavorables del tipo "no hay evidencias de que las TIC favorezcan el rendimiento de los alumnos", "tiene poco sentido creer que las TIC cambiarán la docencia" y "sólo sirven para adornar la docencia".

Los dos ítems restantes se ocupan respectivamente del tipo de recursos TIC que se consideran más importantes para la enseñanza (ítem 4) y específicamente del uso de internet para este objetivo (ítem 5). Los resultados se presentan respectivamente en las tablas 4 y 5.

Los recursos más valorados son los programas de presentación e internet, seguidos del procesador de texto y correo electrónico (con medias entre 4,5 y 4,3 sobre 5), relegando a medias bajas (3,2-3,0) los programas de retoque de imágenes, edición de vídeo o blogs.

En el anexo 2, se presentan los resultados correspondientes a las correlaciones bivariadas entre las opciones del ítem 4 que resultan estadísticamente significativas ($\alpha = 0.01$). Como puede comprobarse existen un importante número de correlaciones entre la mayoría de los recursos, siendo en este caso, todas ellas positivas.

En relación a la utilidad de internet en educación (ítem 5), los resultados (tabla 5) indican que el 93% de los estudiantes de la muestra considera que "internet es útil para buscar información y aprender" y más del 60% considera que "las TIC mejoran la motivación para aprender", pero sólo menos de la mitad (47%) las tendría en cuenta para "diseñar mis unidades didácticas".

Percepción de futuros maestros sobre el potencial de las TIC en la educación: de las expectativas a la realidad.

Ítem 4: Valora los siguientes recursos TIC por su utilidad para enseñar siendo 1: <i>nada valioso</i> y 5: <i>muy valioso</i>	Rango de la media					
	1	2	3	4	5	
Procesador de texto						4.3
Hoja de cálculo						3.7
Base de datos						3.8
Programa de presentación (Powerpoint)						4.5
Internet						4.5
Programas de retoque de imágenes						3.0
Programas para realizar mapas conceptuales						4.1
Blogs						3.2
Wiki						3.4
Programas para editar y realizar videos						3.2
Programas de dibujo						3.3
Foros						3.3
Correo electrónico						4.3

Tabla 4. Medias correspondientes a las opciones presentadas en el ítem 4

Ítem 5: Indica con qué afirmación estás de acuerdo (es posible más de una respuesta)	Porcentaje	Nº
Internet es útil para buscar información y aprender	93%	147
Internet es útil para como recurso para enseñar	60%	95
Considera que las tic pueden mejorar la motivación para aprender	61%	96
Voy a tener en cuenta las TIC cuando vaya a diseñar mis unidades didácticas	47%	74

Tabla 5. Porcentajes y frecuencias correspondientes a las opciones presentadas en el ítem 5.

Este último resultado es interesante ya que parece dividir la muestra en estudiantes que tienen una actitud más o menos favorable a nivel teórico, sobre la vinculación de las TIC con la educación, y estudiantes que además de reconocer este aspecto, perciben que debe ser incorporando en su desarrollo profesional como docentes de forma activa. Por eso hemos utilizado esta diferenciación en las respuestas del

ítem 5 (opción d) como variable de agrupamiento para explorar la posible diferencia entre ambos grupos en las respuestas a los ítems 3 y 4.

En la tabla 6 se recogen los datos correspondientes a las pruebas que han arrojado diferencias estadísticamente significativas (a nivel $\alpha = 0.01$). El grupo de estudiantes que se compromete a incorporar las TIC en su práctica docente, muestra mayor acuerdo con afirmaciones sobre su potencial para favorecer la reflexión crítica sobre la sociedad (3-c), para desarrollar la creatividad en el niño (3-d), para mejorar el aprendizaje (3-j), o simplemente para mejorar la satisfacción como profesor (3-e). En el mismo sentido, muestran un menor acuerdo con afirmaciones críticas sobre la falta de evidencias de la mejora en el rendimiento de los alumnos (3-ñ) y sobre la ingenuidad en la creencia de que las TIC cambiarán la docencia (3-o). En relación a los recursos, este grupo de estudiantes considera favorablemente el uso de algunos de los que anteriormente se han comentado como generalmente menos valorados como los blogs (4-h), programas de dibujo (4-k) o edición de vídeos (4-j).

