



Razón y Palabra

ISSN: 1605-4806

octavio.islas@uhemisferios.edu.ec

Universidad de los Hemisferios

Ecuador

Bosco, Alejandra

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA  
FORMACIÓN DEL PROFESORADO: LINEAMIENTOS, ACTUALIDAD Y PROSPECTIVA

Razón y Palabra, núm. 63, julio-agosto, 2008

Universidad de los Hemisferios

Quito, Ecuador

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199520798002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# **LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO: LINEAMIENTOS, ACTUALIDAD Y PROSPECTIVA**

Por **Alejandra Bosco**

Número 63

## **RESUMEN**

El artículo presenta algunas reflexiones en torno a la formación del profesorado en TIC en términos de las competencias a desarrollar y la perspectiva metodológica aconsejable a esa formación, si lo que pretende es desarrollar capacidades en términos de recursos para la actuación reflexiva. Todo ello en el marco de la convergencia europea para contribuir al Espacio Europeo de Educación Superior como una oportunidad que se nos ofrece en términos de cambios en los planes de estudio y de las perspectivas metodológicas de la enseñanza. En primer lugar, se abordan los contenidos y competencias a promover derivadas de documentos nacionales e internacionales sobre el tema. En segundo lugar, se propone una metodología de enseñanza congruente a la promoción de esas capacidades. Por último, se ofrece un caso de formación docente en Tecnología Educativa en el contexto europeo que a la luz de las ideas vertidas puede ser considerado ejemplar tanto por su planificación como por sus resultados de aprendizaje.

## **1. Sobre la formación inicial en TIC del profesorado**

La sociedad actual, cultural y tecnológicamente compleja, nos enfrenta a un importante replanteamiento de la educación en sus diferentes ámbitos y niveles, y en este sentido, la formación inicial del profesorado es un elemento clave y estratégico a la hora de llevar a cabo diferentes tipos de mejoras, y enfrentar así, muchos de los nuevos retos y problemas que no existían pocas décadas atrás. Entre estos retos nos encontramos con un mundo en que el cambio continuo, la proliferación de información, la generación de nuevo conocimiento y el uso de tecnologías digitales se encuentran a la orden del día, y por lo cual es imprescindible definir una serie de nuevas competencias para el ejercicio de la docencia.

Estas competencias implican hoy día el uso concienzudo de artilugios electrónicos, cuyo dominio comienza con su utilización como instrumentos potentes para tratar, almacenar y transmitir información, pero que sigue con su uso y producción para la enseñanza y el aprendizaje, lo que implica también su comprensión crítica. Es decir, no alcanza con saber consultar un material multimedia educativo, es necesario integrarlo con sentido en una secuencia didáctica determinada, y a la vez descartarlo críticamente cuando no obedece a nuestros intereses como docentes, hasta crear uno nuevo acorde a nuestra visión y necesidades.

Por tanto, cuando utilizamos el término competencias no lo definimos como estándares de actuación de una actividad profesional sin importar el tipo de comprensión que dicha actividad pueda promover, tal como eran entendidas por los enfoques conductistas sobre el adiestramiento laboral ("training"); se entienden más bien como las características subyacentes que posee un individuo relacionado de manera

causal con los criterios de referencia efectivos en un trabajo o situación (Eraut, 2006<sup>1</sup>). En este sentido, nos remiten a alguien que sabe, que tiene capacidad reconocida para afrontar una situación, y decidir qué hacer, con un cierto grado de dominio, tanto de habilidades como de recursos.

Tal visión aplicada al campo de las competencias docentes en el ámbito de la tecnología educativa, necesita no solamente de la definición de capacidades a desarrollar como punto de mira de la formación. También será importante considerar los métodos de enseñanza o la perspectiva metodológica que esa formación asume. Si lo que se espera es el desarrollo de capacidades, una metodología basada en la reflexión estará probablemente más cerca de su real adquisición.

Actualmente en el contexto del estado español se están implementando diferentes procesos de cambio que pueden ser vistos como una oportunidad para dar cabida a algunas de las reflexiones precedentes, producto, en parte, de la convergencia europea para la construcción del “Espacio Europeo de Educación Superior”. Gran parte de las universidades de la región han comenzado a implementar reformas en los planes de estudio, no solamente en cuanto a la estructura de las titulaciones, los objetivos y los contenidos a tratar, sino también en cuanto a las metodologías de enseñanza, lo que incluye también la manera de contabilizar el trabajo de los estudiantes. En los dos próximos apartados me referiré específicamente tanto a las competencias concensuadas por algunos colectivos del ámbito de la Tecnología Educativa en el estado español, como a los cambios metodológicos que se están impulsando como producto de la convergencia europea, ya señalada, y que podrían favorecer el desarrollo de tales competencias.

