

LA COMPETENCIA DIGITAL DE LOS DOCENTES: FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN EN WEB 2.0

Digital competence of teachers: training and update on web 2.0

M^a José MAYORGA FERNÁNDEZ

Dolores MADRID VIVAR

Universidad de Málaga (España)

mjmayorga@uma.es

lmadrid@uma.es

Fabián NÚÑEZ AVILÉS

CEIP Mare Nostrum (España)

vaypase@gmail.es

Recibido: 14/10/2011

Aceptado: 27/11/2011

Resumen

En este trabajo se presenta un análisis de cómo se está implementando la formación continua del profesorado en TIC desde la Junta de Andalucía, haciendo especial hincapié en sus fortalezas y la importancia de dicha formación, desde el Plan Escuela TIC 2.0 donde por primera vez se plantea una Ruta Formativa con el propósito de reciclar al profesorado para mejorar y ampliar sus competencias digitales.

Abstract

This paper presents an analysis of how they are implementing teacher training in ICT from the Junta de Andalucía, with particular emphasis on their strengths and the importance of such training from School ICT 2.0 which was first raised a formative path in order to retrain teachers to improve and expand their digital skills.

Palabras clave: docente, competencia digital, web 2.0, formación, actualización.

Key-words: teacher, digital competence, web 2.0, formation, update.

1. Introducción

La formación y la actualización del profesorado, es el camino adecuado para conseguir la incorporación de los recursos tecnológicos al terreno educativo, es una idea compartida por todos los expertos en este ámbito de estudio.

Sin embargo, las investigaciones también constatan como muchos de estos profesionales de la educación no han desarrollado una actitud favorable hacia ella. Por ejemplo Aznar, Fernández e Hinojo (2003), que diseñaron una escala tipo likert para el estudio de las actitudes respecto a las TIC, interpretan que esto puede ser una de las razones por las que no las utilicen en el aula, lo que conlleva, a una falta de aprovechamiento de lo que estos recursos pueden aportar tanto a su trabajo como al aprendizaje del alumnado.

Ortega y Fuentes (2003) afirman en un interesante artículo donde abordan el tema de la tecnofobia docente, que un alto porcentaje de los docentes

entrevistados declara que desconocen la oferta de formación continua disponible; durante el ejercicio profesional la mayor parte de los docentes manifiesta haber conseguido mejorar sus conocimientos mediante la realización de cursos ofertados por los Centros de Profesorado; la formación recibida durante el ejercicio profesional se considera, en general, alejada de las demandas de la realidad escolar.

La realidad es que en el curso académico 2003/04 la Junta de Andalucía inauguró 100 centros educativos TIC como experiencia piloto. A partir de este año, se ha ido produciendo una evolución progresiva en la dotación de los centros andaluces con equipamiento TIC con servicios de la web 2.0. Este término de web 2.0 fue acuñado por Tim O'Reilly en 2005, para referirse a una segunda generación en la historia de los servicios que ofrece Internet, con la aparición de nuevos servicios como las redes sociales, los blogs o los wikis... que permiten la colaboración y el intercambio ágil de información entre sus usuarios/as.

Este nuevo enfoque en el uso de Internet posee una fuerte repercusión tanto en la manera de entender la educación como en la formación del profesorado, debido a las nuevas aplicaciones y servicios que genera.

Pero ¿cómo actualizar la formación del profesorado? ¿Cómo se está realizando su capacitación en TIC? ¿Y en web 2.0?...

La Consejería de Educación de la Junta de Andalucía propone, a partir de la incorporación del Plan Escuela TIC 2.0, por primera vez, una *Ruta Formativa* con el propósito de reciclar al profesorado para mejorar y ampliar sus competencias digitales.

La formación en competencias se basa en el reencuentro de dos corrientes teóricas de las ciencias de la educación: el cognitivismo y el constructivismo. El cognitivismo se ocupa de la manera en la que el aprendiz adquiere y aplica los conocimientos y las habilidades; por su parte, el constructivismo hace hincapié en el papel activo del aprendiz.

Teniendo presente esta idea, en esta apuesta de la Administración el profesorado se ha entendido como el verdadero protagonista, ya que gracias a su esfuerzo y dedicación se va a potenciar e implementar el buen funcionamiento de las aulas digitales.

En este sentido, hay que resaltar que los formadores de este Plan son docentes de la propia Administración Educativa, lo cual implica que la formación sea eminentemente práctica y vinculada a la realidad educativa de las aulas.