N = 158					
3-c	3-d	3-e	3-j	3-ñ	3-o
U = 2343,500 p = 0,005	U = 2366,000 p = 0,008	U = 2347,000 p = 0,008	U = 2320,000 p = 0,004	U = 2363,500* p = 0,007	U = 2301,000* p = 0,004
4-h	4-j	4-k			
U = 2331,000 p = 0,005	U = 2275,500 p = 0,003	U = 2189,500 p = 0,001			
Variable de agrupamiento: ítem 5-d) Voy a tener en cuenta las TIC para diseñar mis unidades didácticas					
Notas: U: U de Mann-Whitney; p: significación bilateral *Correlación negativa 3-c) La integración de las TIC en el desarrollo curricular favorece la reflexión crítica sobre la Sociedad de la Información en que vivimos; 3-d) El uso de las TIC favorece el desarrollo de la creatividad de los niños; 3-e) Las TIC podrían aumentar mi satisfacción como profesor; 3-j) La mayor parte de las cosas se aprenden mejor si usas ordenador y documentos electrónicos; 3-ñ) No hay evidencias sólidas de las TIC favorezcan el rendimiento de los alumnos; 3-o) Tiene poco sentido creer que las TIC van a cambiar la docencia; 4-h) Blogs; 4-j) Programas para editar y realizar vídeos; 4-k) Programas de dibujo.					

Tabla 6. Resultados de las pruebas de Mann-Whitney significativas ($\alpha = 0,01$) entre las opciones de los ítems 3 y 4, usando la variable de agrupamiento el ítem 5-d.

5. CONCLUSIÓN

Esta investigación confirma que los estudiantes de Magisterio presentan una visión un tanto idealizada del potencial de las TIC en educación, sin apenas fisuras, alejados de lo que podría constituir un modelo crítico, y muy en la línea de ciertas corrientes de pensamiento en el campo de la tecnología educativa en los 80 y 90. Esta visión, sin embargo, no se plasma en la práctica en una integración curricular de las tecnologías digitales al diseñar sus programaciones didácticas, evidenciando una disonancia entre uso personal de las TIC y creencias sobre su valor en educación, por un lado, y su práctica pedagógica en formación por otro. El acceso a las TIC no parece ser la causa de ello, pues, en general, se muestran usuarios habituales y confiados, en el empleo de estos recursos. Por otro lado resulta también destacable las valoraciones que se realizan sobre determinadas aplicaciones informáticas, ponderando una mayor utilidad en los paquetes ofimáticos de trabajo individual sobre otras más orientadas al trabajo colaborativo y creativo, en contra de lo que pareciera describir un perfil de "nativo digital".

Creemos que estos aspectos son cruciales al valorar la capacidad de los estudiantes de magisterio para integrar las TIC en los centros educativos donde vayan a desempeñar su futura labor docente.

Asumimos la opinión de muchos docentes universitarios de formación sobre un diseño de los planes de los nuevos estudios de grado de Educación Infantil y Primaria poco favorecedores para propiciar la "competencia digital" que se espera en futuros docentes. Siendo conscientes de las limitaciones de nuestro estudio, los resultados obtenidos en él nos llevan a compartir lo que señala Gutiérrez y otros (2010) "si ya es un riesgo suponer competencia 'digitales' y actitudes favorables hacia las TIC en los estudiantes de Magisterio, resulta una temeridad pensar que esas competencias capacitan al usuario de ordenadores para utilizarlas como recurso didáctico". En nuestra investigación, casi la mitad de los estudiantes objeto de la muestra no contempla el papel motivador o el potencial de Internet como recurso para la enseñanza. Es significativo que a mayor empleo de recursos de tipo colaborativo y/o creativo, la percepción sobre el potencial didáctico de las TIC es mayor o genera un mayor compromiso para emplear dichos recursos en sus programaciones didácticas.

Dado la debilidad de los nuevos planes de Magisterio en cuanto a la incorporación de asignaturas específicas de nuevas tecnologías, consideramos conveniente que se aborde este aspecto de forma transversal incorporando la competencial digital desde distintas

