

ARTÍCULO

Competencias TIC y trabajo en equipo en entornos virtuales

*Montse Guitert**Teresa Romeu**Maria Pérez-Mateo*

Fecha de presentación: julio de 2006

Fecha de publicación: abril de 2007

Resumen

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) pone de manifiesto la importancia de definir una serie de competencias consideradas clave en la sociedad red. En este sentido, el proyecto Tuning propone un listado de las competencias que debe adquirir un estudiante a lo largo de una titulación universitaria, divididas en dos grandes bloques: genéricas, comunes a todas las titulaciones, y específicas, en función de la titulación. Algunas de las competencias genéricas están vinculadas al uso de las TIC. Entre éstas, el trabajo en equipo es una competencia genérica a la que se le da gran importancia.

El presente artículo tiene como objetivo el análisis de la adquisición de las competencias genéricas en TIC a partir del desarrollo de un proyecto virtual colaborativo asíncrono en un contexto concreto: la asignatura *Competencias de trabajo en entornos virtuales* de la UOC. Partiendo de una aproximación al planteamiento pedagógico y de las valoraciones de los estudiantes y grupos implicados, el artículo muestra cómo la propuesta didáctica planteada facilita la adquisición gradual de las competencias genéricas en TIC y las propias del trabajo en equipo en un entorno virtual.

Palabras clave

competencias en TIC, aprendizaje y trabajo cooperativo/colaborativo virtual, comunidades de aprendizaje, educación a distancia, comunicación asíncrona

*ICT competences and group work in virtual environments***Abstract**

The European Space for Higher Education (EEES, its acronym in Spanish) reveals the importance of defining a set of competences which are key elements in the net society. In this sense, the Tuning project lists the competences that students should acquire during their studies. These competences are divided into two main groups: generic, which are common to all studies, and specific, which vary depending on the different degrees or studies. Some of these generic competences are linked to the use of ICT. Group work is another main competence.

This article aims to analyse the acquisition of generic ICT competences through the development of a virtual asynchronous collaborative project within UOC's specific subject "Working Competences in Virtual Environments". Starting from an

educative approach and the assessment made by the students and groups involved, the article shows how the didactic proposal facilitates the gradual acquisition of generic ICT competences and also those involving group work in virtual environments.

Keywords

ICT competences, cooperative/collaborative learning and work, learning communities, distance education, asynchronous communication

Introducción

Este artículo es el resultado del análisis de la propuesta docente de la asignatura de primer semestre *Competencias de Trabajo en Entornos Virtuales* (CTEV) de la titulación de Ingeniería de Telecomunicaciones de la UOC, que tiene como objetivo principal facilitar a los estudiantes la adquisición de las competencias genéricas en TIC para trabajar y estudiar en red a partir del trabajo en equipo.

El artículo está organizado en cuatro apartados: en primer lugar, se presenta un marco contextual para situar al lector; a continuación, una descripción detallada de la propuesta docente de la asignatura CTEV. En tercer lugar, se lleva a cabo un análisis de la adquisición de las competencias TIC a partir del trabajo en equipo y de la voz de los estudiantes, y se finaliza con unas conclusiones de tipo general.

1. Marco contextual

La sociedad red es una sociedad cuya estructura social está construida en torno a redes de información a partir de las tecnologías de la información. Internet en ese sentido no es simplemente una tecnología; es el medio de comunicación que constituye la forma organizativa de nuestras sociedades; es el corazón de un nuevo paradigma socio técnico que constituye en realidad la base material de nuestras vidas y de nuestras formas de relación, de trabajo y de comunicación (Castells, 2001). En dicha sociedad la colaboración productiva es pieza clave del conjunto de redes de organizaciones interactivas abiertas al cambio incesante.

Uno de los retos básicos de la educación actual es preparar a las personas para ser capaces de participar plenamente en una sociedad de la información en la que el conocimiento es fuente crítica de desarrollo social y económico (Cornella, 1999). El paradigma que está emergiendo en este nuevo siglo es el de aprendizaje en red basado en la interactividad global, el aprendizaje colaborativo y el acceso a las actividades y recursos educativos a lo largo de toda la vida (Harasim *et al.*, 2000).

El entorno virtual facilita no sólo que estos procesos de cooperación¹ se puedan llevar a cabo atendiendo a la vez necesidades individuales de espacio y tiempo, dando respuesta a una forma de aprendizaje más autónoma y más liderada por el propio estudiante. También inaugura nuevas posibilidades de cooperación que permitirán enriquecer las propuestas pedagógicas que tenemos hasta estos momentos. En esta línea, McClintock (2000) concluye que «Las nuevas tecnologías, específicamente los sistemas telemáticos, son medios interesantes para introducir pedagogías alternativas y potenciar cambios en las estructuras educativas».

Tampoco podemos olvidar la importancia que se da desde el Espacio Europeo de Educación Superior² (EEES) al trabajo en equipo desde una doble vertiente: por un lado, como metodología que fomenta que el estudiante lleve a cabo procesos de trabajo activo y participativo y, por otro, porque el trabajo en equipo es actualmente una de las competencias más valoradas en los entornos profesionales.

Así pues, los nuevos espacios de aprendizaje electrónico que se van abriendo exigen innovaciones inminentes en el planteamiento pedagógico de las acciones formativas que tenemos hasta estos momentos. En este contexto, un grupo de profesores de la UOC pertenecientes al grupo de investigación TACEV³ lleva años analizando la práctica docente

1. En la línea de Collis (2001) y Dillenbourgh (1999)

2. Véanse <http://eees.universia.es> y <http://www.crue.org/espaeuro/eurodocs.htm>.

3. TACEV (Trabajo y Aprendizaje Cooperativo en Entornos Virtuales), <http://www.uoc.edu/in3/cat/elearningmap.html>

sobre el trabajo en equipo en entornos virtuales. A partir de su experiencia y motivación por la innovación docente, el grupo se plantea la necesidad de enriquecer los entornos de aprendizaje actuales con la posibilidad de que los estudiantes puedan trabajar en equipo de forma virtual, poniendo en marcha estrategias que proporcionen y fomenten la adquisición de competencias genéricas en TIC.

