

## Las TIC en la formación del profesorado

### *ICT in teacher education*

Rocío Domínguez Alfonso

[rociodoal@hotmail.com](mailto:rociodoal@hotmail.com)

Universidad de Cádiz (España)

Recibido: 26/03/2012

Aceptado: 25/05/2012

### RESUMEN

La inserción de las TIC en la educación es mucho más que la adquisición de habilidades básicas en su uso y manejo. Aunque estas sean las competencias básicas, es necesario que el docente conozca las estrategias metodológicas y didácticas así como las distintas posibilidades que las tecnologías ofrecen dentro del proceso de enseñanza–aprendizaje. De este modo han sido entendidas por la UNESCO, y por ello propone un conjunto de destrezas-competencias básicas obligatorias y necesarias en la formación del profesorado y en su desempeño profesional; que deberán empezar a desarrollarse en la formación inicial, complementarse con los primeros años de ejercicio docente y actualizarse durante todo la vida laboral.

**PALABRAS CLAVE:** Formación inicial del profesorado. Competencias docentes. TIC.

### ABSTRACT

The inclusion of ICT in education is much more than the acquisition of basic skills in their use and management. Although these are basic skills, and it is necessary that teachers know the methodological and didactic strategies well as the different possibilities that technology offers in the teaching-learning process. In this way were understood by UNESCO, and they proposes a set of skills, competencies

required and necessary teacher training and professional performance, which should begin to develop in the initial training, supplemented by the early of teaching practices and updated during all working life.

**KEYWORDS:** Initial teacher training. Teaching skills. ICT.

## COMPETENCIAS TIC DEL PROFESORADO

Está más que generalizada la creencia de que actualmente se necesitan más y mejores docentes que sean capaces de dar respuesta a la demanda educativa y a la gestión del elevado volumen de información que la Sociedad de la Información y el Conocimiento plantea a nivel general. Es por tanto necesario que tanto los docentes en ejercicio como los que aún están dentro de su formación inicial estén capacitados y preparados para aprovechar y transmitir todas las posibilidades que los diferentes recursos tecnológicos nos ofrecen y poder así incorporarlos de forma efectiva en los centros escolares.

El tipo de saberes que debe tener el profesorado para poder realizar las innovaciones que la incorporación de las tecnologías de la información y de comunicación le exige, serán conocimientos teórico-prácticos que otorgarán a los docentes preparación para usar y reconceptualizar los medios y, de esta forma, poder desarrollar de forma técnica, instrumental o práctica cada tecnología que pretenda usar en su aula.

En este sentido se entenderá la tecnología educativa como el conjunto de herramientas que el docente podrá usar, evaluar, seleccionar... en el día a día de los procesos formativos e instructivos en los que se ve envuelto. El docente podrá manejar las herramientas tecnológicas a nivel primario o esencial (para el que inicialmente fueron creadas) o a nivel secundario (reassignándoles funciones, tareas o posibilidades en función de sus propias necesidades o las de su grupo de alumnos).

Desde el clásico enfoque racional-técnico de formación del profesorado, el docente es considerado como un reproductor y ejecutor de las orientaciones que le llegan desde la administración educativa, y como un especialista que debe afrontar

con éxito todas y cada una de las exigencias que se le plantean desde su práctica en el aula.

En este sentido los contenidos a incluir en el currículo de la formación del profesorado estarían referidos a:

- conjunto de conocimientos y destrezas sobre equipos grabadores y reproductores de imágenes ya sean fijas o móviles, que permitan a un usuario realizar funciones como: grabar, reproducir mensajes, etc.
- conjunto de conocimientos que permitan un sujeto diseñar y/o estructurar mensajes en imágenes para poder transmitirlos.
- Informaciones y destrezas cognitivas que permitan a una persona identificar los mensajes que estén soportados en imágenes.