En esta capacitación se debe tener en cuenta el conocimiento y la generación de los materiales digitales. Para ello se propone fomentar el trabajo en equipo, la cooperación y la coordinación entre los docente, ya que no hay que olvidar que el profesorado sigue siendo una pieza clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este trabajo se presenta un análisis de cómo se está implementando la formación continua del profesorado en activo en esta temática, haciendo especial hincapié en sus fortalezas y la importancia de dicha formación.

2. La formación continúa del profesorado

La preocupación por la calidad, desarrollo y perfeccionamiento se ha venido reflejando en todos los ámbitos y elementos del sistema educativo en los

últimos años. Y dentro de esa preocupación, el profesor es un “eslabón” fundamental en la “cadena” de dicho sistema (Escudero, 2000; Mateo, 2000); para que un sistema funcione en su conjunto es necesario que funcionen adecuadamente cada una de sus partes y que el profesorado, a su vez, potencie desde su aula dicho funcionamiento. Pero debido a las características socioeducativas actuales es fundamental que el docente adquiera el hábito del reciclaje como algo intrínseco en el día a día de su práctica educativa, ya que esa es la única forma de poder hacer frente a las nuevas demandas y necesidades reales del alumnado.

Por ello, la formación del profesorado a la largo del tiempo ha ido evolucionando y sustentándose en distintas concepciones, y modelos, acordes con los paradigmas científicos dominantes de cada momento (Colás y Pons, 2004) así como las nuevas demandas socioeducativas.

Desde esta perspectiva la formación del profesorado en TIC es una de las áreas prioritarias en la actual sociedad del conocimiento, ya que pueden jugar un papel muy importante en las grandes líneas en las que se enmarcarán nuestros sistemas educativos en este nuevo siglo, las cuales se centrarán en la innovación, la globalización, la ruptura de las fronteras culturales y lingüísticas, la movilidad virtual de los estudiantes, la emigración y la formación continua. En este panorama incipiente la figura del profesor puede jugar un papel crucial (Sánchez, Boix y Jurado, 2009), ya que estas herramientas permiten nuevas posibilidades, formatos y retos educativos. Así, el rol docente ha adquirido nuevas funciones, transformándose en un guía, orientador, o facilitador del aprendizaje del alumnado, lo cual conlleva una amplia responsabilidad por su parte.

Los últimos desarrollos, sin embargo, se orientan a la implantación e integración de las tecnologías en los centros y las clases. Ello obedece a la creencia y asunción de que los beneficios de las tecnologías en los centros escolares y en las aulas sólo son posibles a través de una idónea contextualización de las mismas. Se traslada el centro de atención hacia los procesos de integración de las TICs en los sistemas y organizaciones educativas. Se abre por tanto una nueva línea de trabajo en el terreno educativo, centrada en la incorporación de las TICs en los sistemas educativos, centros escolares y aulas, a través de los correspondientes diseños curriculares (Colás y Pons, 2004) para lo cual el profesorado tiene que estar preparado.

Desde la propia Administración se ha venido potenciando dicha formación. Gran parte de los centros cuentan con diversos recursos TIC, como ordenadores, puntos de acceso de Internet, red local, servidores de contenidos, aulas de informática, pizarras digitales, etc. siendo la principal dificultad que el profesorado debe adquirir una nueva metodología en base al uso de las TIC.

Cada vez se abre más paso a la consideración del docente como un mediador de los aprendizajes de los estudiantes, cuyos rasgos fundamentales son (Tebar, 2003):

- Es un experto que domina los contenidos, planifica (pero es flexible)...
- Establece metas: perseverancia, hábitos de estudio, autoestima, metacognición...; siendo su principal objetivo que el mediado construya habilidades para lograr su plena autonomía.
- Regula los aprendizajes, favorece y evalúa los progresos; su tarea principal es organizar el contexto en el que se ha de desarrollar el sujeto, facilitando su interacción con los materiales y el trabajo colaborativo.
- Fomenta el logro de aprendizajes significativos, transferibles...

- Fomenta la búsqueda de la novedad: curiosidad intelectual, originalidad, pensamiento convergente...
- Potencia el sentimiento de capacidad: autoimagen, interés por alcanzar nuevas metas...
- Enseña qué hacer, cómo, cuándo y por qué, ayuda a controlar la impulsividad
- Comparte las experiencias de aprendizaje con los alumnos: discusión reflexiva, fomento de la empatía del grupo...
- Atiende las diferencias individuales.
- Desarrolla en los alumnos actitudes positivas: valores...

