

UNA NUEVA PEDAGOGÍA EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN: NUEVAS COMPETENCIAS, NUEVAS METODOLOGÍAS Y NUEVAS FORMAS DE EVALUACIÓN

Juan Pablo Hernández Ramos

Fernando Martínez Abad

Susana Olmos Migueláñez

Universidad de Salamanca

INTRODUCCION

De la *sociedad de la información y la comunicación* (SIC)

En los últimos años, la consolidación de la SIC es un hecho incuestionable que tiene consecuencias en el mundo de la educación. Podíamos emplear el término “Sociedad del Conocimiento”, pero preferimos introducir “la Información”, como elemento primordial de esta nueva sociedad. Teniendo en cuenta el hecho de que para producirse el conocimiento necesitamos la existencia de información. Hablar de SIC se puede considerar redundante, pero lo emplearemos igual al considerar que no toda la información existente en la sociedad se convierte en conocimiento.

Actualmente, en esta sociedad, hablar de educación es hablar de aprendizajes a lo largo de toda la vida (*lifelong learning*), (Delors, 1996), siendo ésta la clave de la educación en el siglo XXI, donde el ciudadano actual debe estar capacitado tanto para llevar a acabo aprendizajes de diversa naturaleza, como para adaptarse rápida y eficazmente a situaciones sociales, laborales y económicas cambiantes constantemente. Por ello, en las escuelas tenemos que desarrollar en los estudiantes competencias que les permitan convertir la información en conocimiento; desarrollando una nueva forma de educar que les capacite para desenvolverse con soltura en la SIC, capacitándolos para que de manera autónoma sean capaces de “aprender a aprender” (Ausubel y Sullivan, 1991) y realizar aprendizajes a lo largo de toda su vida (Delors, 1996).

En la SIC contamos con un nuevo aliado: “las Tecnologías de la Información y la Comunicación” (TIC) que tienen un potencial reconocido para apoyar el aprendizaje,

la construcción social del conocimiento y el desarrollo de habilidades y competencias de aprendizaje autónomo. Eso si, tengamos en cuenta que las TIC no son la solución a todos los problemas existentes en la educación actual, pero seamos consciente de que las posibilidades que nos ofrecen pueden sernos muy útiles como herramientas de apoyo y ayuda en nuestra labor docente.

El profesor debe tener claro que las TIC no son un fin, sino un medio, una herramienta de ayuda; pues en ocasiones caemos en el error de pensar que por utilizar en los centros educativos los aparatos tecnológicos más modernos ya se están haciendo las cosas mejor.

Sanz-Magallón (2000, p: 10) define la SIC como “aquella en la que los ciudadanos disponen de un acceso prácticamente ilimitado e inmediato a la información, y en la que ésta, su procesamiento y transmisión actúan como factores decisivos en toda la actividad de los individuos, desde sus relaciones económicas hasta el ocio y la vida publica”, destacando la información como elemento primordial. Actualmente todas las personas nos encontramos inmersas en un entorno en el que se nos satura y estimula constantemente con información en todos los formatos posibles y desde infinidad de fuentes. La información, que antes se encontraba encerrada en lugares a donde no podían acceder todas las personas, pasa a ser un bien social y accesible en cualquier rincón del mundo para compartir, divulgar y disfrutar. Eso si, todos tenemos acceso a esa información, pero no todos estamos capacitados para convertir dicha información en conocimiento.

Centrándonos en la educación superior, la necesidad de mejora es todavía mayor, ya que como todas las universidades europeas, la española trata de involucrase en un proceso de cambio organizativo y metodológico trascendental, consecuencia de su inclusión en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Al mismo tiempo, se aprecia un desarrollo creciente de integración de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje en niveles universitarios (Bautista, Borges y Forés, 2006; Colás y De Pablos, 2005). Ambos fenómenos están provocando cambios significativos que incumben a todos y cada uno de los componentes que interactúan en todo proceso educativo, con mayor motivo si es el universitario.