1.1. El contexto

a) La UOC: espacio educativo virtual

La UOC fue creada en 1995 para facilitar el aprendizaje a distancia de forma virtual en la educación universitaria, a partir del uso de las nuevas tecnologías que permiten romper las barreras del tiempo y del espacio y ofreciendo un modelo de formación basado en Internet en el cual, mediante el campus virtual, el estudiante accede desde cualquier lugar a una experiencia dinámica de aprendizaje y pasa a ser el centro de un proceso formativo personalizado.

El estudiante de la UOC no asiste presencialmente a la universidad, por lo que lleva a cabo todo su proceso formativo *on-line*.

En la figura 1 se reflejan los elementos integrados del modelo pedagógico de la UOC, en el que el/la estudiante se sitúa en el centro del proceso de aprendizaje e interactúa con los distintos elementos de la Universidad



Figura 1. Modelo pedagógico de la UOC

Fuente: UOC

b) Asignatura de capacitación digital: Competencias de trabajo en entornos virtuales

A lo largo de estos diez años, la UOC ha vivido el crecimiento de Internet y sus distintas fases de popularización, que han sido absorbidas y canalizadas de manera significativa a través de la asignatura *Multimedia y Comunicación*. Esta asignatura, específica y transversal a todas las titulaciones de esta Universidad, capacita digitalmente a los estudiantes para que puedan cursar el resto de asignaturas de la carrera con efectividad y eficiencia en el aprendizaje en red.

A raíz del despliegue en la Universidad de una nueva titulación, Ingeniería de Telecomunicaciones, y coincidiendo con la redefinición de los planes de estudios para adaptarlos al EEES en el marco de Bolonia,⁴ se ha creado una nueva asignatura denominada *Competencias de trabajo en entornos virtuales* (CTEV). Ésta es una evolución de *Multimedia y Comunicación* que sigue capacitando digitalmente para trabajar en red y se desarrolla a partir de objetivos competenciales.

La asignatura de CTEV para Ingeniería de Telecomunicaciones es una asignatura obligatoria de 4,5 créditos, recomendada para el primer semestre, que tiene como finalidad principal poner en práctica estrategias de aprendizaje, de trabajo y de estudio en un entorno virtual, a partir de la adquisición de habilidades expresadas en términos de competencias genéricas en TIC en un escenario de trabajo cooperativo que trasciende más allá de la tarea individual.

Los objetivos competenciales de la asignatura son:

- Adquisición de un estilo de comunicación virtual en el marco de una comunidad de aprendizaje.
- Fomento de la reflexión crítica sobre el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad de la información y el conocimiento.
- Adquisición de habilidades de trabajo en equipo en entornos virtuales.
- Integración de la planificación y la organización como habilidades de estudio y trabajo cooperativo en el entorno virtual de la UOC.
- Adquisición de habilidades de búsqueda y selección de la información en red.
- Adquisición de habilidades de análisis, tratamiento e interpretación de información digital.
- Adquisición de habilidades de elaboración y estructuración de la información digital.

4. En la línea del informe Tuning (González y Wagenaar, 2003), http://ec.europa.eu/education/policies/educ/tuning/tuning_es.html.

- Adquisición de habilidades de presentación de la información digital.
- Desarrollo y gestión de un proyecto en equipo en red.

2. Propuesta docente de la asignatura *Competencias de trabajo en entornos virtuales*

Para adquirir los objetivos competenciales de la asignatura, la metodología propuesta por el equipo docente, esquematizada en la figura 2, es el trabajo por proyectos en equipo, el cual permite a los estudiantes la adquisición gradual de las habilidades y competencias en TIC. La secuencia del esquema permite observar cómo se desarrolla un proyecto virtual paso a paso, en el que la planificación-replanificación del trabajo, la actividad individual y de grupo, y la evaluación (*feed-back*) del estudiante y el profesor tienen un papel clave. La actividad global que realizan los estudiantes es un proyecto virtual realizado en grupo que irán elaborando por etapas a partir de la realización de actividades colaborativas y de manera completamente asíncrona.

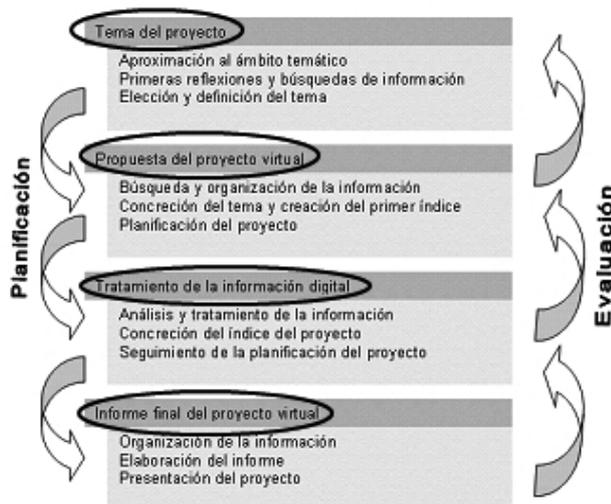


Figura 2. Metodología del trabajo por proyectos
Fuente: elaboración propia

La metodología del trabajo por proyectos se lleva a cabo de forma cooperativa porque uno de los objetivos de CTEV, reflejado en su plan docente, es integrar el trabajo

en grupo en el proceso de aprendizaje de los contenidos de la asignatura, fomentando la resolución de problemas de forma cooperativa y asíncrona, y posibilitando la adquisición de las competencias básicas para trabajar y estudiar en red a partir de la elaboración de un proyecto virtual en equipo. Con esta finalidad, se proporciona un documento de trabajo^[www1] que da orientaciones y ayuda a los estudiantes antes de iniciar el proceso de trabajo en grupo, haciendo hincapié en las actitudes que facilitan el trabajo en equipo en un entorno virtual y las diferentes fases por las que pasa la vida de un grupo en un entorno virtual de aprendizaje: creación, consolidación, desarrollo y cierre (Guitert *et al*, 2003).