## **1.2. Los contenidos y competencias en cuatro dimensiones**

En un trabajo anterior argumentaba que la formación en TIC, en términos generales, no ya aplicada a la formación del profesorado específicamente, debía asumir el desarrollo de competencias al menos en cuatro dimensiones: instrumental, cognitiva, actitudinal, y política (Bosco, 2007):

1. Dimensión instrumental: relativa al dominio técnico de la tecnología (conocimiento práctico del “hardware” y “software” que emplea cada medio)
2. Dimensión cognitiva: relativa a la adquisición de los conocimientos y habilidades específicas que permiten buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las tecnologías. Es decir, aprender a utilizar de forma significativa la información. En relación al profesorado incluiría también el uso significativo de la tecnología en el sentido que ésta se integra en la visión más amplia de lo que implica para el docente enseñar y aprender. Algo que le permite evaluar cuándo un medio es adecuado o no y por qué, más allá de cualquier imposición.
3. Dimensión actitudinal: relativa al desarrollo de un conjunto de valores y actitudes hacia la tecnología de modo que no se caiga ni en un posicionamiento tecnofóbico ni en uno de aceptación acrítica, ambos sin fundamento razonado alguno.
4. Dimensión política: relativa a la toma de conciencia sobre la influencia de la tecnología y su “no neutralidad”, es decir, ésta no es aséptica, sino que incide significativamente en la manera en que interactuamos con el entorno, entre las personas, modificando, por ejemplo, las maneras en que realizamos muchas actividades cotidianas, y excluyendo, eventualmente, de este circuito a muchas personas que por diferentes razones no pueden acceder a ellas.

Una declaración reciente de RUTE<sup>2</sup> (2008) para informar la toma de decisiones en relación a los cambios en los planes de estudio de la formación docente inicial, coincide en términos generales con las dimensiones señaladas. Afirma que el desarrollo de estas habilidades para los docentes comprende: a) competencias instrumentales informáticas, b) competencias para el uso didáctico de la tecnología, c) competencias para la docencia virtual, d) competencias socioculturales, y e) competencias comunicacionales a través de TIC:

a) Competencias instrumentales informáticas: adquisición de los conocimientos y destrezas como usuario de recursos informáticos tanto del “hardware” como del “software”, es decir, utilizar los recursos del sistema operativo, navegar y comunicarse por Internet, emplear procesadores de texto, de creación de presentaciones, de bases de datos, etc.;

b) competencias de uso didáctico de la tecnología: adquisición de conocimientos y destrezas para utilizar las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, para la planificación, desarrollo y evaluación de proyectos y actividades didácticas apoyadas en el uso de ordenadores, así como para la creación y desarrollo de materiales didácticos digitales;

c) competencias para la docencia virtual: adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas para saber planificar, desarrollar, hacer el seguimiento y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje a través de recursos y aulas virtuales;

d) competencias socioculturales: adquisición de conocimientos y desarrollo de actitudes críticas hacia las nuevas tecnologías para la formación democrática del alumnado en tanto ciudadano de la sociedad contemporánea;

f) competencias comunicacionales a través de TIC: adquisición de las habilidades y estrategias de comunicación y de trabajo colaborativo entre profesores a través de espacios y redes virtuales.

Esta segunda aproximación especifica en términos de capacidades docentes las dimensiones presentadas en primer lugar, dando una especial relevancia al desarrollo de la docencia a distancia, mediante entornos digitales de gestión del aprendizaje, pero siguiendo los lineamientos de la primera aproximación, en tanto no se queda en aspectos instrumentales sino que avanza sobre un uso de las TIC contextualizado en propuestas didácticas de ruptura con la enseñanza instructivo-transmisiva, como el trabajo colaborativo, o la creación de materiales digitales nuevos, para satisfacer diversas necesidades en contextos didácticos particulares.

La UNESCO (2008) ofrece una propuesta similar cuando afirma que los docentes en ejercicio necesitan estar preparados para proporcionar a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC, ayudándoles a sacar provecho de estas herramientas a favor de un aprendizaje reflexivo, basado en la resolución de problemas y en la generación de conocimiento. Para ello reivindican el uso de recursos como las simulaciones interactivas, los recursos educativos digitales abiertos y los instrumentos sofisticados de recolección y análisis de datos. Todas opciones consideradas como las más indicadas para

el desarrollo de la comprensión y el pensamiento crítico. Es decir, no sólo no se queda en un enfoque instrumental en lo que a competencias en TIC a desarrollar se refiere, sino que avanza en un modo particular de uso y desarrollo de propuestas pedagógicas basadas en TIC, enfatizando aquellas que permiten el desarrollo del aprendizaje autónomo. En este sentido, cabe aclarar que en este contexto, con aprendizaje autónomo no nos referimos al concepto de aprendizaje autónomo entendido desde una perspectiva técnica, es decir, como el aprendizaje que se realiza fuera del marco de una institución educativa, y por lo general, sin la intervención de un profesor, independientemente de las características que este aprendizaje tenga. Nos referimos a una visión psicológica de la autonomía que implica una capacidad tal que permite al sujeto asumir una mayor responsabilidad en su propio proceso de aprendizaje, enfatizando el enfoque cognitivo del mismo, el cual se basa en una transformación interna, de los atributos internos del proceso de aprendizaje (Finch, 2002).