El marco europeo plantea exigencias en el sistema universitario derivadas, entre otros aspectos, de la creación de los créditos denominados “ECTS” (European Credits Transfer System)¹ (Alba, 2005). De cara a esta nueva situación, el profesorado se enfrenta a una docencia diferente, a la que tiene que dar respuesta con una metodología adaptada a nuevas exigencias. En la actualidad, las instituciones “exigen una preparación pedagógica del profesorado universitario a efectos de estimular la innovación en sentido crítico y la creatividad” (Noguera, 2001: 269).

1. PLANTEAMIENTO.

A lo largo de esta comunicación vamos a intentar realizar un acercamiento teórico-conceptual sobre las características de la educación de calidad hacia la que debemos caminar para atender las necesidades de los estudiantes en la SIC; atendiendo sus necesidades e intereses, y capacitándolos para aprender de manera autónoma a lo largo de toda su vida.

Durante la primera parte, nos plantearemos ciertas cuestiones a meditar, como por ejemplo cuáles son las características de la sociedad en la que vivimos, dónde se aprende, qué es lo adecuado para enseñar a los alumnos o cómo evaluar en una escuela en la que se premian las competencias en detrimento del conocimiento.

Posteriormente, una vez nos haya servido esta primera parte para reflexionar sobre cómo debe ser la educación para atender las necesidades de la SIC, mostraremos las conclusiones a las que hemos llegado a partir de nuestras experiencias personales, después de realizar un estudio documental sobre las publicaciones más relevantes de ciertos autores de prestigio reconocido sobre el tema: Adell (1997); Bautista (2006); Cabero (2004); Cantón (2001); Gisbert (2002); Mateo y Pérez Echeverría (2006); Noguera (2001); Wise (2006); etc.

¹ El RD 1125/2003, de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, define los créditos ECTS como “... la unidad de medida del haber académico que representa la cantidad de trabajo del estudiante para cumplir los objetivos del programa de estudios y que se obtiene por la superación de cada una de las materias que integran los planes de estudios de las diversas enseñanzas conducentes a la obtención de títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.” (Art.3. Concepto de crédito. MEC, RD 1125/2003, BOE, 224: 34355).

El objetivo principal de esta comunicación es que el lector sea capaz de reflexionar sobre la educación en la SIC y así mejorar su práctica educativa.

2. CUESTIONES DE REFLEXIÓN.

¿Cómo es la educación en la SIC?

Poco a poco, nos debemos encaminar a un panorama educativo diferente que atienda las necesidades de los estudiantes para desenvolverse de manera adecuada, actualmente en la SIC, y a lo largo de su vida en la sociedad en que les toque vivir.

Esta nueva sociedad deberá tener en cuenta algunos factores que deben estar presente para obtener un sistema educativo de calidad para todos:

Necesidad de una actualización permanente de los conocimientos, habilidades y criterios, es decir, actuar en busca de lo que llamamos “Aprendizaje a lo largo de la vida”. Como consecuencia de esta necesidad, para atender las necesidades de la sociedad actual, el ciudadano debe estar capacitado para realizar dichos aprendizajes de manera autónoma, es decir ser capaz de “aprender a aprender”, lo que requiere una mayor relevancia en el control de los procesos y estrategias cognitivas y metacognitivas sobre el aprendizaje de los diversos conocimientos o habilidades. (Delors, 1996),

El empleo de las TIC en la educación como herramienta de apoyo al proceso educativo, nos lleva a la aparición de un nuevo tipo de alfabetización más compleja y cambiante en el tiempo, con procesos de aprendizaje que duran toda la vida y cuyos contenidos, dominios y aplicaciones se encuentran constantemente revisando y cambiando; surge la llamada “Alfabetización digital”.

Las TIC, también nos ofrecen la posibilidad de crear entornos virtuales de aprendizaje que sean capaces de superar barreras de espacio y tiempo, faciliten el aprendizaje colaborativo y se ajusten a las características individuales de la persona.

2.1. ¿Qué enseñar en la SIC?