A partir de los objetivos y la metodología de la asignatura, la propuesta docente se desarrolla en cuatro fases, coincidentes con las prácticas de evaluación continua (PEC) y necesarias para la superación de la asignatura, que implican la realización de diversas actividades colaborativas descritas a continuación.

2.1. Tema del proyecto

En esta primera fase se pretende que los alumnos adquieran un estilo de comunicación virtual en el marco de una comunidad de aprendizaje, además de construir y desarrollar una posición reflexiva y crítica sobre el impacto de las TIC en la sociedad de la información y el conocimiento. Con estos objetivos, se llevan a cabo las siguientes actividades:

- Realización de un debate virtual sobre el impacto de las TIC en la sociedad actual. Ésta es una actividad introductoria para que los estudiantes se inicien en el ámbito temático del proyecto y a la vez se conozcan e interactúan, permitiendo la posterior formación/creación de grupos de trabajo.
- A partir de la interacción y la discusión del debate virtual, los estudiantes ya están en condiciones de realizar una primera propuesta del tema a partir de los contenidos de la asignatura de cara al proyecto final y comunican de manera individual la disponibilidad personal, intereses de estudio y tema en referencia a: horas semanales de estudio, previsión de dedicación, horarios de conexión al campus, asignaturas que cursan, conocimientos de herramientas informáticas, etc. Todos estos elementos favorecen la creación del grupo.

[www1] http://xina.uoc.es/prestatgeries/00010/Trabajo_en_equipo_MyC.pdf.

2.2. Propuesta del proyecto virtual

Las actividades de la segunda fase son clave para el óptimo desarrollo del proyecto y la creación de los grupos. Su objetivo es aprender y desarrollar habilidades básicas de estudio en el entorno virtual de la UOC, como planificar y organizar un proyecto virtual colaborativo y buscar y seleccionar la información en la Red. Las actividades propuestas para adquirir estas habilidades y competencias son las siguientes:

a) *Formación del grupo de trabajo y establecimiento de los primeros acuerdos*

En un entorno virtual, este momento es de gran importancia porque, por una parte, es la actividad previa a la tarea propiamente dicha en la que los estudiantes deben hacer una primera toma de contacto y, por otra parte, porque hay aspectos como la organización del grupo, la planificación del trabajo, el sistema y la frecuencia de interacción, la comunicación entre los miembros y la toma de decisiones, que deben estar debidamente previstos desde un inicio. Los grupos los forman los mismos estudiantes, siendo el profesor/a quien los administra. El número aconsejable de miembros por grupo es un máximo de cinco, siendo lo ideal entre tres y cuatro. Existen ciertas actividades que pueden ayudar a consolidar el grupo, entre las que destacamos:

- Dar nombre al grupo: se trata de una actividad de carácter informal, que tiene como finalidad principal que los estudiantes mantengan un primer contacto de relación e interacción social para dar un nombre al grupo que les identifique.
- Establecer los acuerdos iniciales: esta actividad permite la elaboración de un conjunto de acuerdos que funcionen como normativa interna y como parámetros de organización del grupo. Estos acuerdos iniciales pueden y deben ser revisados a lo largo del proceso del trabajo en grupo para validar su cumplimiento, así como para corregir desviaciones.

Esta actividad, vinculada al inicio del trabajo en grupo, es muy importante para iniciar las estrategias de comunicación virtual que se irán consolidando en el resto de actividades. La comunicación virtual, que inicialmente es muy elevada, se va graduando y organizando.

b) *Identificación y concreción del tema a trabajar. Búsqueda en Internet*

En esta parte del proyecto, los grupos deben elegir de manera consensuada un ámbito temático y entrar en una

discusión que les lleve a concretar el tema que hay que trabajar. Para ayudar a este proceso, los estudiantes deben buscar información en Internet, utilizando los diversos recursos que proporciona la Red: buscadores, portales, comunidades virtuales, etc. sobre el tema escogido y teniendo en cuenta la documentación que a tal efecto facilitan los materiales de la asignatura.

c) *Planificación del trabajo del grupo en pro del proyecto*

Los grupos elaboran una planificación del trabajo que realizarán para llevar a cabo el proyecto de la práctica final. Elaboran una tabla, conjuntamente, para trabajar los contenidos de la asignatura de forma temporalizada a partir de la planificación personal de cada uno de los miembros. El grupo se organiza internamente, se reparten los roles y las tareas creando una estructura definida. A veces el mismo grupo se organiza con responsabilidades (coordinador, secretario, coordinador de la práctica, etc.).

d) *Índice del proyecto virtual*

Las búsquedas realizadas les servirán para elaborar el índice de lo que será su trabajo posterior.

e) *Autoevaluación del funcionamiento del grupo*

Esta actividad les permite tomar conciencia del proceso seguido de cara a mejorar o reforzar en la siguiente fase los puntos que hayan detectado como débiles, para lo que realizan una valoración del funcionamiento, analizando las ventajas que ha comportado esa forma de organización y los inconvenientes surgidos, a la vez que hacen propuestas de mejora de cara a la elaboración del proyecto final.