Esta aproximación inicial nos deja claros dos tipos de usos de los medios, los que permiten reproducir mensajes y los que hacen posible la expresión. No obstante, en el ámbito educativo, el énfasis se pone en el conocimiento técnico de los equipos y en los usos reproductivos de los mismos.

Son muchos los autores que ven la necesidad de preparar y formar a los docentes en el uso de las distintas aplicaciones de software y hardware educativo con la finalidad de poder adaptarse a una amplia variedad de campos y circunstancias. Brody (1987) propone como contenidos de la cultura tecnológica del docente:

- conocer los elementos básicos, estructura y funcionamiento de un ordenador.
- Conocer materiales, revistas y catálogos de software relacionados con la enseñanza basada en el ordenador.
- Tener capacidad para captar las diferencias individuales en relación con la adecuación del software educativo a los alumnos.

No es suficiente con que el profesor sepa cargar un programa y ayudar al alumno en su ejecución. No podemos olvidar que el docente debe ser capaz de adecuar los programas informáticos educativos al contexto de su centro y su aula, así como adaptarlos a las capacidades individuales de sus alumnos y a la vez

detectar los intereses personales y grupales que favorezcan el uso de dichos programas y recursos.

Los docentes no son técnicos informáticos, son usuarios que necesitan capacitación y formación para el uso fructífero de las herramientas que ofrecen las tecnologías. En la formación del docente debemos conseguir que reconozcan e interpreten los espacios y situaciones de enseñanza que le ofrecen las TIC, así como las herramientas y estrategias que les permitan elaborar, desarrollar y evaluar propuestas alternativas de acción dentro de su práctica escolar.

El docente es un elemento activo y crítico de su propio trabajo, por tanto cuanto mayor sea su competencia profesional en tic mayor será su capacidad de reflexión para intervenir en la toma de decisiones sobre qué, cómo y cuándo enseñar usando las tecnologías de la información y la comunicación; de manera que puedan actuar de forma práctica organizando los contenidos y tareas para sus alumnos de un modo coherente y lleno de significado para el grupo.

Nos resulta evidente señalar que en primer lugar, el docente debe tener un dominio técnico mínimo de los recursos (lo que le ofrecerá el conocimiento de las posibilidades de los mismos para usarlos posteriormente en las aulas); y en segundo lugar, deberá tener un conocimiento básico del currículum tecnológico y de las posibilidades de relación de los medios con los contenidos de las asignaturas que imparta. Por tanto los docentes han de tener formación sobre las posibilidades lingüísticas de la imagen, el sonido, la estética visual, etc. entendemos que al conocer las posibilidades expresivas y comunicativas de las tecnologías, el docente podrá transmitir, reflexionar y trabajar de mejor manera las TIC en el aula.

Los constantes cambios a los que nos vemos sometidos por pertenecer a la llamada Sociedad de la Información y el Conocimiento, han provocado una remodelación estructural, organizativa y de contenidos dentro del sistema educativo. Y como docentes hemos visto cómo se han ampliado nuestras funciones (pasando de la tradicional instrucción y transmisión de conocimientos a la función educativa integral del individuo en sus dimensiones físicas, sociales, afectivas, comunicativas, cognitivas, intelectuales, etc.); se han incrementado y especializado los conocimientos, lo que hace cada vez más compleja la selección crítica de los contenidos a transmitir; se han creado nuevos modelos de escuelas inclusivas que

actúan bajo criterios de igualdad para todos; etc. Y para todo ello se hace necesaria y obligatoria una educación continua y permanente del profesorado a lo largo de toda la vida, no sólo con la finalidad de mantener nuestro empleo sino por nuestro compromiso profesional de constante actualización y recualificación para garantizar las mejores opciones formativas de nuestros estudiantes.

Según Fernández Díaz, Álvarez & Herrero (2002) el contexto en el que debe actuar el maestro hoy día dependerá desde el punto de vista económico, de la globalización. Este rápido y fuerte fenómeno ha cogido desprevenido al profesorado que de repente ha tenido que adaptarse a un nuevo contexto de aula totalmente distinto sin una preparación previa o capacitación posterior adecuadas.