Llegado a este punto nos tenemos que preguntarnos qué enseñar, asumiendo previamente que la aceleración del conocimiento ha traspasado el límite y el ciclo de

conocimientos fundamentales es más largo que el propio ciclo de la vida: los conocimientos cambian en un espacio de tiempo más corto que la vida de una persona, de ahí que tengamos que reciclar y renovar nuestros conocimientos cada poco tiempo. Por tanto, como dice Cantón (2001), en las escuelas tenemos no solo que capacitar a los estudiantes con las competencias necesarias para aprender a aprender, sino que también será necesario que sean capaces de aprender a desaprender.

La educación ya no es algo que ocurre solamente en la niñez, sino a lo largo de toda la vida. Pero teniendo en cuenta la amplitud temporal del proceso educativo de una persona, así como la infinidad de información a la que debe afrontarse el alumno, nos encontramos ante el problema de elegir cuáles son las competencias fundamentales y básicas que necesita el estudiante para poder convertir esa información en conocimiento.

Si miramos hacia atrás, podemos ver como históricamente en las escuelas no se ha enseñando lo mismo, y esto es debido a que los aprendizajes que se deben realizar tienen que estar altamente vinculados tanto con las necesidades, como con los intereses de la sociedad, y más concretamente de los estudiantes.

2.2. ¿Dónde se aprende?

Una de las cuestiones más importantes en la que podemos encontrar diferentes respuestas sin llegar ninguna de ellas a convencernos totalmente es, ¿En esta sociedad, dónde se aprende?

Los entusiastas de la SIC defienden la idea de que donde se aprende realmente es fuera de las escuelas, fuera del sistema de aprendizaje formal, ya que el verdadero aprendizaje se alcanza capacitando a los alumnos para enfrentarse a la infinidad de información que emana de las diversas fuentes existentes. Ya que, teniendo en cuenta que se están realizando aprendizajes continuamente hasta que nos morimos, es impensable la idea de que una persona acuda durante toda su vida a algún tipo de institución escolar.

El conocimiento, en estos momentos, se considera como algo que se alarga a de toda la vida y no solo se da en la época de formación de la persona, sino también en

el trabajo, e incluso en el tiempo libre. Esta concepción del conocimiento, debe hacernos replantearnos el valor de la institución escolar en la sociedad del conocimiento y de la información, pues esta claro que durante los primeros años de vida, debe existir una fuerte base educativa, pero planteándose educar en competencias validas para toda la vida y en capacitar a la persona para aprender a lo largo de toda la vida, es decir, premiando en todo momento, el aprendizaje de habilidades, capacidades y competencias, frente al memorístico de conocimientos inamovibles.

En esencia, podemos decir que en la SIC, en el proceso de enseñanza-aprendizaje no existe otra finalidad más trascendental que la de enseñar al alumno a “aprender a aprender” y con ello, como veremos más adelante, debemos ir introduciendo la cultura de la “evaluación” y “autoevaluación” (Castillo y Cabrerizo, 2003; López e Hinojosa, 2005). Es decir, se debe permitir al alumno el ejercicio de la autorregulación de su actividad de aprendizaje; como señala Mateos y Pérez Echeverría (2006).

3. CONCLUSIONES

3.1. Una nueva educación. Educar en competencias.

La creatividad y la capacidad para crear conocimiento, así como la capacidad de crítica, son competencias que debemos fomentar, priorizando el fomento de dichas habilidades a las clases magistrales de contenidos e información. En este contexto de aprendizaje en la SIC, tomará un valor trascendental la capacidad de crítica sobre la infinidad de conocimientos existentes, donde la persona sea capaz de valorar y juzgar por si sola la cuantiosa información que le bombardea la sociedad de la información por sus amplias fuentes: Internet, televisión, prensa, etc.; así como ser capaz de evitar algunos automatismos instrumentales generalizados por los ordenadores² hacia personas con ínfimos mecanismos cognitivos de filtración y valoración de la información.