2.3. Tratamiento y elaboración del proyecto

La tercera fase tiene como objetivo la adquisición de habilidades para iniciar, desarrollar y gestionar un proyecto grupal en red, así como para analizar, tratar e interpretar información digital, datos numéricos, etc.

Con estos objetivos, el grupo deberá elaborar un documento de texto basado en la búsqueda de información en Internet (ya iniciado en la fase anterior) sobre uno de los ámbitos temáticos propuestos. Sin embargo, se ha de tener en cuenta que los estudiantes necesitan unas estrategias de organización que en algunos casos ya se han negociado en los acuerdos iniciales y que en otros van surgiendo durante el proceso. Tres son las actividades que ayudarán a los estudiantes a alcanzar los objetivos propuestos para esta fase:

a) *Búsquedas avanzadas*

Los grupos tendrán que presentar una tabla de búsquedas o webgrafía. Las búsquedas de esta fase deben tener una centralidad mucho más específica y han de procurar obtener una muestra de los diferentes aspectos del tema escogido, teniendo en cuenta que el objetivo de este trabajo por proyectos es obtener un cierto grado de expertizaje en la cuestión presentada. Se trata, pues, de elaborar una tabla de búsquedas o webgrafía centrada en el contenido del trabajo a elaborar donde se indiquen la relación entre las direcciones web encontradas con los apartados y subapartados del informe final.

b) *Índice definitivo y primera versión del proyecto*

En esta actividad, los grupos elaboran un índice casi definitivo y un resumen de los contenidos más relevantes localizados en la búsqueda. En este caso, a partir de la PEC₂, donde se ha presentado un esbozo de índice con carácter provisional, se requiere presentar el índice casi definitivo que tendrá que incluir los primeros párrafos de cada ítem y subítem del futuro proyecto. Éste es uno de los aspectos que hace que esta PEC sea diferente de la PEC₂ y del informe final. Es en este momento cuando el documento es necesario que esté bien redactado, sea coherente y tenga una presencia de rango universitario.

c) *Análisis del trabajo en grupo y revisión de la planificación y calendario*

Esta actividad tiene el objetivo específico de que los estudiantes reflexionen sobre el trabajo llevado a cabo de manera cooperativa para revisar posibles correcciones a realizar.

2.4. Informe final

La última práctica tiene por finalidad la elaboración y estructuración de la información digital recogida en la fase anterior, así como su presentación a partir de programas específicos para la presentación de la información, tales como el PowerPoint. En base a estos objetivos, se proponen dos actividades principales:

- Informe final sobre el proyecto virtual llevado a cabo en el transcurso de la asignatura. Los grupos hacen un informe final del proyecto en formato de documento de texto a partir del desarrollo y redacción de los contenidos. También se realiza una valoración de la planificación establecida y del diseño del trabajo.

- Autoevaluación individual y reflexión grupal. Al finalizar el trabajo en grupo, los estudiantes realizan una autoevaluación personal y una valoración grupal de la dinámica del grupo que les ayuda a reflexionar sobre lo que han aprendido y sobre las capacidades que han adquirido a lo largo de todo el proceso. Todo ello ayuda al cierre del grupo. Además, cada alumno/a tendrá que responder a un cuestionario, que permitirá valorar individualmente el trabajo realizado en el transcurso del semestre.

La descripción de la propuesta docente de CTEV marca, sin duda, la experiencia educativa que viven los estudiantes en el seno de un grupo virtual. En el siguiente apartado analizamos cómo los estudiantes de esta asignatura experimentan la adquisición de las competencias en TIC a partir de la creación del proyecto virtual de manera cooperativa.

3. La adquisición de las competencias TIC a partir del trabajo en equipo

Para analizar cómo adquieren las competencias los estudiantes, es necesario presentar el escenario en el que se ha implementado la experiencia docente: un aula virtual de ochenta estudiantes distribuidos en veintitrés grupos de trabajo de tres a cuatro estudiantes cada uno. Cada grupo de trabajo disponía de un espacio virtual con un espacio de «debate» para comunicarse y un «espacio de disco compartido» para el intercambio y gestión de los documentos.

En el marco de este escenario, los instrumentos que se han utilizado para recoger los datos han sido los siguientes:

- Mensajes de reflexión grupal: al finalizar el trabajo en equipo y como una más de las actividades para cerrar la dinámica del trabajo cooperativo, cada grupo de trabajo discute en torno a lo que ha supuesto el trabajo en grupo en entornos virtuales, y mandan un mensaje resumen al foro del aula para ser compartido con el resto de compañeros de la asignatura.
- Documento de autoevaluación individual y grupal: es otra de las actividades que llevan a cabo al finalizar la asignatura, en el que quedan reflejadas aportaciones personales y del resto de compañeros en relación con el trabajo de la asignatura y de la dinámica llevada a cabo en el seno del grupo.

- Cuestionario individual anónimo que respondieron los estudiantes voluntariamente con la finalidad de poder validar desde el profesorado de la asignatura si la metodología del trabajo por proyectos en equipo favorece la adquisición de las competencias TIC y en qué grado los estudiantes adquieren estas competencias. Sobre el total de estudiantes del grupo aula, respondieron al cuestionario el 33,3%.
- Observaciones que se llevaron a cabo en los espacios «debate» y «espacio de disco compartido» del espacio virtual de los veintitrés grupos de trabajo.

La información recogida con todos estos instrumentos se ha triangulado con el objetivo de analizar si la propuesta docente favorece en los estudiantes la adquisición de las competencias TIC para estudiar y trabajar en la Red.