Hasta hace relativamente poco tiempo el proceso de enseñanza aprendizaje se centraba en la transmisión del conocimiento, lo que otorgaba al alumno un rol totalmente pasivo. Sin embargo todos somos conocedores de que en la actualidad este modelo formativo ha quedado anticuado, y el docente debe pasar a ser un profesional que trabaje y diseñe sus propios entornos de aprendizaje ya sean físicos o virtuales; lo cual implica ser capaz de intervenir desde distintas modalidades y metodologías de enseñanza.

Parece, por tanto, evidente que cualquier transformación en la educación, independientemente del nivel educativo al que nos refiramos, debe de pasar por una mejora de su profesorado, mejora que no debe de cerrarse únicamente con un perfeccionamiento de los conocimientos y contenidos científicos que el docente posea, ni en sus destrezas y habilidades didácticas para comunicárselos a los estudiantes, sino que debe también estar dotado de otros aspectos. En esta línea el Informe Delors (1996) realizado para la UNESCO por la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, se expresa de forma muy clara y concisa, afirmando que: "Para mejorar la calidad de la educación hay que empezar por mejorar la contratación, la formación, la situación social y las condiciones de trabajo personal, porque éste no podrá responder a lo que de él se espera si no posee los conocimientos y las competencias, las cualidades personales, las posibilidades profesionales y la motivación que se requieren" (Delors, 1996).

Un docente del siglo XXI debe poseer un conocimiento básico sobre los aspectos técnicos y curriculares de los recursos tecnológicos para poder así evaluar

los materiales de apoyo que les ofrece, las posibilidades didácticas, etc. Según Bautista (2007), Gutiérrez (2004), Ortega & Chacón (2007)... se le exige al docente una formación sobre los siguientes tres ámbitos:

- Un conjunto de saberes técnicos que le permitan identificar los usos prácticos e instrumentales de las TIC (manejo de sistemas ofimáticos, navegadores y buscadores on-line; gestión de las herramientas contenidas en las plataformas o campos virtuales; y manejo de herramientas para producir, editar, publicar... documentos e informaciones).
- Saberes didácticos, que permitan al profesorado identificar las posibilidades y limitaciones de los saberes técnicos anteriormente citados, para su puesta en práctica dentro del aula. “Los saberes didácticos comprenden los conocimientos que permiten al profesorado saber en qué utilizar las herramientas tecnológicas que disponen... son saberes que señalan y presentan al profesorado los tradicionales usos motivadores, estructuradores de contenidos e ilustradores, y otros que ellos puedan crear o redefinir” Bautista (2009).
- Saberes curriculares, éstos permitirán al profesorado delimitar los contenidos del currículum para transformarlos y adaptarlos al entorno social y cultural de cada grupo, facilitando así la transformación de la información en conocimiento por parte de los alumnos en función a sus necesidades, intereses y capacidades.

Los docentes tienen que familiarizarse con las tecnologías, saber los recursos que existen, donde buscarlos, aprender a integrarlos en sus clases con distintas metodologías y prácticas pedagógicas así como saber usar los oportunos métodos de evaluación en función de la estrategia y/o herramienta utilizada Meter (2004).

El uso de las TIC por parte del profesorado es uno de los factores favorecedores de la integración de las mismas en el currículum escolar. Evidentemente la mera inclusión de estas tecnologías en la escuela no es suficiente para modificar ni generar los estilos de enseñanza y los resultados del alumnado. Antes de poner en práctica las TIC en el aula, es fundamental que el docente haya experimentado a través de su formación continua todas las posibilidades, escenarios, roles, posibilidades de interacción y comunicación que ofrecen las distintas tecnologías.

Lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los docentes para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional (Marchisio, 2003), fusionar las TIC con nuevas prácticas pedagógicas y fomentar estrategias de aula más dinámicas que fomenten el trabajo cooperativo, el aprendizaje colaborativo y las tareas en grupo.