Una de las respuestas más completa a la pregunta genérica, ¿qué enseñar en las escuelas de la sociedad de la información?, nos la da Cantón (2001, p.206); debemos

² El automatismos instrumental generalizado por los ordenadores más temido hoy en día por los profesores, es el famoso “cortar y pegar” que realizan muchos estudiantes, principalmente de educación secundaria, al coger y aceptar como valida la información, sin ni siquiera leerla, juzgarla o valorarla.

trabajar el desarrollo de competencias en los estudiantes, utilizando todas las herramientas que tenemos, para así fomentar la capacidad para innovar y de adaptarse a lo nuevo, a los nuevos lenguajes y de manera mas global mejorar, creando cosas que generen valor añadido, pues «lo que añadirá valor a una persona es su capacidad para introducir una mejora en el producto o en el servicio, su capacidad de aprender de las innovaciones de otros, y su capacidad de adaptación a situaciones impredecibles»

3.2. Una nueva institución escolar

A la hora de hablar de la institución escolar en la SIC puede parecer en cierto momento que, al capacitar a los alumnos para desenvolverse y realizar la mayor parte de los aprendizajes fuera de ella, ésta pierde cierta importancia. Esta idea la debemos eliminar, pues a pesar de que dentro de la institución escolar, podemos decir que se producen el 10% de los aprendizajes que realizará una persona a lo largo de toda su vida, no hemos de olvidar, que en ella es donde debemos adquirir las competencias que nos capacitaran para aprender de manera autónoma fuera de la institución.

Las escuelas durante los primeros años de la vida del individuo serán las encargadas, no solo de proporcionarles los primeros conocimientos y competencias, sino de capacitar a esa persona para ser capaz por si sola, de realizar aprendizajes a lo largo de toda su vida; podemos decir que a “a aprender” se enseña en las escuelas, pero que los grandes aprendizajes, se realizan fuera de ellas a lo largo del ciclo vital de la persona.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto hasta el momento, somos conscientes de la importancia de cambiar la forma de enseñar, por tanto, en palabras de Castells (2001) necesitamos “la aparición de una nueva pedagogía”. La metodología que deben emplear los docentes en las instituciones educativas de la SIC debe ser innovadora, para alumnos de lo más dispar y capaz de utilizar los constantes cambios como momento para reflexionar, autoevaluarse y mejorar.

Dos de los aspectos organizativos más relevantes para la educación fueron el tiempo y el espacio, pero debido a la irrupción de las TIC en una sociedad globalizada, desaparecen, o al menos se diluyen y podemos hablar de una educación caracterizada por lo que Cabero (2000) denomina como una deslocalización espacial del

conocimiento, destemporalización de la comunicación, transformación de los actores de la comunicación de sujetos pasivos a activo participantes, diversificación de códigos y lenguajes que pueden ser puestos a disposición de los usuarios, rapidez en su implantación y globalización de su influencia en los diferentes sectores.

3.3. Nuevos roles.

La educación en la SIC nos lleva a la necesidad de construir nuevos roles para el profesor y para el estudiante; El profesor debe pasar de ser un orador que domina los conocimientos y lo que hace es compartirlos con el alumno, a ser una persona que le guíe y ayude en su aprendizaje. Además debe estar preparado para encontrar y desarrollar las habilidades de sus alumnos, diseñar intervenciones y crear o modificar los recursos en función de los recursos que disponga, del contexto en que se encuentre, y lo mas importante, de los intereses de sus alumnos.

El estudiante por su parte ya no va a ser un acumulador de conocimientos, sino una persona critica que busque su conocimiento desarrollando competencias y siendo capaz de procesar la información y aplicar sus habilidades en la SIC. Es decir, el alumno debe valerse de sus competencias para iniciarse en el aprendizaje y continuar aprendiendo a lo largo de su vida, de manera cada vez más autónoma y eficaz, atendiendo a sus necesidades y objetivos.

Algunos teóricos, apoyados en muchas ocasiones por los padres de los alumnos, afirman que la cognición humana esta siendo alterada, dicen que los adolescentes actuales son muy diferentes a nosotros, procesan la información de diferente manera, tienen menos tolerancia a la frustración, adoran tomar el control de las cosas y su genero narrativo preferido son los videojuegos (Adell, en Miralles, 2006).