materias para propiciar en los estudiantes el cambio de rol de "usuario digital" a "competente digital".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIMC. (2011). Audiencia de Internet. abril-mayo. Recuperado de desde <http://www.aimc.es/-Audiencia-de-Internet-en-el-EGM-.html>. [Consultado el 18 de septiembre de 2011].
- BENNET, S., MATON, K., y KERVIN, L. (2008). The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39 (5), 775-786.
- BOSCHMAN, J. (2008). *Generación Einstein*. Barcelona: Gestión 2000.
- BUCKINHAM, D. (2008). *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires: Manantial.
- CABRA-TORRES, F. y MARCIALES-VIVAS, G. (2009). Mitos, realidades y preguntas de investigación sobre los nativos digitales: una revisión. *Universitas Psychologica*, 8 (2), 323-338. Recuperado de: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/476>. [Consultado el 2 de marzo de 2011].
- COOMBES, B. (2009). Generation Y: Are they really digital natives or more like digital refugees? *Synergy*, 7 (1), 31-40. Recuperado de: <http://www.slav.schools.net.au/synergy/vol7num1/coombes.pdf> [Consultado el 24 de abril de 2011].
- GUTIÉRREZ, A., PALACIOS, A. y TORREGO, L. (2010). La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: anatomía de un desencuentro. *Revista de Educación*, 352. Recuperado de: http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_TIC.pdf [Consultado el 24 de junio de 2011].
- JONES, C., RAMANAU, R., CROSS, S.J., y HEALING, G. (2010). Net generation or digital natives: Is there a distinct new generation entering university? *Computers & Education*, 54 (3), 722-732.
- HOWE, N. y STRAUSS, W. (2003). *Millennials Rising: the great next generation*. Nueva York: Vintage Books.
- KENNEDY, G., JUDD, T.S., CHURCHWARD, A., GRAY, K. y KRAUSE, K. (2008), First year students' experiences with technology: Are they really digital natives? 'Questioning the net generation: A collaborative project in Australian higher education', *Australasian Journal of Educational Technology*, 24 (1), 108-122. Recuperado de:

- <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet24/kennedy.html> [Consultado el 15 de abril de 2011].
- LIVINGSTONE, S. (2007). Los niños en Europa. Evaluación de los riesgos de Internet. *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, 73, 52-69. Recuperado de: <http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/telos/articulocuaderno.asp@idarticulo%3D2&rev%3D73.htm> [Consultado el 21 de marzo de 2011].
- MONEREO, C., FUENTES, M. y SÁNCHEZ, S. (2000). Internet Search and Navigation Strategies Used by Experts and Beginners. *Digital Education Review*, 1. Recuperado de: <http://greav.ub.edu/der/index.php/der/article/view/27/114>. [Consultado el 23 de enero de 2011].
- OBLINGER, D. G. y OBLINGER, J. L. (eds.). (2005). *Educating Net Generation*. Boulder, CO: Educause. Recuperado de: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101.pdf> [Consultado el 25 de marzo de 2011].
- PALFREY, J. y GASSER, U. Born Digital. (2008). *Understanding the first generation of digital natives*. Nueva York: Basic Books.
- PÉREZ, F. y VÍLCHEZ, J. E. (2012). El uso de los videojuegos y redes sociales como predictores de la integración curricular de las TIC en estudiantes de Magisterio. *Sphera Pública*, 12, 199-215.
- PRENSKY, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*. 9 (5). Recuperado de <http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20 part1.pdf> [Consultado el 23 de febrero de 2011].
- PISCITELLI, A. (2009). *Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Buenos Aires: Santillana.
- TAPSCOTT, D. (1998). *Growing up digital: the Rise of the Net generation*. Nueva York: MacGraw Hill.
- TAPSCOTT, D. (2008). *Grown up digital. How the Net Generation is Changing Your World*. Nueva York: McGraw Hill.
- SELWYN, N. (2009). "The digital native – myth and reality". *Aslib Proceedings*, 61 (4), 364 – 379. Recuperado de: <http://www.scribd.com/doc/9775892/Digital-Native> [Consultado el 8 de mayo de 2010].
- WALRAVEN A. BRAND-GRUWEL, S. y BOSHIJZEN, H. (2008). Information-problem solving: A review of problems students encounter and instructional solutions. *Computers in Human Behavior*, 24 (3), 623-648.

Anexo 1. Resultados de las correlaciones bivariadas significativas (a nivel $\alpha = 0,01$) entre las opciones del ítem 3.