El acto didáctico define la actuación del profesor para facilitar los aprendizajes de los estudiantes. Las actividades de enseñanza que realizan los profesores están inevitablemente unidas a los procesos de aprendizaje que, siguiendo sus indicaciones, realizan los estudiantes. El objetivo de docentes y discentes siempre consiste en el logro de determinados aprendizajes y la clave del éxito está en que los estudiantes puedan y quieran realizar las operaciones cognitivas convenientes para ello, interactuando adecuadamente con los recursos educativos a su alcance.

Por todo ello el acto didáctico es un proceso complejo en el que intervienen una serie de elementos (Marqués, 2001). Por una parte, las estrategias de enseñanza se concretan en una serie actividades de aprendizaje dirigidas a los estudiantes y adaptadas a sus características, a los recursos disponibles y a los contenidos objeto de estudio. Determinan el uso de determinados medios y metodologías en unos marcos organizativos concretos y proveen a los alumnos de los oportunos sistemas de información, motivación y orientación. Por otra parte, las actividades deben favorecer la comprensión de

los conceptos, su clasificación y relación, la reflexión, el ejercicio de formas de razonamiento, la transferencia de conocimientos.

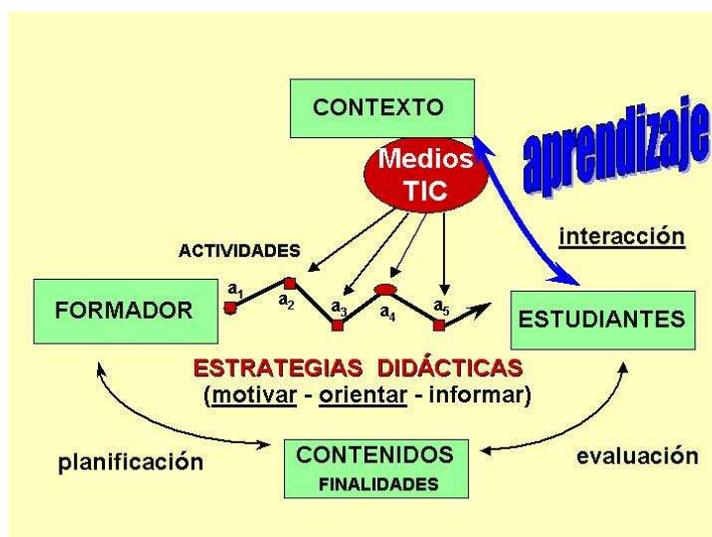


Fig. nº 1. El acto didáctico (Marqués, 2001).

3. Competencias TIC en el docente. Programas de formación permanente

De acuerdo con diversos estudios realizados al respecto (Cabero et al, 1999; Majó y Marqués, 2002; Tejada, 1999), podemos resumir así las competencias en TIC que deben tener los docentes:

- Tener una actitud positiva hacia las TIC, instrumento de nuestra cultura que conviene saber utilizar y aplicar en muchas actividades domésticas y laborales.
- Conocer los usos de las TIC en el ámbito educativo.
- Conocer el uso de las TIC en el campo de su área de conocimiento.
- Utilizar con destreza las TIC en sus actividades: editor de textos, correo electrónico, navegación por Internet...
- Adquirir el hábito de planificar el currículum integrando las TIC (como medio instrumental en el marco de las actividades propias de su área de

conocimiento, como medio didáctico, como mediador para el desarrollo cognitivo).

- Proponer actividades formativas a los alumnos que consideren el uso de TIC.
- Evaluar el uso de las TIC.

En base a estas competencias, existen diversas posibilidades a la hora de diseñar un programa de formación continua del profesorado. En este sentido, cobran especial interés los Centros del Profesorado (CEP) cuya misión es la de apoyar, de forma externa, a los centros educativos de su ámbito y servir como plataforma para la formación continua, la innovación y el intercambio de información de carácter pedagógico. El asesoramiento que prestan se centra en la mejora educativa del centro educativo a través de múltiples modalidades tales como la formación del profesorado, consulta, información, provisión de materiales, etc.