En lo referente a si la metodología del trabajo por proyectos colaborativo facilita la adquisición de las competencias genéricas en TIC, podemos argumentar, en base a uno de los ítems del cuestionario, que un 85% de los estudiantes que respondieron afirmaba estar de acuerdo o muy de acuerdo con la metodología utilizada en la asignatura.

Esta afirmación se complementa con la reflexión de uno de los grupos: «Valoro muy positivamente todos los aspectos de esta asignatura, sobre todo la experiencia de hacer un proyecto virtual en equipo, la sistemática de hacer el trabajo organizado en tres partes de cara a la construcción del proyecto final y la libertad para organizarte y desarrollar el trabajo, con unas directrices bien marcadas pero sin imposiciones».

Además de la valoración positiva de la metodología, también podemos evidenciar, a partir del cuestionario, que los estudiantes que la han respondido consideran en un 90% haber adquirido las competencias TIC propuestas en los objetivos de la asignatura.

Ello nos permite ver que, en primer lugar, CTEV fomenta el desarrollo de competencias genéricas relacionadas con la sociedad de la información, especialmente en lo que respecta a la búsqueda, análisis, síntesis y gestión de la información digital, así como su procesamiento, organización y presentación. Estas competencias son comúnmente nombradas en las valoraciones de los grupos.

Por ejemplo, un grupo comenta: «Hemos adquirido unas técnicas depuradas en la búsqueda de información, sobre todo a la hora de verificar esta información, valorando las fuentes». Y añaden... «También respecto a las maneras de gestionarla: uso del espacio común disponible, en el que definimos un esquema de directorios clasificados por el tipo de contenido, lo que facilita el acceso como grupo a toda la documentación que se está generando como

resultado de las actividades. En el apartado de documentación, además, establecer los acuerdos relacionados con la nomenclatura a emplear en los nombres de archivo y el control de las versiones de los documentos, lo que evita problemas a la hora de integrar modificaciones o nuevos contenidos en el material elaborado».

Otro grupo de trabajo valora sobre los aspectos más enriquecedores de la búsqueda, gestión y presentación de la información digital: «sin duda la investigación por parte del alumno, ya que creo que esto estimula mucho al estudiante y anima a esforzarse a buscar la mejor información, así como la presentación de un pequeño proyecto, ya que hace que aprendas a resumir, ordenar, analizar los datos y hacer una valoración».

Y, finalmente, un grupo valora sobre la gestión de la información: «El grupo ha tenido muy claro cuál debía ser el proceso de búsqueda y tratamiento de la información, este aspecto quedó claramente reflejado en los acuerdos de funcionamiento, y en todo momento se han seguido las directrices marcadas, esto nos ha permitido conseguir los objetivos. Creemos que ha sido muy positivo el hecho de debatir conjuntamente los puntos importantes del trabajo aprovechando la información obtenida por cada miembro del grupo».

En segundo lugar, en la asignatura CTEV se hace especial hincapié en el desarrollo de competencias de trabajo relacionadas con el aprendizaje y trabajo colaborativo virtual. A partir del cuestionario podemos afirmar que un 93,9% de los estudiantes que ha respondido han adquirido la competencia de trabajo en equipo en entornos virtuales.

Una de las competencias que experimentan los estudiantes es la capacidad de planificación y la organización del trabajo individual y de grupo. A lo largo del proceso, los estudiantes toman conciencia de la importancia de una buena planificación, de la diversidad de maneras en las que se puede llevar a cabo y de las consecuencias que puede tener en el óptimo desarrollo del trabajo de grupo.

En relación con esta capacidad, un grupo comenta: «hemos sido verdaderos receptores del beneficio de una buena planificación en el desarrollo de un proyecto. Todos los participantes del grupo hemos constatado este hecho. Ha sido incluso tema de comentario entre nosotros, ya que ha contribuido a una buena organización tanto individual como colectiva. Ayuda a cumplir plazos y a intentar cumplirlos para los demás miembros del grupo. Realmente consideramos que la planificación ha sido un elemento clave, indispensable en esta asignatura».

Otro grupo comenta: «planificar el proyecto final y hacer un guión del trabajo en la PEC2 permite obtener habilidades para organizarse y planificar las tareas, punto

muy importante para adquirir hábitos de estudio personal y grupal».

Un grupo valora: «lo más positivo ha sido que hemos sido capaces de elaborar un trabajo en grupo, entre cuatro personas y a través de Internet. Comprender la importancia y repercusión de aspectos que influyen en el desarrollo y ejecución de una tarea a distancia. Quiero destacar a nivel general como más positivo: 1) planificación y organización, 2) distribución del trabajo, y 3) cumplir los plazos fijados evitando acumulación y previniendo cambios. En este sentido destacamos la reciprocidad intensa de las comunicaciones (síncronas y asíncronas) que permitió corregir defectos iniciales de confusión y superar retrasos en la fase inicial».

Finalmente, otro grupo reflexiona sobre los efectos de la planificación, a partir de analizar la baja calidad de su trabajo: «uno de los motivos fue la planificación de la tarea, ya que daba a cada uno un trabajo concreto para cuya realización no se dependía del resto del grupo. De cara al proyecto final propusimos hacer informes parciales de la tarea, para tener alguna cosa de la cual hablar en el espacio del grupo, pero lo descartamos porque nos pareció que era un trabajo extra que no valía la pena. Esta falta de comunicación nos llevó a una falta de compenetración y de trabajo en equipo y nos hemos limitado a hacer cada uno su parte y a juntarlo un par de días antes de las fechas de entrega».