La incorporación de las TIC en el terreno educativo ha planteado muchos y diversos escenarios que han provocado una profunda revisión de nuestro sistema educativo en diversos aspectos: modalidades de enseñanza, metodologías, formas de acceso y adquisición de conocimientos, recursos, etc.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han hecho necesaria la modificación de las metodologías de la enseñanza, además de los contenidos del currículo (Blázquez Entonado, 2001):

- *En lo que se refiere a los objetivos:* habrán de responder en mucho mayor medida a las sociedades informacionales o del conocimiento.
- *En cuanto a los contenidos:* que se verán enormemente ampliados ante la nueva oferta de contenidos tecnológicos y del mundo de las comunicaciones y porque varios de los medios más al alcance en la actualidad están permitiendo disponer de un ingenuísimo volumen de información y unos contenidos permanentemente actualizados.
- *Posibilidad de reducción de tiempo y espacio:* para entrar contacto con nuevos contenidos o suscitar experiencias educativas.
- *Respecto a los métodos:* los avances serán capaces de permitir y de generar metodologías peculiares y acordes con sus posibilidades comunicativas y didácticas.
- *En cuanto a los medios a utilizar en el aula:* con la incorporación de nuevos soportes tecnológicos.

El uso que profesores y alumnos hagan de los medios y de las tecnologías dependerá de la visión de la práctica profesional de la que se parta; porque si entendemos la labor del profesor únicamente como un transmisor de contenidos que simplemente necesita de técnicas se necesitará una formación apoyada en diferentes estrategias que explique cómo debe el profesor de cualquier nivel llevar a

la práctica estos aspectos; por el contrario, si entendemos que la función del profesor es descubrir y ayudar a descubrir el conocimiento, compartirlo y desarrollarlo conjuntamente con los alumnos/as, si su tarea docente forma parte de un proceso de desarrollo del conocimiento... entonces será necesario preparar a un formador con un carácter dinámico, cambiante, innovador y cargado de valores. Sin olvidar, por supuesto, las tareas de gestión que también ha de realizar todo docente.

Según la UNESCO (2004), para aprovechar en el campo de la educación de manera efectiva el poder que tienen las tecnologías de la información y la comunicación deberán cumplirse las siguientes condiciones esenciales:

- a) alumnos y docentes deben tener suficiente acceso a las tecnologías digitales y a Internet en las salas de clases e instituciones de formación y capacitación docente;
- b) alumnos y docentes deben tener a su disposición contenidos educativos en formato digital que sean significativos, de buena calidad y que tomen en cuenta la diversidad cultural;
- c) los docentes deben poseer las habilidades y conocimientos necesarios para ayudar a los alumnos a alcanzar altos niveles académicos mediante el uso de los nuevos recursos y herramientas digitales.

El principal problema de los docentes de la Sociedad de la Información, es el constante fluido y evolución de conocimientos. Los profesores se han formado y en muchos casos aún se están formando, con una cultura y una visión de su profesión que ya ha cambiado (Gros & Silva, 2005).

La capacitación docente en el uso de TIC debe superar los enfoques únicamente destinados al desarrollo de habilidades instrumentales por parte del profesorado; se deben generar las condiciones apropiadas para que el uso de las tic en el espacio del aula provoque el trabajo colectivo de los docentes, la investigación, indagación, análisis crítico de las prácticas individuales e institucionales, así como el replanteamiento disciplinar, pedagógico, conceptual y metodológico del currículum.

Existen multitud de definiciones y concepciones de lo que es una "competencia"; Son muchos los autores que han tratado de definir este término (Levy-Leboyer, 1997; Bunk, 1994; DeSeCo, 2003), no obstante, mayoritariamente se

acepta la definición de este término como una capacidad efectiva para realizar una actividad o tarea determinada haciendo uso para ello de diversos conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y actitudes (saber ser). “Las competencias proporcionan la habilidad de saber actuar integrando diferentes capacidades (psicomotoras, cognoscitivas y afectivas) que combinadas entre sí dan lugar a un desempeño profesional efectivo... y que se hallan en la base de la acción competente de un profesional que desarrolla con éxito su actividad en un contexto determinado” Medina, Domínguez, Cabrerizo & Sánchez (2007).