Esta nueva forma de considerar el trabajo académico del estudiante en la SIC propone un nuevo sistema de enseñanza (Wise, Lall, Shull, Sathianathan y Lee, 2006) que dote de mayor reputación al trabajo ejercido por el alumno en el proceso de adquisición de unas competencias establecidas, de modo que se fomente no sólo que los alumnos sean capaces de saber, sino también de saber hacer, de ser y estar; es decir, las instituciones escolares actuales quieren preparar al alumno con una visión de futuro, enseñándole a gestionar e interiorizar la información que reciba, sin distinción en la

procedencia de ésta o de sus características. De esta manera podremos conseguir una educación de calidad que garantice el aprendizaje a lo largo de la vida, y que permita al sujeto abordar, como miembro activo, la construcción de su propio conocimiento (Mateos y Pérez Echeverría, 2006), y adaptarse a los continuos cambios que se producen en la sociedad en la que vivimos.

El cambio en el rol del profesor y del alumno no puede ser independiente entre ellos, pues al demandar un alumno activo, como ya hemos comentado con anterioridad, la labor del docente no debe consistir únicamente en la transmisión de información, sino que se deben asumir nuevas estrategias (Gil et al, 1991) como guiar, orientar y asesorar la actividad llevada a cabo por los alumnos, que en definitiva serán responsables últimos de su proceso educativo, gestionando personalmente los contenidos; así como el modo y el momento en que quieren aprenderlos. Este cambio en el perfil docente ha sido planteado por múltiples autores: Adell (1997); Cabero (2004); Gisbert (2002); Mateo y Pérez Echeverría (2006); entre otros. En definitiva, “el profesorado asume el protagonismo de dar juego a los estudiantes y se convierte en el gestor y moderador de un contexto de aprendizaje nuevo, que será más significativo y generará más ansia de aprendizaje por parte de los estudiantes” (Sangrà y González-Sanmamed, 2004: 81).

El paso del rol del profesor de trasmisor de conocimientos a mediador, el proceso de construcción del conocimiento y la interiorización de éste por parte de los alumnos supone una autentica revolución profesional para los docentes, al exigírseles tanto un nuevo papel en la educación, como una formación más compleja y continua. Los profesores acomodados en sus puestos, que no hacían más que repetir los mismos contenidos año tras año, deben desaparecer, a favor de un nuevo tipo de profesor, un docente en formación continua, preparado para mediar en los aprendizajes de sus alumnos, ofrecerles un apoyo adecuado a sus necesidades y capacitado para cambiar y evolucionar al igual que la sociedad en la que se encuentre.

Teniendo en cuenta esto, tenemos que llegar más lejos y preocuparnos por la formación del profesorado, pues los profesionales de la educación, bien sea de manera formal o no formal, deben tener una formación que les capacite para atender a todos los alumnos en los nuevos entornos de aprendizaje que puedan surgir como consecuencia de las condiciones cambiantes de la sociedad; Asumiendo que un docente debe: poder

diseñar y desarrollar un tipo de ambiente más interactivo con sus estudiantes, utilizar las TIC para mejorar y facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, en donde el alumno será el centro del aprendizaje y las TIC serán su herramienta más relevante junto con el trabajo colaborativo, el desarrollo del pensamiento crítico y la realización de aprendizajes dentro de un mundo globalizado.

3.4. Evaluación del aprendizaje de alumnos en la SIC.

El profesorado actual a la hora de afrontar la difícil tarea de evaluar en la SIC lo más útil que podría hacer, para influir positivamente en el proceso de aprendizaje, es elegir el diseño de estrategia de evaluación más adecuado, sin olvidar las aportaciones de las tecnologías en este campo. Para Boud (1988, citado en Brown y Glasner, 2003: 24), “los métodos y requisitos de la evaluación probablemente tienen más importancia en cómo y qué aprenden los estudiantes, que en cualquier otro factor individual. Esta influencia es posible que tenga mayor importancia que el impacto de los materiales de enseñanza”.

El sistema educativo necesita gestionar y desarrollar un nuevo modo de actuar desde la perspectiva pedagógica. El alumno del siglo XXI tiene que poder gestionar su conocimiento a través de un aprendizaje que le ayude a comprender su contexto y a afrontar los nuevos retos, desafíos y transformaciones del nuevo milenio y, todo ello, a través de nuevos y emergentes enfoques de gestión y desarrollo del aprendizaje permanente.