Los CEP establece dos grandes áreas de actuación para la formación continua del profesorado: la autoformación y la formación individualizada. Dentro de la autoformación se establecen las siguientes modalidades:

a) Formación en centro. Es una formación propuesta por el centro e incluida en el Plan Anual del Centro, cuyo fin es la mejora continua de los procedimientos de enseñanza-aprendizaje y/o la organización del centro para que redunde de manera clara y directa en la mejora del alumnado del centro y/o en el funcionamiento del mismo. El CEP presta asesoramiento para la elaboración del proyecto, y la formación necesaria para el desarrollo del mismo.

b) Grupos de trabajo. La autoformación del profesorado se organiza alrededor de los grupos de trabajo, modalidad formativa centrada en los

problemas prácticos de la actividad docente, vinculada a contextos concretos y que permite dar respuesta a diversos niveles de experiencia profesional. Asimismo, al tratarse de un proyecto de trabajo colaborativo, favorece la reflexión conjunta y el intercambio de ideas y propuestas innovadoras. El profesorado que se organiza en un grupo de trabajo tiene como finalidad el desarrollo de un proyecto trabajo común, organizado en torno a los problemas prácticos de su actividad profesional y orientado a la mejora de la práctica docente, la producción de conocimiento educativo y la construcción de comunidad de aprendizaje y educación.



Fig. nº 2. Modalidad de Formación en Centros en el C.E.I.P. Ciudad Palma de Mallorca, Torremolinos (Málaga).

Por otra parte, en la formación individualizada el profesorado participa en acciones formativas a título individual como cursos, jornadas, conferencias, etc. Las actividades formativas que se plantean al profesorado procuran no solo la mejora de la práctica docente, sino que ésta incida directamente en la mejora de los rendimientos del alumnado y en su desarrollo cívico-social. Siempre que sea

posible, por el carácter de la actividad, ésta tendrá un seguimiento de aplicación práctica en el centro docente y/o en el alumnado cuya situación de partida se pretende mejorar. Anualmente los CEP elaboran un plan de actuación donde se recogen las actividades de carácter formativo a desarrollar durante cada curso escolar atendiendo a las modalidades de formación continua.

4. Objetivos

La finalidad de la formación se puede concretar en los siguientes objetivos generales:

- Eliminar, en la medida de lo posible, la brecha digital entre el profesorado
- Mejorar las prácticas educativas integrando de manera transversal las tecnologías de la comunicación como parte del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Apostar por una constante actualización y modernización de la práctica docente.
- Alcanzar, en definitiva, el desarrollo profesional del docente.

5. Metodología

5.1. La implantación de las TIC en los centros educativos.

En respuesta al desarrollo de la sociedad de la Información, en un intento por recuperar el tiempo perdido, se va a promover el uso de las nuevas tecnologías como algo fundamental para el desarrollo de nuestra sociedad. La Junta de Andalucía aprobó el Decreto 72/2003, de 18 de marzo, de Medidas de

Impulso de la Sociedad del Conocimiento. En educación se plantea la creación de centros TIC, donde se multiplica por tres el equipamiento informático de los centros, se aborda una mejora sustancial de la formación del profesorado para la integración de las TIC en sus prácticas y en la gestión de los centros.



Fig. nº 3. Ejemplos de dotación TIC en los centros educativos.

Los objetivos más concretos a desarrollar, tanto por la Junta de Andalucía como por su Consejería de Educación, son (extraídos del programa institucional y Rodríguez Martínez, 2005):

- ✓ Utilizar las TIC en los centros educativos públicos.
- ✓ Crear entornos de aprendizaje virtuales que abran las escuelas en el espacio y en el tiempo.
- ✓ Producir cambios en la forma concebir el conocimiento.
- ✓ Establecer nuevas vías de relación en y con la comunidad educativa andaluza.
- ✓ Formar adecuadamente al profesorado para el uso de las TIC en la educación.
- ✓ Formar a los estudiantes en nuevos campos profesionales.

- ✓ Intervenir en el modelo de sociedad de la información, articulando valores sostenibles para la transformación de la educación y el desarrollo de la economía.
- ✓ Ampliar el tejido productivo andaluz y mejorar su competitividad.
- ✓ Iniciar y consolidar un proceso de alfabetización digital.
- ✓ Proporcionar mayor calidad de vida al conjunto de los ciudadanos y ciudadanas de la comunidad andaluza.
- ✓ Favorecer un mayor equilibrio social y territorial.