En términos generales, se puede afirmar que en la mayor parte de los contextos europeos ya se contemplaba parte de esta formación. Más específicamente en el estado español, desde hace aproximadamente quince años existe una materia troncal de formación en Nuevas Tecnologías y Educación que es común a casi todas las titulaciones de Magisterio (en algunas universidades los contenidos relativos a esta asignatura se distribuyen en dos, por ejemplo, en la Universidad Autónoma de Barcelona son: Informática educativa y Comunicación Audiovisual).

No obstante, el desarrollo práctico de esta formación ha contado y cuenta hoy con desarrollos muy diferentes, dependiendo de las visiones y conocimientos del profesorado que lleva a cargo la docencia. De hecho, en las primeras décadas, en parte por la falta de alfabetización informática de los estudiantes, el énfasis en la formación tuvo un carácter instrumental, casi relegado a la formación en el uso de herramientas como procesadores de texto, bases de datos, programas de dibujo, etc., quedando en un segundo lugar la perspectiva didáctica del uso y producción de estos recursos; la cual a medida que nos acercamos al momento actual se ha ido incrementado y promete incrementarse todavía más. Asimismo el cambio que las diferentes aplicaciones informático- educativas han sufrido en este largo período ha obligado a reiteradas re-estructuraciones de los objetivos y contenidos que estas asignaturas debían atender.

Todo ha hecho de este ámbito de formación un crisol de posibilidades que no siempre ha seguido los lineamientos que hoy diferentes actores vinculados al campo de la Tecnología Educativa propugnan como los más adecuados. No obstante, la situación actual de cambio de planes de estudio se ofrece como una nueva oportunidad para dar cabida a las aproximaciones señaladas en cuanto a la formación necesaria hoy para los futuros docentes. El espacio a conseguir será fruto de la batalla académica y política que también debería atender a las metodologías de enseñanza utilizadas, éstas todavía más variadas en el conjunto de instituciones que atienden la formación docente. De otra manera, se puede caer en planteamientos mecánicos y poco reflexivos del uso de la tecnología para la educación. A estas metodologías nos referiremos en el apartado a continuación.

### **1.3. Sobre una nueva aproximación metodológica: la convergencia europea**

Las competencias antes señaladas serían de difícil alcance sino tuvieran en cuenta un enfoque metodológico alternativo al que suele desarrollarse en parte en las instituciones de educación superior, en donde la “clase” más o menos expositiva, más o menos centrada en el profesor, es el centro del desarrollo curricular; junto con los exámenes, de tipo más o menos memorístico, en donde el sujeto ha de reproducir un conjunto de estructuras simbólicas que en el mejor de los casos ha “elaborado” con anterioridad, y que comunica en ese acto.

Sin ánimo de afirmar que este tipo de enfoque de enseñanza sea el que exclusivamente se ha desarrollado en la formación del profesorado, se puede ver en los procesos de convergencia europea una oportunidad para reflexionar no solamente sobre las competencias a desarrollar por los docentes en relación con las TIC, sino también en las maneras de enseñar que mejor nos pueden acercar su desarrollo.

En definitiva, bajo la denominación “convergencia europea” podemos agrupar diversas políticas de actuación dirigidas a aproximar las características de los estudios superiores en el contexto europeo, entre las que se encuentran las que afectan no sólo a la arquitectura de los títulos sino a la manera de organizar la docencia, de enseñar. En este sentido, aunque los compromisos asumidos en la declaración de Bolonia se refieren más específicamente a aspectos de estructura curricular para la movilidad de profesorado y alumnado entre países, estos no son posibles sin implementar aproximaciones metodológicas sino nuevas, divergentes respecto de las versiones más instructivo-trasmisivas de la enseñanza. Entre los compromisos señalados, veintinueve países se comprometieron a (Bricall, 2004):

1. adoptar un sistema fácilmente visible y comparable de grados,
2. adoptar un sistema basado en dos ciclos, antes y después del grado o licenciatura; siempre y cuando el grado final del primer ciclo –de duración no inferior a tres años- prepare para el mercado de trabajo;
3. generalizar el modelo ECTS (European Credits Transfer System<sup>3</sup>),
4. promover la movilidad entre países y eliminar los obstáculos que se le oponen;
5. promover la cooperación europea en la evaluación de la calidad;
6. promover la necesaria dimensión europea en relación al desarrollo curricular, la cooperación interinstitucional, los esquemas de movilidad, y los programas integrados de estudio, formación e investigación.