Zabalza (2006) asegura que el ejercicio de la docencia necesita un conjunto de competencias, adquiridas en la formación inicial y continua, que combinen los conocimientos teóricos con la práctica. Según Marchisio et al. (2009), las 10 principales competencias que, relacionadas exclusivamente con el rol pedagógico, contribuyen a la calidad y el desarrollo profesional docente son: planificar el proceso de enseñanza -aprendizaje; seleccionar y preparar los contenidos disciplinares; ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles y bien organizadas; manejar las TIC; diseñar la metodología y organizar las actividades; comunicarse y relacionarse con los alumnos; tutorizar; evaluar, reflexionar e investigar sobre la enseñanza; e identificarse con la institución y trabajar en equipo.

Siguiendo a esta autora, y el nombramiento del manejo de las tic como una principal competencia docente, vemos una cuestión básica y necesaria el asegurar que todos los actuales y futuros docentes alcancen unos mínimos competenciales básicos que les permitan incorporarse a la sociedad de la información y el conocimiento de forma activa, motivada y suficientemente preparada para garantizar el ejercicio de su tarea profesional con la calidad necesaria.

Las tecnologías de la información y la comunicación exigen que los docentes desarrollen su labor de un modo que difiere bastante del modelo tradicional con el que ellos aprendieron. Los docentes tienen nuevas funciones que requieren nuevas pedagogías y nuevos planteamientos de su formación tanto inicial como permanente.

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación al terreno educativo y su relación con la formación docente nos hacen darnos cuenta de la necesidad de contar con unos estándares TIC que marquen unas bases sobre

las que estructurar la formación inicial de los docentes de manera que se incorporen estos saberes de la manera más adecuada para que puedan cubrirse las exigencias que las actuales tendencias sociales le hacen a la educación.

Es por ello, y entre otras razones similares, que la UNESCO (2008) propuso un conjunto de estándares de competencias en TIC para los docentes estructurados en tres bloques: nociones básicas de tic, profundización del conocimiento y generación de conocimiento.

La consecución de estas competencias-objetivos planteados por la UNESCO implican la necesidad de reformas dentro del sistema educativo especialmente en lo que se refiere a la formación profesional de los docentes.

Estas competencias justifican la implantación, incorporación y/o ampliación de las diversas actividades formativas relacionadas con la actualización y adquisición de competencias TIC que se dirigen a los docentes; así como la necesidad de hacer ver al profesorado la importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el día a día de su desempeño profesional.

Los profesores, se van a encontrar con alumnos/as que pertenecen a una nueva generación digital, en la cual la información y el aprendizaje ya no están relegados a los muros de la escuela, ni son ofrecidos por el profesor de forma exclusiva (Gros & Silva, 2005).

Hoy en día los planes de estudio dentro de la formación inicial del profesorado no consiguen abarcar todas las necesidades educativas en lo que al uso de las TIC se refiere, entre otras cosas por su constante cambio. Por ello los futuros docentes deberán formarse a nivel básico y a la vez actualizarse constantemente con la finalidad de obtener y mantener las competencias que faciliten el desempeño de su labor en entornos constantemente innovadores y cambiantes acordes con el desarrollo tecnológico de la sociedad actual.