En base a esta actuación, según Fullan (1994) los centros educativos no cambian, lo que cambian son las personas. ¿Qué cambios se han producido en los docentes como consecuencia de los cambios provocados por la implantación del proyecto TIC en Andalucía? En respuesta a esta pregunta, por Orden de 9 de junio de 2003, se aprueba el II Plan Andaluz de Formación Permanente del Profesorado. Los CEPs han ido desarrollando planes de formación permanente del profesorado elaborando líneas de actuación concretas para fomentar el uso de las TIC.

Pero hay que poner un punto y aparte en esta formación, cuando a partir del curso académico 2009-2010 se implanta en los centros públicos andaluces el programa “Escuela TIC 2.0”. Los aspectos fundamentales de este plan quedan resumidos en:

- Dotación de ultraportátiles para el alumnado tercer ciclo de Educación Primaria y primer ciclo de Educación Secundaria.
- Instalación de Pizarras Didácticas Interactivas en el tercer ciclo de Educación Primaria y en el primer ciclo de Educación Secundaria.
- Plan de formación estructurado en una línea formativa que consta de varias fases.



Fig. nº 4. Ejemplo de utilización “Escuela TIC 2.0”.

5.2. Línea formativas Escuela TIC 2.0.

Durante este curso se ha creado una red de formadores y formadoras 2.0 y se han impartido casi 20.000 horas de formación específica para el profesorado de la Escuela TIC 2.0.

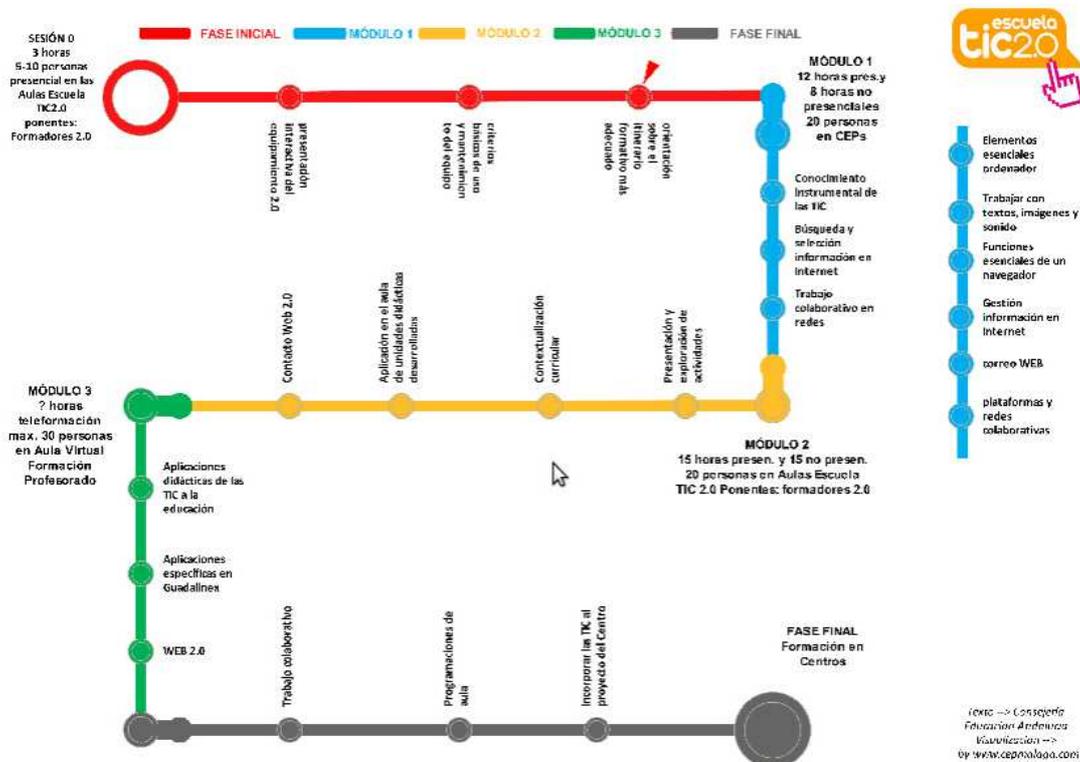


Fig. nº 5. Las líneas formativas del programa “Escuela TIC 2.0”.

La formación se ha estructurado en dos fases: una fase inicial y una segunda fase. En la fase inicial, de manera presencial, el profesorado de quinto y sexto de Educación Primaria ha tenido una primera toma de contacto con el aula TIC 2.0, donde tuvo lugar la presentación de la dotación a los centros: la Pizarra Didáctica Interactiva y los ultraportátiles. En esta primera sesión se presentó el mapa de formación y se dio a conocer las características básicas de cada modulo de formación.