N = 158	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	ñ	o	p
a		$p = 0,54$ $p = 0,000$	$p = 0,61$ $p = 0,000$	$p = 0,51$ $p = 0,000$	$p = 0,52$ $p = 0,000$	$p = -0,22$ $p = 0,004$	$p = 0,25$ $p = 0,002$				$p = 0,22$ $p = 0,006$				$p = -0,31$ $p = 0,000$	$p = -0,28$ $p = 0,000$	$p = -0,35$ $p = 0,000$
b			$p = 0,42$ $p = 0,000$	$p = 0,28$ $p = 0,000$	$p = 0,35$ $p = 0,000$					$p = 0,23$ $p = 0,004$				$p = -0,22$ $p = 0,007$		$p = -0,21$ $p = 0,009$	$p = -0,23$ $p = 0,004$
c				$p = 0,55$ $p = 0,000$	$p = 0,62$ $p = 0,000$		$p = 0,32$ $p = 0,000$			$p = 0,27$ $p = 0,001$	$p = 0,27$ $p = 0,000$				$p = -0,23$ $p = 0,004$	$p = -0,27$ $p = 0,001$	$p = -0,25$ $p = 0,001$
d					$p = 0,64$ $p = 0,000$		$p = 0,35$ $p = 0,000$			$p = 0,28$ $p = 0,000$	$p = 0,35$ $p = 0,000$				$p = -0,25$ $p = 0,002$		
e							$p = 0,39$ $p = 0,000$			$p = 0,39$ $p = 0,000$	$p = 0,39$ $p = 0,000$				$p = -0,33$ $p = 0,000$		$p = -0,22$ $p = 0,005$
f																	
g										$p = -0,27$ $p = 0,001$	$p = -0,22$ $p = 0,005$			$p = 0,35$ $p = 0,000$	$p = 0,36$ $p = 0,000$	$p = 0,34$ $p = 0,000$	$p = 0,21$ $p = 0,009$
h										$p = 0,33$ $p = 0,000$	$p = 0,31$ $p = 0,000$				$p = -0,26$ $p = 0,001$		
i																	
j											$p = 0,47$ $p = 0,000$				$p = -0,27$ $p = 0,001$		
k																	
l													$p = 0,22$ $p = 0,005$	$p = 0,26$ $p = 0,001$	$p = 0,21$ $p = 0,010$		
m																	
n															$p = 0,36$ $p = 0,000$	$p = 0,28$ $p = 0,000$	$p = 0,23$ $p = 0,004$
ñ																$p = 0,59$ $p = 0,000$	$p = 0,42$ $p = 0,000$
o																	$p = 0,63$ $p = 0,000$
p																	

Notas:
 p: Coeficiente de correlación Rho de Spearman; p: significación bilateral
 a) Es muy importante que los niños y niñas aprendan a utilizar las TIC; b) Es muy útil disponer de correo electrónico y SMS para informar a padres y alumnos; c) La integración de las TIC en el desarrollo curricular favorece la reflexión crítica sobre la Sociedad de la Información en que vivimos; d) El uso de las TIC favorece el desarrollo de la creatividad de los niños; e) Las TIC podrían aumentar mi satisfacción como profesor; f) Las TIC no podrán sustituir los libros de texto; g) Para llevar el control de los alumnos (notas, faltas, ...) no es necesario el ordenador; h) Las TIC aumentan la responsabilidad del estudiante en el propio proceso de aprendizaje; i) La televisión anula la curiosidad y creatividad del niño; j) La mayor parte de las cosas se aprenden mejor si usas ordenador y documentos electrónicos; k) El uso de ordenadores en la escuela favorece a los alumnos de mayor nivel; l) Un buen maestro puede no tener mucha idea sobre las TIC; m) Se entiende mejor algo cuando lo ves en la tele que cuando lo lees en un libro; n) La gestión de un centro sería perfectamente posible sin el uso del ordenador; ñ) No hay evidencias sólidas de que las TIC favorezcan el rendimiento de los alumnos; o) Tiene poco sentido creer que las TIC van a cambiar la docencia; p) Las TIC sólo sirven para adornar la docencia.

Percepción de futuros maestros sobre el potencial de las TIC en la educación: de las expectativas a la realidad.

Anexo 2. Resultados de las correlaciones bivariadas significativas (a nivel $\alpha = 0,01$) entre las opciones del ítem 4.