Así pues, en este contexto, cuando la preocupación se sitúa en cómo enseñar ciertas competencias, *la evaluación de competencias* es una tarea pendiente dentro de la educación. La mayoría de expertos en estos temas se esfuerzan por encontrar nuevos modos de evaluar a los estudiantes a la vez que manifiestan que la variedad y combinación de métodos, innovadores y tradicionales, contribuye positivamente a solventar muchos de los problemas derivados de una evaluación del aprendizaje (Brown y Glasner, 2003).

Evaluar en la SIC, no se trata de buscar nuevos procedimientos para registrar información sobre los alumnos (pensemos que las TIC nos están aportando nuevas herramientas más rápidas y eficientes), sino en cambiar la concepción de la evaluación.

De ahí que debamos *elegir un procedimiento de evaluación válido* y por ello responder, a estas preguntas de manera integrada con el proceso metodológico (Anderson, 2003): ¿para qué evaluar?, ¿qué evaluar?, ¿cómo evaluar? y ¿con qué criterios comparar la información para emitir juicios evaluativos? Así, las respuestas obtenidas girarán en torno a los tópicos siguientes:

1. *Evaluar para aprender (formativa). Razón principal de la evaluación centrada en el estudiante.* La evaluación formativa tiene que adquirir una categoría que de momento no se le ha concedido. Consideramos que puede llegar a ser una estrategia eficaz que mejora el aprendizaje de los alumnos y, al mismo tiempo, fomenta una enseñanza de calidad. La evaluación formativa debe ser una estrategia eficaz y también constituir un proceso eficiente.

2. *Evaluación de competencias. Objeto de la evaluación.* El proceso de enseñanza-aprendizaje no debe centrar solamente su atención en el aprendizaje del alumno, sino que además la enseñanza debe orientarse a fomentar en los alumnos la adquisición de competencias, que pueden ser de análisis, síntesis, resolución de problemas o trabajo en grupo entre otras muchas; por tanto, no es de extrañar que tomen relevancia nuevos términos asociados a la evaluación: evaluación centrada en competencias, evaluación innovadora o evaluación auténtica, que tratan de vincular la evaluación con la adquisición de competencias, dando con ello respuesta a las exigencias que emanan de la sociedad actual.

3. *Metodología de evaluación: estrategias e instrumentos de evaluación de competencias. El uso de las TIC en evaluación de aprendizajes.* El procedimiento básico consiste, hasta hoy en día, en la elaboración y aplicación de los denominados exámenes tradicionales (generalmente escritos, con preguntas objetivas o preguntas abiertas, de resolución de problemas, etc.). Actualmente, al margen de las técnicas e instrumentos concretos en la evaluación de competencias, también se puede pensar en las posibilidades de otras estrategias que responsabilizan al alumno en su propia evaluación y, por lo tanto, en su propio aprendizaje.

4. *Criterios con los que evaluamos.* Los pilares sobre los que se debe sustentar un proceso de evaluación son la evidencia (información válida y fiable registrada del

nivel de aprendizaje adquirido) y el criterio o criterios con los que comparamos esta información, para emitir un juicio crítico y tomar una decisión sobre el estudiante.

Lo más importante es que los criterios (objetivos de aprendizaje para una determinada materia en un nivel determinado) que deba utilizar necesitan ser explícitos, disponibles, abiertos a interrogación y compartidos. Tanto los profesores como los estudiantes deben tener claros estos criterios para saber lo que constituyen los estándares más altos. Estamos tratando aquí sobre evaluación con referencia criterial, aunque somos conscientes de que la evaluación normativa (con referencia en el grupo) es una estrategia utilizada para clasificar a los estudiantes, sobre todo a la hora de otorgar las calificaciones más altas.