Como se ve, estas medidas hablan de una mayor homogeneidad en las titulaciones pero a la vez de una mayor flexibilidad a la hora de concebir los itinerarios de estudio, individualizando hasta donde sea posible el proceso de desarrollo curricular, extendiendo esta flexibilidad incluso a la evaluación de los itinerarios formativos. Algo que implica aceptar formas de educación superior desarrolladas entre diversas instituciones (empresas, diferentes universidades, centros de investigación) llevando a cabo una formación mucho más vinculada a la práctica.

Por tanto, necesariamente este proceso implica poner en marcha procesos de innovación curricular, donde la organización de la docencia estaría más relacionada con el desarrollo de una serie de actividades

que con la mera asistencia a clases, donde el conocimiento se tendría que construir a partir de esas actividades, y donde la evaluación no sería más que una instancia en la cual dar cuenta de manera argumentada de lo aprendido, algo que no necesariamente se traduce en la realización de un examen.

Entre las propuestas metodológicas que promueven un aprendizaje basado en actividades encontramos aproximaciones como el aprendizaje basado en problemas o proyectos o el aprendizaje por estudio de casos. La característica subyacente de estas propuestas se basa en la promoción de un aprendizaje centrado en el estudiante que tiene lugar en pequeños grupos y donde el profesorado actúa como guía del proceso, estando toda la actividad organizada alrededor de problemas o problemáticas, el desarrollo de proyectos de trabajo o la resolución de casos que albergan en sí mismos problemas a resolver (Barrows, 1996<sup>4</sup>). Más específicamente su característica común es que se basan en concepciones del aprendizaje afines como la construcción de conocimiento, el meta-aprendizaje o el aprendizaje contextual. Por tanto, es de suponer que en ningún caso la “transmisión de conocimiento” a través de clases expositivas o magistrales es la pieza principal o clave ya que tienen la intención de promover el aprendizaje autónomo, la construcción del conocimiento, aludiendo a un tipo de cognición llamada situada, es decir, nacida a partir de acciones emprendidas en contextos particulares. Desde este punto de vista, cualquier metodología que en la práctica, aunque no esté basada en problemas o casos, responda a la promoción de este tipo de aprendizaje, podría también ser considerada.

Este tipo de aproximaciones metodológicas son las que se ven más adecuadas para promover el tipo de competencias que señalábamos en el primer apartado. Dado que el aprendizaje autónomo velará por un aprendizaje activo en términos cognitivos, comprometido, no dirigido desde fuera, significativo y centrado en el estudiante (Hanna, 2002) permitirá comprensiones genuinas de las futuras acciones a emprender. Más específicamente, la cognición situada, según Brown (1989), utilizará recursos como: a. la resolución de dificultades emergentes (dilemas emergentes), b. los planes como posibilidades y limitaciones de la acción situada (en vez de como prescripciones para la acción), y c. la negociación social para compartir significados. De este modo:

1. la cognición supone una “conversación” con diferentes situaciones, 2. el conocimiento supone una relación de acción práctica entre la mente y el mundo, y 3. el aprendizaje supone una “iniciación” cognitiva simultánea a ciertas actividades de cooperación y prácticas múltiples.

Estos lineamientos llevados al terreno de la formación del profesorado en TIC pueden dar como resultado propuestas didácticas muy diversas dependiendo del alumnado, la estructura del currículum de las diferentes titulaciones (carga en créditos de las asignaturas dispuestas en el plan de estudios, momento de cursado en la formación, etc.). No obstante, en todo caso hay dos elementos que podrían destacarse como indispensables en cualquier propuesta: la consideración de un trabajo basado en actividades diversas (desarrollo proyectos, análisis de contextos, situaciones o productos, resolución de problemas, etc.) y una carga de trabajo que permita la interacción social intensa.

A continuación presentamos un ejemplo del tipo de metodología que pensamos debería estar detrás de la formación docente en TIC, y que en el caso elegido se desarrolla para la formación en esta área del profesorado de secundaria en la región de la Liguria en Italia. Si bien puede ser considerado como un caso

ejemplar, no se presenta como modelo a seguir, sino como un ejemplo válido del tipo de aproximación metodológica que en este trabajo se ve como la mejor y más plausible para el desarrollo de las competencias en TIC del profesorado, en tanto capacidades de hacer, basadas en un conocimiento, explícito o tácito, sobre lo que se hace y porqué.