Otra competencia específica trabajada en CTEV es la capacidad de comunicación e interacción, teniendo en cuenta que deviene un aspecto clave para el desarrollo de un grupo en un entorno virtual cooperativo en el que los miembros no se conocen. Esta competencia la adquieren a lo largo de la asignatura aunque es en la 2.ª PEC donde la experimentan con mayor intensidad. La importancia de la comunicación y del tipo de comunicación escogida (sincrónica/asincrónica) queda reflejada en muchos de los comentarios de los grupos y, a menudo, es valorada como la más positiva del proceso. Por ejemplo, un equipo responde de esta manera a la pregunta ¿Qué valoráis como más positivo en el desarrollo del grupo?: «Sin dudarlo la comunicación entre los miembros del equipo. No siendo tan importante la sincronía en el tiempo, como una comunicación fluida y frecuente, comentando las acciones de cada uno de los componentes del grupo». Otro grupo lo expresa de la siguiente manera: «Pensamos que la carencia de la comunicación síncrona no ha afectado mucho al trabajo en grupo. Hemos “sustituido” la comunicación síncrona por una excelente comunicación asíncrona... bien realizada, con sumo respeto y aceptando todas las mejoras y correcciones de los demás. Así, la adaptación a nuestras

posibilidades reales de trabajo ha sido excelente». Otro grupo comenta: «El grado de comunicación conseguido ha sido bastante elevado entre muchos de los compañeros. Y considero que ha tenido mucho que ver, aparte de nuestra planificación, el correcto seguimiento del consultor y moderador». Por último, un grupo añade: «La comunicación interna es básica y fomenta la participación y el aprendizaje».

La habilidad de resolución de conflictos y negociación de puntos de vista diferentes es otro elemento clave en un trabajo en equipo virtual. Por ejemplo, un grupo comenta: «Inicialmente parecía que discrepábamos a menudo y que no avanzábamos, pero una vez encontramos el camino correcto, todo fue rodado (o sobre ruedas). Establecimos un buen sistema de clasificación dentro del espacio común del grupo, donde cada uno de nosotros dejábamos nuestra parte del trabajo hecho y donde se podía ir revisando todo lo que el resto iba haciendo, creando así un entorno ágil de consulta y de revisión de documentos». Otro grupo añade: «La propia dinámica del trabajo virtual, la distancia, la falta en ocasiones de disponibilidad inmediata de todos los miembros del grupo, hace que a veces el trabajo se haga más duro. Hemos sido conscientes de ello, sobre todo en picos de trabajo alto y disminución de la motivación. Nos ayudó mucho disponer de calendarios de reuniones y las notificaciones de ausencias». Un elemento fundamental relacionado con la resolución de conflictos es la confrontación con el abandono de uno o más miembros del grupo, puesto que supone un replanteamiento de todo el trabajo. Por ejemplo, un grupo comenta al respecto: «Cuando uno de los miembros del grupo se fue, en seguida nos pusimos en movimiento para ver qué hacíamos con su parte de trabajo».

La toma de decisiones en un entorno virtual es otro aspecto importante del trabajo colaborativo. De hecho, un grupo lo valora como uno de los aspectos más positivos del proceso: «La toma de decisiones necesaria para llevarlo adelante pese a las posibles dificultades; aquí hay que recordar que hemos establecido unos niveles de confianza entre nosotros como si nos conociéramos de toda la vida, nos movía un objetivo común, y esto nos enseñó a dejar de lado los problemas y mirar siempre hacia delante».

Además, en un entorno virtual, cooperativo y asíncrono, las actitudes adoptadas y desarrolladas devienen elementos fundamentales para finalizar con éxito el trabajo, puesto que pueden variar por completo el proceso. En este aspecto, Guitert y Giménez (1999) apuntan las cuatro actitudes fundamentales en un entorno cooperativo virtual: el compromiso, la transparencia en el intercambio de información y en la exposición de ideas, la constancia y el respeto.

Algunos comentarios destacados de los grupos que hacen referencia a las actitudes son: «tiene mucha importancia la planificación del proyecto y la exigencia del cumplimiento de las fechas, pero la actitud de los miembros del grupo es la que hace que se pueda llevar a buen fin el ejercicio Tener confianza en el trabajo del equipo es primordial para este tipo de actividades». «Éste, creemos, ha sido sin duda nuestro punto fuerte, en todo momento ha habido un muy buen ambiente entre los miembros del grupo, la repartición de las tareas siempre se ha hecho con ofrecimientos personales y nunca con imposiciones. Las diferencias de criterios se han debatido, se ha respetado la opinión de todo el mundo y se ha aceptado la decisión de la mayoría. Se ha creado un buen ambiente virtual de estudiantes/amigos, que es uno de los aspectos más enriquecedores de todo el proceso». Esta valoración muestra, además, que la colaboración fomenta que los estudiantes sientan que forman parte de una comunidad de aprendizaje, aspecto que favorece la construcción de conocimiento compartido y el hecho de crear un espíritu comunitario (Garrison y Anderson, 2005; Tu, 2004).

Por último, los estudiantes adquieren otras competencias que son puestas en marcha como resultado del aprendizaje y trabajo en equipo, como por ejemplo habilidades de argumentación y de consenso, el intercambio de ideas, la capacidad de aprender a aprender, de tomar decisiones grupales, de organizar el tiempo de estudio virtual...

Las valoraciones de los grupos de CTEV muestran cómo aprender y trabajar colaborativamente, de forma virtual, implica que el estudiante desarrolle aquellas habilidades que se encuentran en pleno apogeo en el campo de la demanda formativa. Así lo expresa en la valoración individual un estudiante: «Considero que hay muy poca formación de este tipo en la enseñanza actual, y que es imprescindible en el desarrollo profesional, ya que el trabajo en entornos *on-line* (virtuales) es cada día más importante, y no *podemos* movernos en una sociedad que exige esos conocimientos sin darle la importancia que se merecen». En esta línea, un grupo concluye: «Lo más positivo ha sido que hemos sido capaces de elaborar un trabajo en grupo, entre cuatro personas y a través de Internet. Debemos tener en cuenta que en nuestro grupo cada uno de nosotros se encuentra en una parte diferente de España; a pesar de esta distancia física, nos hemos sabido comunicar y entender para elaborar y presentar un trabajo que, bajo mi punto de vista, es completo y muy profesional, todo ello gracias a los conocimientos que hemos adquirido para saber buscar información en Internet, tratarla y poder plasmarla en un trabajo final».