N = 158	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
a		p = 0,53 p = 0,000	p = 0,42 p = 0,000	p = 0,46 p = 0,000	p = 0,46 p = 0,000		p = 0,22 p = 0,006				p = 0,21 p = 0,007		p = 0,40 p = 0,000
b			p = 0,77 p = 0,000	p = 0,37 p = 0,000	p = 0,25 p = 0,001		p = 0,29 p = 0,000	p = 0,20 p = 0,010		p = 0,26 p = 0,001	p = 0,36 p = 0,000		p = 0,28 p = 0,000
c				p = 0,42 p = 0,000	p = 0,27 p = 0,001	p = 0,21 p = 0,008	p = 0,28 p = 0,000			p = 0,28 p = 0,000	p = 0,35 p = 0,000		p = 0,28 p = 0,000
d					p = 0,41 p = 0,000		p = 0,40 p = 0,000			p = 0,26 p = 0,001	p = 0,35 p = 0,000		p = 0,24 p = 0,002
e							p = 0,28 p = 0,000					p = 0,25 p = 0,002	p = 0,31 p = 0,000
f							p = 0,27 p = 0,001	p = 0,56 p = 0,000	p = 0,34 p = 0,000	p = 0,67 p = 0,000	p = 0,55 p = 0,000	p = 0,35 p = 0,000	
g								p = 0,44 p = 0,000	p = 0,25 p = 0,001	p = 0,41 p = 0,000	p = 0,44 p = 0,000	p = 0,30 p = 0,000	
h									p = 0,37 p = 0,001	p = 0,59 p = 0,000	p = 0,53 p = 0,000	p = 0,49 p = 0,000	
i										p = 0,28 p = 0,000	p = 0,33 p = 0,000	p = 0,36 p = 0,000	
j											p = 0,72 p = 0,000	p = 0,41 p = 0,000	
k												p = 0,43 p = 0,000	
l													p = 0,25 p = 0,002
m													

Notas:

p: Coeficiente de correlación Rho de Spearman; p: significación bilateral

- a) Procesador de texto; b) Hoja de cálculo; c) Base de datos; d) Programa de presentación (Powerpoint); e) Internet; f) Programas de retoque de imágenes; g) Programas para realizar mapas conceptuales; h) Blogs; i) Wiki; j) Programas para editar y realizar videos;
- k) Programas de dibujo; l) Foros; m) Correo electrónico.

Sobre los autores:**Francisco Pérez Fernández**

CES Cardenal Spínola CEU
(Centro adscrito a la Universidad de Sevilla)

Doctor en Filología por la Universidad Estatal de Nueva York (Stony Brook), Máster universitario en teleformación por la Universidad de Sevilla y DEA en Pedagogía por la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona. Profesor titular en el Centro de Enseñanza Superior Cardenal Spínola CEU (Sevilla) imparte desde 1995 asignaturas vinculadas a las áreas de didáctica de la lengua y de las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, siendo además responsable de los programas de formación permanente del profesorado en TIC. Como investigador ha centrado sus estudios en torno a los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVE-A) como recursos de apoyo a la docencia universitaria semipresencial y en el desarrollo de competencias de pensamiento crítico. Ha publicado diversos artículos en revistas especializadas en torno al uso docente del vídeo digital, las comunidades de indagación mediadas por TIC, las aplicaciones educativas del software social y al análisis de los factores que intervienen en los procesos de integración curricular de las tecnologías digitales. Es miembro de RUTE (Red Universitaria de Tecnología Educativa).

José Eduardo Vílchez López

CES Cardenal Spínola CEU
(Centro adscrito a la Universidad de Sevilla)

Es Licenciado en Química (1988) y Doctor en Química por la Universidad de Sevilla (1993). Desde el curso 1993-94 ejerce su labor académica universitaria en el Centro de Enseñanza Superior Cardenal Spínola CEU (adscrito a Universidad de Sevilla). Ha desarrollado su docencia como Profesor Titular y participante en diversos proyectos de innovación docente en asignaturas de ciencias experimentales y didáctica de las ciencias de la antigua Diplomatura de Magisterio y los actuales Grados de Educación Primaria e Infantil. En cuanto a sus funciones de gestión, ha ocupado los cargos de Jefe de Especialidad de Ciencias (1995-98), Jefe de Especialidad de Ed. Primaria (1998-2011), Coordinador del Grado de Ed. Primaria (2009-2011), Coordinador del Área de Ciencias Experimentales y Matemáticas (2003-2008) y Subdirector de Investigación y Extensión universitaria (2008-). Sus intereses y líneas de investigación han derivado desde la Síntesis Orgánica (en su formación inicial) hasta la Didáctica de las Ciencias Experimentales, desarrollando actualmente trabajos relacionados con el Análisis de Recursos para la Enseñanza de las Ciencias y la Educación Ambiental, y las Nuevas Tecnologías en la formación de Maestros. Es miembro de APICE (Asociación de Profesores e Investigadores de Didáctica de las Ciencias Experimentales).

Para citar este artículo:

Vílchez López, J.E. y Pérez Fernández, F. (2013). Percepción de futuros maestros sobre el potencial de las TIC en la educación: de las expectativas a la realidad. *Revista Fuentes*, 13, 155-172. [Fecha de consulta: dd/mm/aaaa]. <http://www.revistafuentes.es/>