## **2. Un caso ejemplar: el curso de Tecnología Educativa de la SISS de la Liguria**

Cuando hablamos de un caso ejemplar, generalmente lo que queremos decir es que se trata de un caso del que podemos aprender, un ejemplo práctico valioso. Su presentación en el contexto de este artículo radica, por un lado, en que se trata de un caso de formación inicial del profesorado en el ámbito de la Tecnología Educativa, es decir, en el campo del estudio de los medios para la enseñanza. Por otro lado, porque sobre este curso en particular, se han desarrollado varios estudios para evaluar sus aportaciones en términos de aprendizaje, siendo éste no sólo exitoso desde el punto de vista de las competencias desarrolladas sino también por su promoción del aprendizaje autónomo.

### **2.1. Características generales**

El curso de “Tecnología Educativa” de la “Scuole di Specializzazione all ‘Insegnamento Secondario’<sup>5</sup> de la Liguria (en adelante SISS) se compone de diferentes cursos que el profesorado de educación secundaria italiano debe aprobar como condición necesaria (aunque no suficiente) para ejercer la docencia en su especialidad. Esta escuela lleva implantada pocos años, siendo la única formación pedagógica sistemática que recibe este profesorado, en términos generales, llevada a cabo de manera independiente por diferentes instituciones de formación superior según las regiones del país. El curso de “Tecnología Educativa” que se imparte en la SISS de la región de la Liguria es una de las asignaturas que el profesorado debe cumplimentar, y que se ha seleccionado como caso ejemplar fundamentalmente por tres razones:

- el curso se ha realizado prácticamente desde sus inicios con un importante protagonismo de las TIC, dado que se realiza en una modalidad mixta (“blended learning”) combinando la docencia convencional con la docencia en línea;
- el curso ha sido planeado y puesto en práctica por personas expertas en el ámbito de la Tecnología Educativa, contando con una importante experiencia en el desarrollo tanto de cursos como de conocimiento en el campo de la docencia en línea, de ahí en parte su naturaleza ejemplar;
- la mayoría de los cursos de “Tecnología Educativa” desarrollados en la región de la Liguria, desde que se estableció la SISS en el 2001, fueron diseñados e implementados por este grupo de especialistas, contando con una serie de estudios sobre el desarrollo de los mismos, para evaluar el proceso de aprendizaje resultante, con el fin de mejorar la propuesta formativa.

### **2.2. El curso del año académico 2004-2005**

El curso de “Tecnología educativa” seleccionado se corresponde al desarrollado en el año académico 2004-2005 (Dettori et al, 2005; Persico et al, 2005; Dettori, et al, 2006; Delfino et al, 2006) en el cual se adoptó una modalidad mixta de enseñanza, combinando la docencia convencional (clases más bien



centradas en la exposición del docente por lo numeroso del grupo –95 participantes-) con doce semanas de actividades en línea a través del uso de un sistema digital de gestión del aprendizaje (en este caso se trataba del “Centrinity First Class”).

El objetivo del curso era promover la reflexión e integración de las TIC en diferentes contextos educativos, intentando que esta incorporación se adaptara a las necesidades de los docentes de las diferentes especialidades. Dado el objetivo, era necesario promover un tipo de metodología experiencial y he aquí una de las razones por las cuales se optó por la docencia en línea, que permitía un trabajo colaborativo en pequeños grupos coordinados por un tutor, donde el contenido de aprendizaje, cómo utilizar las TIC en la enseñanza, era a la vez experimentado de manera directa por el alumnado, haciendo uso de éstas en su propio proceso de aprendizaje.

Por otra parte, el trabajo colaborativo, era muy difícil de promover en los encuentros cara a cara por lo numeroso del grupo, optando en estas sesiones por el desarrollo de clases magistrales por parte del profesorado con más bien poca intervención de la audiencia. Es decir, la modalidad en línea se introduce con un doble objetivo de aprendizaje, por un lado, permitir una experiencia de primera mano en lo que al contenido del curso se refiere, el uso de las TIC en la enseñanza. Por otro lado, para permitir el trabajo colaborativo en pequeños grupos, algo que en las clases convencionales era muy difícil de resolver, e introducir así estrategias más en consonancia con un objetivo educativo centrado en la reflexión para el desarrollo de competencias que en la transmisión de datos factuales. Otras razones se refieren a la gran diversidad de estudiantes (diferentes especialidades: lenguas, ciencias, historia, etc.) la cual se ve mejor atendida con la utilización de metodologías más centradas en el alumnado, con el uso de estrategias más flexibles a las tradicionales casi siempre centradas en la exposición de un experto.