La segunda fase se ha dividido en dos módulos formativos en función del nivel de conocimiento digital del profesorado. De esta forma, el Módulo I iba destinado a la formación básica del uso del equipamiento 2.0. y el Modulo II fue dirigido al profesorado con un conocimiento más avanzado del uso de las Nuevas Tecnologías para profundizar en el uso de aplicaciones prácticas y uso

compartido del aula 2.0. Por último, dentro de esta segunda fase, también se han planificado estrategias formativas a distancia para potenciar una formación más específica apropiada a los intereses individuales.

6. Resultados

En cada módulo formativo se pasó al profesorado asistente un cuestionario de satisfacción mediante una escala likert de 1 a 4 para conocer cuáles son sus percepciones y valoraciones respecto a: el formador, la organización y diseño del curso, la valoración de las tareas realizadas, y la valoración global de las sesiones.

El 75,9% de los profesores afirma haber asistido a cursos organizados por la Administración educativa autonómica (Plan Avanza, 05-06). Y a grandes rasgos, los resultados obtenidos denotan que la satisfacción del profesorado ha sido buena o muy buena, es decir, que la media de las puntuaciones obtenidas se sitúa entre el 3 y el 4.

Pero a pesar de ello, las demandas formativas para el futuro se centran en:

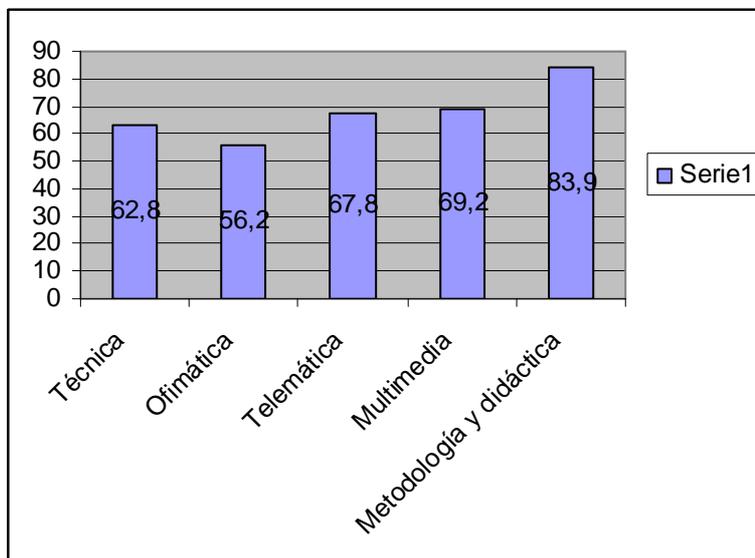


Fig. nº 6. (Plan Avanza 05-06, 20)

7. Conclusiones

Debido a las características de la sociedad del conocimiento, ni la Administración ni el profesorado pueden permanecer al margen de los cambios tecnológicos y de las nuevas necesidades formativas que requiere el profesorado y su alumnado.

Si no queremos agravar la distancia que separa a la realidad de dentro y fuera de la escuela, ésta ha de responder integrando en sus espacios estas nuevas formas de comunicación, compartiendo símbolos, medios y recursos, en sintonía con la sociedad. La dotación de recursos tecnológicos y una buena explotación educativa de los mismos facilitarían la disminución de las diferencias entre sociedad y escuela. Para ello, entendemos que la clave es la formación continua y el reciclaje del docente. En este trabajo nos hemos centrado en explicar como desde la Administración se está potenciando dicha formación continua en base a la Web 2.0. Pero también queremos lanzar una propuesta de

formación: ¿por qué no permitir al profesorado realizar estancias en centros TIC con buenas prácticas?

La profesionalización del docente es un proceso continuo que comienza cuando el alumno ingresa en la institución universitaria para su formación inicial, pero difícilmente sabemos cuándo termina.