Las decisiones que los profesores toman tienen que ir dirigidas a determinar si la evaluación es adecuada a los objetivos de la enseñanza, si realmente llega a ser una parte del proceso de aprendizaje o si carece de sentido y se convierte en una tarea burocrática. El desafío aumenta hoy en día, cuando nos enfrentamos a un cambio metodológico docente y cuando el centro de nuestra docencia lo constituye el aprendizaje del estudiante. El planteamiento del proceso de evaluación en este nuevo contexto habrá de ser, al menos, distinto.

BIBLIOGRAFÍA.

- ADELL, J. (1997): *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*. Revista Electrónica EDUTEC, 7.
- ALBA, C. (Dir.) (2005): *Estudio sobre la viabilidad de las propuestas metodológicas derivadas de la aplicación del crédito europeo por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TIC en la docencia y la investigación*, Programa de Estudios y Análisis, EA.2004-42.
- ANDERSON, W.L. (2003): *Classroom Assessment. Enhancing the Quality of Teacher Decision Making*, Londres: Lawrence Erlbaum Associates.
- AUSUBEL, D. Y SULLIVAN, E. (1991): *El desarrollo infantil, aspectos lingüísticos, cognitivos y físicos*, México, Paidós.

- BAUTISTA, G., BORGES, F., Y FORÉS, A. (2006): *Didáctica universitaria en entornos virtuales de Enseñanza-Aprendizaje*, Madrid, Narcea.
- BROWN, S. Y GLASNER, A. (2003): *Evaluar en la universidad. Problemas y nuevos enfoques*, Madrid, Narcea.
- CABERO, J. Y COLS. (2000): *Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*, Sevilla, Kronos.
- CABERO, J. (2004): “Cambios organizativos y administrativos para la incorporación de las TICs a la formación”, *Eduotec. Revista electrónica de Tecnología Educativa*, nº 18.
- CANTON MAYO, I. (2001): “Nueva organización escolar en la sociedad del conocimiento”, *Revista Bordón*, nº 53 (2) pp. 201-214
- CASTELLS, M. (2001): *La galaxia Internet*, Madrid, Areté.
- COLÁS, P., Y DE PABLOS, J. (Coords.) (2005): *La Universidad en la Unión Europea. El Espacio Europeo de Educación Superior y su impacto en la docencia*, Sevilla, Aljibe.
- DELORS, J. (1996): *La educación encierra un tesoro. Informe de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*, Madrid, UNESCO-Santillana.
- GIL, D. ET AL. (1991): *La Enseñanza de las Ciencias en Educación Secundaria*, Barcelona, ICE Universidad de Barcelona: Horsori.
- GISBERT, M. (2002): “Nuevos roles para el profesorado en los entornos digitales”, *Revista Acción Pedagógica*, nº 11 (1), pp. 48-59.
- MATEO, M., Y PÉREZ ECHEVERRÍA, M. P. (2006): El cambio de las concepciones de los alumnos sobre el aprendizaje. En J. I. Pozo, N. Schever, M. P. Pérez Echeverría, M. Mateos, E. Martín, y M. Cruz (Eds.): *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos* (pp. 403-417), Barcelona, Graó.
- MIRALLES LUCENA, R (2006) 2025: “Una odisea en la escuela; Entrevista a Jordi Adell”, *Revista Cuadernos de Pedagogía*, nº 363, pp. 42-48

- NOGUERA, J. (2001): “La formación pedagógica del profesorado universitario”,
Revista Bordón, nº 53 (2), pp. 269-278.
- SANGRÀ, A., Y GONZÁLEZ SANMAMED, M. (Coords) (2004): *La transformación de las universidades a través de las TICs: discursos y prácticas*, Barcelona, UOC.
- SANZ-MAGALLO, J.M (2000): “¿Qué es la sociedad del conocimiento?”, Nueva revista de política, cultura y arte, nº 70, pp. 9-15.
- WISE, J. C., LALL, D., SHULL, P.J., SATHIANATHAN, D., Y LEE, S. (2006): Using Web-Enable Technology in a Performance-Based Accreditation Enviroment. En S. L. Howell, y M. Hricko (Eds.), *Online Assessment and Measurment. Case studies from Higher Education, K-12 and corporate* (pp. 98-115), Hershey, Londres, Melbourne y Singapore: INFOSCI.