A las sesiones presenciales cuyo objetivo era introducir desde un punto de vista teórico las principales temáticas, seguían las actividades en línea basadas en la realización de diferentes prácticas principalmente desarrolladas mediante el trabajo colaborativo en grupos coordinados por un tutor. Estas prácticas o actividades de aprendizaje combinaron la lectura de artículos con la búsqueda de materiales en la “web”, la realización de producciones colaborativas de documentos, el análisis de recursos en línea y la evaluación de algunas de las actividades de aprendizaje por pares (“peer review”), es decir, entre los mismos participantes del curso, y todas ellas fueron la base de la evaluación. La comunicación en línea fue básicamente asíncrona, aunque en algunas ocasiones puntuales también se utilizó el “chat”.

### **2.3. Valoración del aprendizaje llevado a cabo**

La aproximación pedagógica en la que se basa el curso tomado como ejemplo es el enfoque socio-constructivista, donde el aprendizaje es concebido como un proceso dialógico, social y cultural donde estudiantes y tutores forman una comunidad apoyada en el intercambio cognitivo, emocional y social (Garrison & Anderson, 2005). Una visión a fin a la promoción del aprendizaje autónomo y/o la cognición situada, considerada en apartados precedentes de este trabajo como la más indicada para el desarrollo de competencias en TIC en el profesorado.

De hecho, las evaluaciones realizadas sobre el mismo juzgaron positivamente aspectos como: el aprender haciendo (“learning by doing”) mediante la realización de prácticas diversas, la intensa interacción que se producía entre los estudiantes y de éstos con sus tutores, la fuerte estructuración de las actividades que permitían una reflexión cognitiva mayor, la organización más autónoma del trabajo y el tiempo, y por último, la posibilidad de experimentar de primera mano una manera de aprender facilitada por las TIC (Dettori et al, 2005; Persico et al, 2005; Dettori, et al, 2006; Delfino, et al, 2006). A continuación se hace una descripción de los aspectos más valorados y la función que tenían de cara a la propuesta de enseñanza implementada.

### **2.3.1. Los contenidos y las actividades: aprender haciendo, colaborando y reflexionando**

La aproximación al campo de la tecnología mediante la selección de una serie de problemas y actividades, enfatizaba y pretendía hacer conscientes a los estudiantes del carácter controvertido que puede tener el uso de las TIC en la enseñanza, donde no hay necesariamente una respuesta correcta o errónea. Más que dar respuestas acerca de cómo usar los medios, les planteaba situaciones o experiencias directas, a partir de las cuales ellos mismos debían reflexionar, evaluar pros y contras, en definitiva, desarrollar su visión, y sacar sus propias conclusiones.

Considerando la corta duración del curso, se optó por seleccionar conceptos clave, entre los cuales algunos fueron abordados de manera general. Aquellos que requerían un análisis más en profundidad, se plantearon a partir de actividades, demandando un trabajo más autónomo por parte de los estudiantes, donde el intercambio y la discusión con los pares tenían un papel central.

De esta manera, el curso se organizó en torno a cinco módulos de aprendizaje, de los cuales la mayoría se basaron en actividades que permitieron tomar contacto directo con la realidad de los medios para la enseñanza: 1. Introducción a la tecnología educativa y presentación del curso, 2. Análisis y evaluación de un grupo de recursos educativos en soporte web, 3. Diseño de actividades de aprendizaje basadas en soporte web para estudiantes de secundaria, con particular énfasis en la búsqueda de información y resolución de problemas, 4. Casos de estudio sobre buenas prácticas de aprendizaje colaborativo en línea, y 5. Conclusiones y reflexiones finales a partir del curso.

Los tres primeros módulos comenzaban con clases presenciales de aproximadamente tres horas, a las que le seguían tres semanas de trabajo en línea desarrollado en pequeños grupos tutorizados por un docente. Se utilizaron diferentes estrategias para el desarrollo y la resolución de las actividades en estos grupos como: la alternancia de trabajo individual y grupal para consolidar y evaluar cuestiones presentadas ya sea en la clase introductoria o abordadas a partir de los materiales educativos (bibliografía, recursos seleccionados, etc.); la discusión y la revisión entre pares (compañeros del curso); y la producción colaborativa de diversos documentos escritos.

Todas estas actividades implicaban un intercambio importante al interior de los pequeños grupos, en base a la creencia que las habilidades a ser desarrolladas como objetivo del curso son complejas, requieren la negociación de significados y no necesariamente implican llegar a resultados unívocos.

También es importante destacar que como una más de las actividades propuestas, la propia experiencia en el curso fue un insumo aprovechado para el desarrollo de prácticas reflexivas sobre el uso de las TIC, en este caso, para la docencia virtual. Algunas de estas actividades eran optativas y proponían un ejercicio meta-cognitivo que llevaba a los estudiantes a analizar y reflexionar sobre el mismo proceso de enseñanza y aprendizaje que se estaba llevando a cabo. Temas como los estilos de tutorización, el grado de estructuración de las actividades o la evaluación continua en entornos en línea eran discutidos como parte de estas actividades, en las cuales el insumo básico para la mayoría de participantes era la experiencia que estaban llevando a cabo, además de las aproximaciones teóricas hacia el tema propuestas en artículos y otra bibliografía sugerida.