8. Bibliografía

- Amador, V. (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación y la formación en entornos virtuales. *Revista Complutense de Educación*, Vol 15, nº 1, 51-74.
- Aznar, I.; Fernández, F. e Hinojo, F.J. (2003). Formación docente y TIC: elaboración de un instrumento de evaluación de actitudes profesionales. En *Revista Etic@net*, 2-Diciembre. Disponible en [http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero2/Articulos/ActitudesFormaciondocenteenTIC\[1\].pdf](http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero2/Articulos/ActitudesFormaciondocenteenTIC[1].pdf)
- Cabero, J.; Duarte, A.; Barroso, J. (1999). La formación y el perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnologías: retos hacia el futuro. En J. FERRÉS y P. MARQUÈS (Coord.)(1996-..). *Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías*. Barcelona: Praxis.
- Cenich, G. y Santos, G. (2009). Aprendizaje significativo y colaborativo en un curso on line de formación docente. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, Nº. 2, 7-23
- Colas, P. y Pons, J. (2004). La formación del profesorado basada en redes de aprendizaje virtual: Aplicación de la técnica DAFO. *Teoría de la educación: Educación y cultura en la sociedad de la información*, 5, 207-222.
- Consejería de Educación Junta de Andalucía (2009). *Guía práctica "Escuela TIC 2.0"*. Disponible en

- http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/TemasFuera/nuevosTF/300909_EscuelaTIC20/texto_tic/1254317237064_presentacixn.pdf.
- Domínguez, R. (2011). Formación, Competencias y Actitudes sobre las TIC del Profesorado de Secundaria: Un Instrumento de Evaluación. En *Revista Etic@net*, 10. Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3702718>
- Escudero, T. (2000). La evaluación y mejora de la enseñanza en la universidad: otra perspectiva. *Revista de Investigación Educativa*, 18 (2), 405-416.
- Fullan, M. (1994). La gestión basada en el centro: el olvido de lo fundamental. *Revista de Educación*, 304 (mayo-agosto), 147-161.
- Fullan, M. (2002). *Liderar en una cultura de cambio*. Barcelona: Octaedro.
- Majó, J. y Marques, P. (2002). *La revolución educativa en la era Internet*. Barcelona: CissPraxis
- Marqués, P. (2008). [Los docentes hoy: funciones, roles, competencias necesarias en TIC, formación](#). Disponible en <http://peremarques.pangea.org/docentes.htm>
- Gutiérrez, A. (2008). Las TIC en la formación del maestro: Real alfabetización digital del profesorado. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*, 63, 191-206.
- Hernández, A. y Quintero, A. (2009). La integración de las TIC en el curriculum: necesidades formativas e intereses del profesorado. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*, 12 (2), 103-119.
- Mateo Andrés, J. (2000). La evaluación del profesorado y la gestión de la calidad de la educación. Hacia un modelo comprensivo de evaluación sistemática de la docencia. *Revista de investigación educativa*, 18 (2), 7, 34.
- O'Reilly, t. (2005). *What is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Disponible en <http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1>

ORDEN de 21 de julio de 2006, por la que se regula el procedimiento para la elaboración, solicitud, aprobación, aplicación, seguimiento y evaluación de los planes y proyectos educativos que puedan desarrollar los Centros Docentes sostenidos con fondos públicos y que precisen de aprobación por la Administración Educativa.

ORDEN de 9 de septiembre de 2008, por la que se deroga la de 21 de julio de 2006, por la que se regula el procedimiento para la elaboración, solicitud, aprobación, aplicación, seguimiento y evaluación de los planes y proyectos educativos que puedan desarrollar los centros docentes sostenidos con fondos públicos y que precisen de aprobación por la administración educativa.

Ortega, J.A. y Fuentes, J. (2003) La sociedad del conocimiento y la tecnofobia del colectivo docente: implicación desde la formación del profesorado. En *Comunicación y Pedagogía*, 189, pp. 63-68.

Plan Avanza (2005-2006). *Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación. Informe sobre la implantación y el uso de las TIC en los centros docentes de educación primaria y secundaria (curso 2005-2006)*. Madrid: Instituto de evaluación y asesoramiento educativo. Ministerio de educación y ciencia.

Rodríguez Martínez, C. (2005). Conferencia Directora General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado. Madrid: Congreso Internacional de Educared.

Sánchez, A.; Boix, J. y Jurado, J. (2009). La sociedad del conocimiento y las tics: una inmejorable oportunidad para el cambio docente. *Píxel Bit*, 34, 174-204.

Tébar, L. (2003). El perfil del profesor mediador. *Aula XXI*. Madrid: Santillana.

Tejada, J. (1999). El formador ante las NTIC: nuevos roles y competencias profesionales. *Comunicación y Pedagogía*, 158, 17-26.