Como se desprende del análisis de las valoraciones de los estudiantes y de la dinámica de la asignatura, el planteamiento pedagógico de CTEV y la organización de las PEC propicia un aprendizaje cooperativo en el que los estudiantes adquieren, de forma gradual, competencias de trabajo en entornos virtuales en la línea de Bolonia, poniendo en práctica nuevas habilidades más allá de la acumulación de conocimientos. Estas competencias se centran en el desarrollo de habilidades generales relacionadas con la sociedad de la información y específicas de trabajo cooperativo en entornos virtuales.

4. Para concluir

Los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje ofrecen oportunidades ineludibles para el desarrollo de proyectos basados en metodologías de enseñanza-aprendizaje y trabajo cooperativo. En efecto, la dispersión geográfica de profesor y estudiantes contra la concentración propia de los entornos tradicionales presenciales, y la aparición de modalidades interactivas asincrónicas, dibujan una situación sensiblemente diferente a la cooperación cara a cara. Estas posibilidades obligan, sin embargo, a readaptar el concepto de aprendizaje cooperativo tradicional, especialmente a partir del factor asincronía. En CTEV, este cambio de concepto de aprendizaje colaborativo se realiza de manera progresiva y tiene un gran impacto en los estudiantes. Así lo refleja la valoración final de uno de los grupos: «Lo más positivo del curso ha sido el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual, en grupo y asincrónico, proceso cuya novedad para los miembros del equipo nos ha obligado a cambiar nuestros hábitos y costumbres respecto a todo lo relacionado con los trabajos de grupo (planificación, programación, nivel de exigencia, tolerancia, respeto...)».

El análisis presentado en el apartado anterior muestra cómo la propuesta pedagógica de CTEV, basada en el desarrollo de un proyecto colaborativo virtual y asincrónico, facilita que los alumnos adquieran de forma gradual las competencias genéricas en TIC y otras concretas y propias del trabajo en equipo en un proceso global, en tanto que las competencias que van adquiriendo según las fases se interiorizan de manera que son puestas en práctica para las siguientes. Es por ello por lo que la propuesta docente actual favorece en los estudiantes la adquisición de las competencias TIC para estudiar y trabajar en la Red.

El planteamiento metodológico realizado en esta asignatura se puede transferir a otros contextos y facilita, como se ha podido ver en el análisis presentado, que los estu-

diantes interioricen las actitudes básicas necesarias para un trabajo cooperativo virtual (compromiso, transparencia, constancia y respeto), a la vez que pongan en práctica habilidades relacionadas con la comunicación virtual y asincrónica (valorando la calidad de la interacción, la constancia en el intercambio de información, la capacidad de tomar decisiones, el análisis crítico y constructivo, las ideas y opiniones, etc.), la planificación y organización (aprendiendo a organizarse a partir de reglas elaboradas colectivamente en lugar de reglas prefijadas, a revisar y ajustar la planificación...), la búsqueda y gestión de la información (trabajando a partir de un debate asincrónico para la organización de la información, su procesamiento, presentación, coordinación de las diferentes ideas y opiniones en una propuesta común e integradora, etc.), así como habilidades relacionadas con la resolución de conflictos, argumentación, consenso, toma de decisiones, etc.

Este planteamiento, que ayuda a los estudiantes a adquirir una serie de conocimientos, habilidades y actitudes consideradas clave en la sociedad red, es fundamental para la implementación del EEES, que fomenta el desarrollo de propuestas metodológicas de trabajo en equipo.

Bibliografía

- CASTELLS, M. (2001). *Internet y la Sociedad Red*. Lección inaugural del curso de Doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento 2001-2002 de la Universitat Oberta Catalunya [en línea]. UOC. [Fecha de consulta: 6/9/2006]. <<http://www.uoc.es/web/esp/articulos/castells/print.html>>
- COLLIS, B.; MOONEN, J. (2001). *Flexible learning in a digital world: experiences and expectations*. London: Kogan Page.
- CORNELLA, A. (1999). «En la sociedad del conocimiento la riqueza está en las ideas». Curso de doctorado UOC 2001-2003.
- DILLENBOURGH, P. (1999). *Collaborative learning: cognitive and computational approaches*. Amsterdam: Pergamon.
- GARRISON, D.R.; ANDERSON, T. (2005) *El e-learning en el siglo XXI*. Barcelona: Octaedro.
- GONZÁLEZ, J.; WAGENAAR, R. (2003). «Tuning educational structures in Europe. Technical report» [informe en línea]. [Fecha de consulta: 6/9/2006]. <<http://www.relint.deusto.es/TuningProject/index.htm>>
- GUITERT, M.; GIMÉNEZ, F.; LLORET, T. (2003). *El trabajo cooperativo en entornos virtuales: el caso de la asignatura de multimedia y comunicación en la UOC* [en línea]. [Fecha de consulta: 6/9/2006]. <<http://web.udg.es/tiec/orals/c44.pdf>>
- GUITERT, M.; GIMÉNEZ, F. (1999). *Aprendizaje cooperativo en entornos virtuales: el caso de la Universitat Oberta de Catalunya*. I Foro Hispanoamericano: AHCIET Tele Educacion 99.
- HARASIM, L.; HILTZ, S.; TUROFF, M.; TELES, L. (2000). *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona: Gedisa / Ediuoc.
- MCCLINTOCK, R. (2000, abril). «Prácticas pedagógicas emergentes. El papel de las tecnologías de la información y la comunicación». *Cuadernos de Pedagogía*. N.º 290, pág. 74-77.
- TU, C. (2004). *Online collaborative learning communities: Twenty-one designs to building an online collaborative learning community*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- BOLONIA:
http://ec.europa.eu/education/policies/educ/bologna/bologna_en.html
http://ec.europa.eu/education/policies/educ/tuning/tuning_es.html (Spanish)
<http://www.eees.ua.es/documentos/declaracionBolonia.pdf>
<http://tuning.unideusto.org/tuningeu/>
- EEES (Espacio Europeo de Educación Superior):
<http://eees.universia.es/>
<http://www.crue.org/espaeuro/eurodocs.htm>
<http://www.eees.ua.es/>
<http://www.uned.es/espacio-europeo/index.htm>
<http://www.uc3m.es/uc3m/eees/eeesbibliografia.html>