Por último, el tipo de evaluación tuvo que combinar la necesaria evaluación continua que requiere una aproximación metodológica basada en el socio-constructivismo, con la evaluación sumativa representada por una nota como exigencia académica ineludible en el marco legal de estos estudios. Así, a la mayoría de actividades desarrolladas le seguía un comentario del tutor, en términos cualitativos, sobre la manera en que la actividad se había llevado a cabo.

Como ya se mencionó, tanto el desarrollo de actividades como la reflexión sobre las mismas, la discusión con pares y el trabajo en línea fueron los aspectos más valorados por los estudiantes, y a la vez los que permiten deducir un tipo de aprendizaje basado en la reflexión y en la experiencia. No obstante, también se hicieron evidentes algunos aspectos problemáticos que aunque no invalidan la experiencia en su conjunto, deberían atenderse sobre todo de cara a generalizar propuestas de este tipo.

El primero, y quizás uno de los más relevantes, es la sobrecarga de trabajo que implica, tanto para el tutor como para los estudiantes. La intensa interacción que implica resolver actividades en grupo, y además, mediante la utilización de herramientas nuevas, donde esa interacción, aunque asíncrona, es escrita, insume mucho más tiempo. Es decir, escribir, a la vez que permite una reflexión mayor sobre la cuestión a desarrollar (generar un discurso coherente, argumentado sobre los puntos requeridos), requiere más tiempo. Cuando además para resolver una actividad necesito leer los insumos escritos preparados por otros, todo se complica más. Para bien, porque hay más reflexión. Para mal, por el tiempo que necesita, en parte, por la falta de costumbre y de habilidades en este sentido.

También para el profesor tutor la inversión de tiempo es mayor. Se supone que él tiene el papel de apoyar, de la manera que considere conveniente el proceso que se lleva a cabo, tanto en relación a la frecuencia de las interacciones como a su calidad de cara a la resolución de la actividad planteada. Esta situación, fácil de solventar, si hay muchos tutores, hecho que no sucedía en el curso presentado, donde los grupos tenían que ser de entre siete y ocho participantes.

Un segundo problema, también parte del anterior, es la falta de habilidades para desarrollar un tipo de enseñanza en línea, cooperativa, basada en actividades, etc. De hecho, parte de esta propuesta se implementa con ese objetivo, desarrollar esas competencias. El hecho que no estén desarrolladas, genera en ciertos momentos del proceso mucha incertidumbre, y la percepción de estar trabajando mucho más de lo que normalmente se trabajaba, aunque luego se vea que los resultados son muy diferentes en términos de la calidad del aprendizaje propiciado. Podría profundizarse aún más este problema si

trabajamos con estudiantes de grado, y no licenciados que están formándose para la docencia como en esta propuesta.

Por último, algunas exigencias del sistema educativo que impone un tipo de evaluación basada en el desempeño individual, al menos hasta el momento, y que se rige por un baremo cuantitativo, la nota. Combinar este sistema con propuestas como la descrita se hace difícil, y se tienen que buscar combinaciones, a veces, no muy coherentes.

Dado que estamos en un proceso de cambio, es de esperar que algunas de estas dificultades se puedan solventar. En cualquier caso, deberían tenerse en cuenta, de cara a la manera en que se tiene en cuenta el trabajo tanto de docentes como de estudiantes.

### **3. Conclusión y prospectiva**

En este trabajo se han discutido aspectos relativos a la conveniencia de tener en cuenta el desarrollo de nuevas habilidades en el profesorado en relación al uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza, señalando la oportunidad brindada por el marco de la convergencia europea para revisar el currículum de la formación del profesorado, no sólo en términos de las capacidades necesarias a adquirir sino en relación a las metodologías que podrían promoverlas. También se han ofrecido las características y resultados de una experiencia concreta de formación docente llevada a cabo desde perspectivas afines a las propuestas en el artículo, mediante docencia virtual, aunque sin ánimo de presentarla como modelo sino como un ejemplo válido de referencia.

No obstante, y como prospectiva señalar la dificultad que puede conllevar llevar a la práctica experiencias desde este enfoque sin una consideración adecuada de los grupos de alumnos (en número, tipo, acceso a infraestructura informática, etc.) la organización y contabilización del trabajo tanto de los estudiantes como de los docentes, y las formas de evaluación. Enfoques como el presentado son sumamente comprometidos desde el punto de vista cognitivo y emocional, y por tanto, necesitan una importante inversión de tiempo tanto para el profesorado como para el alumnado, sin olvidar las infraestructuras necesarias. Por tanto, estas propuestas son posibles sólo en contextos de cambio verdaderos, aquellos que permitan poner en cuestión todos y cada uno de los elementos en juego. Si el camino hacia la convergencia europea nos llevará a este tipo de cambios o no, es algo todavía incierto, sólo el transitarlo nos dará la última palabra.