El término “competencia” tantas veces escuchado en el marco del proceso de convergencia hacia el Espacio Europeo de Educación Superior, no es exclusivo del entorno universitario, sino que está plenamente extendido tanto en todos los niveles del sistema educativo como en el mercado laboral y empresarial. Esto nos “obliga” a

comprometernos en la adquisición de unas competencias clave y básicas que como docentes nos incluyan directamente en el mercado tecnológico, económico y social actual.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bautista, A. (2007). Alfabetización tecnológica multimodal e intercultural. En *Revista de Educación*, nº 343, pp. 589-600.
- Bautista, A. (2009). Innovaciones en la formación inicial y permanente del profesorado en TIC. En Ortega Carrillo et al. (Coords.) (2009) *Educación, movilidad virtual y sociedad del conocimiento*. Ed. Nativola. Granada.
- Blázquez Entonado, F. (2001) Profesores y alumnos en la sociedad de la información. Una reconsideración de sus respectivos papeles. En Blázquez Entonado, F. (coord.) (2001) *Sociedad de la Información y Educación*. Ed. Junta de Extremadura. Conserjería de Educación, Ciencia y Tecnología. Mérida.
- Brody, P. J. (1987). Infusing computers into the curriculum: teacher preparation. *Educational Technology*, nº 27(1), pp. 33-37.
- Bunk, G. P. (1994): «Teaching Competence in Initial and Continuing Vocational Training in the Federal Republic of Germany», en *Vocational Training European Journal*, nº 1, pp. 8-14.
- Delors, J. (1996) *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Paris: UNESCO.
- Fernández Díaz, M. J.; Álvarez Fernández, M. & Herrero Toranzo, E. (2002) Eficacia escolar, mejora de la escuela y mejora de la eficacia escolar. En Fernández Díaz (2002) *La dirección escolar ante los retos del siglo XXI*. Ed. Síntesis. Madrid.
- García, M. & Marfil, S.G. (2009) La formación continua del profesorado: integración de las TIC y adquisición de competencias. En Ortega Carrillo et al. (Coords.) (2009) *Educación, movilidad virtual y sociedad del conocimiento*. Ed. Nativola. Granada.
- Gros, B. & Silva, J. (2005) La formación del profesorado como docentes en los espacios virtuales de aprendizaje. En *Revista iberoamericana de educación*, nº 36. Consulta el 28 de Enero de 2012. [http://www.rieoei.org/tec\\_edu32.htm](http://www.rieoei.org/tec_edu32.htm)
- Gutiérrez, A. (2004). *Alfabetización digital*. Barcelona: Gedisa.
- Levy-Leboyer, C. (1997) *La gestión de las competencias*. Barcelona: Gestión 2000.

- Meter, D. (2004) Desarrollo social y educativo con las nuevas tecnologías En Martínez, F. & Prendes, M. (coord.), (2004) *Nuevas tecnologías y Educación*. Ed. Pearson.
- Marchisio, S. (2003) Tecnología, educación y nuevos ambientes de aprendizajes. Una revisión del campo y derivaciones para la capacitación docente. En *Revista Rueda*, nº 5, pp. 10-19.
- Marchisio, S. et al. (2009) el foro virtual en el desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas. En Ortega Carrillo et al. (Coords.) (2009) *Educación, movilidad virtual y sociedad del conocimiento*. Ed. Nativola. Granada.
- Medina, A.; Domínguez, M. C. Cabrerizo, J. & Sánchez, C. (2007). La formación de las competencias profesionales mediante el empleo de la plataforma. En Iglesias y Pastor (aut.) *V Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria*. Consulta el 25 de Enero de 2012.  
<http://www.eduonline.ua.es/jornadas2007/comunicaciones.php>
- OCDE (2005) La definición y selección de competencias clave: resumen ejecutivo. Consulta el 29 de Enero de 2012.  
<http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248...tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf>
- Ortega, J. A. & Chacón, A. (2007). *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*. Madrid: Pirámide.
- UNESCO (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Informe UNESCO*. Paris: Unesco.
- UNESCO (2008) Estándares UNESCO de Competencias en TIC para docentes. Consulta el 25 de Enero de 2012.  
<http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>
- Zabalza, M. A. (2006) *Competencias docentes del profesorado universitario, Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.