Cita recomendada

GUITERT, MONTSE; ROMEU, TERESA; PÉREZ-MATEO, MARIA (2007). «Competencias TIC y trabajo en equipo en entornos virtuales» [artículo en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 4, n.º 1. UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].

<http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/guitert_romeu_perez-mateo.pdf>

ISSN 1698-580X



Esta obra está bajo la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 2.5 España de Creative Commons. Así pues, se permite la copia, distribución y comunicación pública siempre y cuando se cite el autor de esta obra y la fuente (*Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento - RUSC*) y el uso concreto no tenga finalidad comercial. No se pueden hacer usos comerciales ni obras derivadas. La licencia completa se puede consultar en: <<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/es/deed.es>>

Sobre las autoras

Montse Guitert Catasús

Directora del programa transversal de Multimedia y Comunicación de los Estudios de Informática, Multimedia y Telecomunicaciones de la UOC.

mguitert@uoc.edu

Doctora en Ciencias de la Educación, especialista en nuevas tecnologías, Universidad de Barcelona (UB), 1995. Actualmente, profesora de la UOC, coordinadora desde los inicios (1995) de la asignatura de *Multimedia y Comunicación*. Profesora del doctorado sobre la sociedad de la información, del máster internacional de E-learning y del máster de Software libre de la UOC. Profesora (1992-2000) en la Facultad de Psicología y Pedagogía, y de la Escuela de Maestros Blanquerna de la Universidad Ramon Llull, donde impartió distintas asignaturas vinculadas al área de tecnología educativa y de investigación cualitativa en el doctorado.

Sus áreas de investigación se centran en el trabajo cooperativo en entornos virtuales, en la formación del profesorado virtual, en materiales didácticos y en la alfabetización digital, donde ha liderado algunos proyectos: PROFIT Acción Avanzada, Ministerio de Tecnología, 2002; PROFIT Acción Piloto, Ministerio de Tecnología, 2000-01; FREREF (Fundation des Régions Européenes pour la Recherche en Education et en Formation), 1998-2002; COLLEAGUE (Collaborative Learning in Virtual Environment), 1998-1999; TACEV (Treball i Aprentatge Cooperatiu en Entorns Virtuals), UOC, 1998-2002; Elene-TT (Elene network for teacher training), proyecto europeo, 2004-2006, y proyectos con la Generalitat sobre conocimientos y competencias TIC, 2005-2006.

Miembro del grupo de investigación de calidad de Formación, Innovación y Nuevas Tecnologías (FINT) de la UB. Ha publicado diferentes artículos y ha participado en congresos y *workshops* internacionales en su área de conocimiento.

Teresa Romeu Fontanillas

Profesora de Multimedia y comunicación de los Estudios de Informática, Multimedia y Telecomunicaciones de la UOC.

tromeu@uoc.edu

Licenciada en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), 1987. Investigadora del Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UAB (1987-1991). Formadora de formadores del Departamento de Trabajo de la Generalitat de Cataluña, en el área de recursos didácticos (1990-1994). Asesora pedagógica en instituciones de educación a distancia (1991-1999). Ha obtenido el DEA (2001-2003) en el programa del «Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento» de la UOC. Actualmente, en proceso de definición de la tesis doctoral.

Desde el año 2000, profesora de los Estudios de Informática y Multimedia de la UOC como coordinadora de la asignatura *Multimedia y comunicación*. Profesora del máster oficial de Educación y TIC de la UOC.

Ha desarrollado proyectos de innovación e investigación sobre: materiales didácticos (Acción Piloto, Ministerio de Tecnología, 2000-01, y Acción Avanzada, Ministerio de Tecnología, 2002); trabajo cooperativo (Grupo de investigación TACEV de la UOC «Treball i Aprenentatge cooperatiu Entorns Virtuals», 2002); formación del profesorado universitario (Elene-TT –Elene network for teacher training–, proyecto europeo, 2004-2006; alfabetización digital sobre conocimientos y competencias TIC, Generalitat de Cataluña, 2005-2006). Ha publicado diferentes artículos y ha participado en congresos y *workshops* internacionales en su área de conocimiento.

Maria Pérez-Mateo Subirà

Investigadora del IN₃

mperez-mateo@uoc.edu

Diplomada en Magisterio por la Universidad Ramon Llull, URL-Blanquerna (2003) y licenciada en Pedagogía (2005) por la misma universidad. Actualmente, se encuentra cursando el Seminario de investigación de e-learning del programa de «Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento» de la UOC. Su ámbito de investigación se centra en el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales y, concretamente, enfocado a la interacción social. También se encuentra en proceso de definición del proyecto de tesis.