---

#### **Bibliografía:**

BOSCO, A. (2007) Profesores y estudiantes haciéndose competentes con las TIC: una visión global. En Cabello. R. Y Levis, D. (Eds.) *Medios Informáticos en la Educación a principios del Siglo XXI*. Buenos Aires: Prometeo libros. Pp. 127-147.

BRICALL, J. M. (2004) Capítulo I. La Universidad ante el siglo XXI. En Sangrà, A. & González Sanmamed, M. (Coords.) *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas*. Barcelona: Editorial UOC. Pp.19-29.

BROWN, J.S., COLLINS, A. & DUGUID, P. (1989) Situated cognition and the culture of learning, *Educational Researcher*, 18/1, pp.32-42.

DELFINO, M; MANCA, S; & PERSICO, D. (Eds.) *Apprendimento online: proposte metodologiche*. Milán: Guerini Scientica.

DETTORI, J. ; GIANNETI, T. & PERSICO, D. (2005) Communities of practice, virtual learning communities and self-regulated learning. *Proceedings of the TACONET Conference*, Lisbon, Portugal, pp. 126-133.

DETTORI, J. ; GIANNETI, T. & PERSICO, D. (2006) SRL On Line Cooperative Learning: implications for pre-service teacher training, *European Journal of Education*, Vol. 41, Nos. 3-4. pp 397-414.

FINCH, A. (2002). Autonomy: Where Are We? Where Are We Going? *JALT CUE-SIG Proceedings*, pp15-42. [En línea] <http://www.finchpark.com/arts/Autonomy.pdf> [30-04-2008]

GARRISON, D. R. & ANDERSON, T. (2005) *El e-learning en el siglo XXI. Investigación y Práctica*. Barcelona: Ediciones Octaedro S. L.

HANNA, D. (2002) Nuevas perspectivas sobre el aprendizaje en la enseñanza universitaria. En Hanna, D. (Ed.) *La enseñanza universitaria en la era digital*. Barcelona: Octaedro. Pp 59-81.

KOLMOS, A. (2004) Estrategias para desarrollar currículos basados en la formulación de problemas y organizados en base a proyectos. *Educación*, nº 33, pp. 77-96.

PERSICO, D. & SARTI, L. (2005) Social Structures for on line learning: a design perspective. En: G. Chiassese. M. Allegra, A. Chifari & S. Ottaviano (Eds.) *Methods and Technologies for learning*. Boston: WIT Press. Pp.51-60.

RUE, J. (2007) *Enseñar en la Universidad. El EEES como reto para la educación superior*. Madrid: Narcea S.A. de Ediciones.

RUTE (2008) *La formación y desarrollo de las competencias de los futuros profesores para el uso pedagógico de las TIC*. [En línea] <http://www.rute.edu.es/pdfs/DeclaracionRUTE2008.pdf> [30-04-2008]

UNESCO (2008) *Normas UNESCO sobre competencias en TIC para docentes*. [En línea] <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx> [30-04-2008]

---

Notas:

[1](#) En Rué, J. 2007

[2](#) Red Universitaria de Tecnología Educativa (Rute) es una asociación académica sin ánimo de lucro constituida por docentes e investigadores universitarios interesada en promover las aplicaciones educativas de las tecnologías de la información y Comunicación.

[3](#) El crédito europeo se define como la unidad de valoración del conjunto de la actividad académica del estudiante contabilizado en términos del volumen o carga de trabajo que tiene que realizar, cuanto más volumen de trabajo, más créditos. Es decir, el crédito ya no equivale a horas de clase sino al total de horas estimadas de trabajo del estudiante.

[4](#) Citado por Kolmos (2004)

[5](#) Escuela de especialización de educación secundaria

---

[Dra. Alejandra Bosco.](#)

Doctora en Filosofía y Ciencias de la Educación por la Universidad de Barcelona. Profesora en el departamento de Pedagogía Aplicada en el área de Didáctica y Organización Educativa de la Universitat Autònoma de Barcelona. Complementa esta actividad con la formación de profesorado en ejercicio y el asesoramiento para el desarrollo de innovaciones curriculares como la integración de entornos digitales y otras tecnologías en diferentes niveles educativos. Coordinadora académica del Master Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación del Instituto Universitario de Posgrado. Las principales investigaciones que ha desarrollado giran en torno al potencial innovador de los recursos informáticos y los entornos digitales de enseñanza y aprendizaje en el desarrollo del currículum. A este ámbito es al que corresponden la mayor parte de sus publicaciones. Alejandra.