

UNA NUEVA EXPERIENCIA FORMATIVA: CREACIÓN DE REDES DE ALUMNOS TELEMÁTICAS INTERUNIVERSITARIAS

Francisco José Martínez López, Paula Luna Huertas* y Mercedes García Ordaz
Facultad de Ciencias Empresariales
Universidad de Huelva

* Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de Sevilla

Resumen

En este artículo vamos a describir una experiencia docente realizada por nuestro alumnado en el ámbito de los estudios de Economía y Empresariales de las Universidades de Huelva y de Sevilla dentro del marco del aprendizaje activo y colaborativo, la creación de unas redes temáticas entre nuestros alumnos y otros pertenecientes a otras universidades españolas y extranjeras, lo que nos ha permitido reforzar la interacción y el intercambio de información de los estudiantes entre sí, así como ha permitido que los estudiantes conozcan por sí mismos las características de la realidad económica y empresarial en que se encuentran inmersos, y muy especialmente, la utilización de redes temáticas o comunidades virtuales en Internet.

Palabras clave: Tecnologías de la Información, redes telemáticas de alumnos, aprendizaje colaborativo, innovación docente, comunidades virtuales.

Abstract

This paper describes a Thematic Network project carried out by students of the degrees of Economics and Business Administration in the Universities of Huelva and Seville (Spain). The project was based on the framework of active and collaborative learning, and consisted in creating thematic networks which allowed our students to interact with students in other Spanish and foreign universities. The aim of the project was, basically, to promote the interchange of information among students. This has helped participants become aware of the economic and business reality they are immersed in and, more importantly, of the use of thematic networks and virtual communities in the Internet.

Key words: Information Technologies, Thematic Networks, collaborative learning, teaching innovation, virtual communities in university teaching.

ellos, y constituyéndose en verdaderas comunidades virtuales o grupo de personas que comparten un interés y que utilizan las redes informáticas como canal de comunicación.

Buscando aumentar la diversidad y heterogeneidad propia de nuestra era, hemos perseguido que los grupos no se establezcan en un único centro educativo, sino que deben integrar componentes de diferentes lugares, de otros países, con motivaciones económicas y culturales distantes, pues así es la empresa y la economía actual.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Una de las características de esta nueva economía es su estructura en red y su dependencia de las tecnologías de la información. Coincidimos con Castells (1997) en que las redes son el elemento fundamental del que están y estarán hechas las nuevas organizaciones, habida cuenta que estas tecnologías, y muy especialmente, la red Internet que ocupa un papel predominante, permiten una mayor flexibilidad y funcionamiento en red.

Si bien en la economía industrial, los fuertes costes de interacción y transformación provocan altos niveles de integración vertical, al resultarles más fácil y económico a las empresas abarcar todos los eslabones de la cadena de valor entre sus proveedores y sus clientes, en la economía digital, los bajos costes de interacción y colaboración, junto a las posibilidades que conllevan las TIC, impulsan la creación de una organización virtual, una red de valor, donde se alcance mejores niveles de calidad, flexibilidad y ahorro mediante acuerdos con socios tecnológicamente punteros e innovadores,

especializados en determinados eslabones de la cadena de valor.

El uso de las TIC conduce a las organizaciones a nuevas formas organizativas, las cuales, debido a su agilidad se adaptan más a la incertidumbre del mercado, utilizando para ello enlaces interorganizacionales. Las organizaciones pueden trascender sus fronteras a través de sistemas de información interorganizacionales basados en TIC. Tradicionalmente estas extensiones han sido muy costosas en términos de inversión en TIC, pero esta situación ha cambiado radicalmente, permitiendo, especialmente a las PYME, diseñar e implantar sistemas interorganizacionales para traspasar las fronteras o límites de la organización y conectar sus procesos con los de sus clientes, proveedores, socios, etc., interconexiones que llevan al concepto de empresa ampliada o extendida (Bloch y Pigneur, 1995) y de redes interorganizacionales (D'Aveni, 1994) o redes de empresarios (Biggiero, 2001).

De hecho, en la era de la información en que están inmersas las empresas, el tipo de organización que resulta ser clave es la red de intercambios, ya que estas redes proporcionan el medio adecuado para el funcionamiento de una economía mundial, interconectada, basada en la flexibilidad y en la adaptación continua. En este sentido, cada vez más, las organizaciones en red de unidades especializadas coordinadas a través de redes electrónicas están reemplazando las organizaciones jerarquizadas (Benjamin y Wigand, 1995). En este contexto son numerosas las investigaciones realizadas sobre el diseño de los flujos de información interorganizativos como soporte de las relaciones de cooperación entre la empresa y sus socios comerciales, destacando el trabajo de Van der Aalst (2002).

Desde una perspectiva organizativa, Miles y Snow (1984, 1986, 1992) fueron los primeros en plantear la emergencia del modelo de red dentro de una lógica de evolución de las formas de diseño organizativo, con objeto de simplificar los problemas intraorganizacionales, expulsando hacia otras empresas actividades que previamente se realizaban internamente y manteniendo lazos cooperativos (alianzas estratégicas) con tales empresas, así como con otras con lo que se consigue un mejor acceso a nuevos mercados y tecnologías. Además de su flexibilidad y capacidad de repuesta, las redes también destacan por la eficiencia con que realizan las tareas: ello se debe a las relaciones de especialización que se consiguen dentro de ellas.

Estas estrategias de cooperación están dando lugar a relaciones interorganizativas que se configuran como una opción de diseño organizativo que reduce los costes de transacción y permite obtener sinergias a través de la conjunción de empresas con capacidades complementarias (Powell, 1990). Estas estrategias de cooperación llevan a redes que pueden vincular empresas mediante vías estables y con consecuencias estratégicas, surgiendo así las redes estratégicas (Jarillo, 1993).

Autores como Williamson (1985), Benjamin y Wigand (1995) y Steinfield y otros (1997) han analizado cómo las redes pueden reducir los costes de transacción y su influencia en la formación de mercados electrónicos (Benjamin y Wigand, 1995; Reagle, 1996), y han identificado los siguientes efectos de Internet en las relaciones entre clientes y proveedores: a) reducción de la distancia existente entre ambas partes, llegando incluso a poder reducir la intermediación al facilitar el contacto directo,

si bien esta situación no se presenta de forma generalizada ya que en la mayoría de los casos lo que se produce es una intermediación, derivada, por un lado del gran volumen de compradores y vendedores intervinientes en este entorno global y, por otro, de la cantidad de información que se debe procesar para tomar una decisión; b) reducción del margen de beneficio de los proveedores: se pueden producir transferencias de rentas desde los proveedores hacia los intermediarios relacionados con el comercio electrónico basado en Internet o cybermediarios (Sarkar y otros, 1999; Alghafli, 2001); c) aumento de los costes de cambio. Si el acercamiento entre cliente y proveedor se produce por la utilización de un sistema de información interorganizacional, basado en Internet por ejemplo, produce un notable incremento de los costes de cambio de proveedor. De igual forma, la medida en que las partes acumulen información mutuamente, sus costes de cambio se incrementan creando barreras de entrada para nuevos competidores.

Más recientemente, Subramanian y Shaw (2002) comentaron que si bien en las primeras generaciones de sistemas de formación interorganizativos eran enlaces lineales entre organizaciones, los sistemas de información interorganizativos basados en la Web permiten la creación de sistemas de negocios en red.

Por otro lado, y en relación con la creación de redes en el entorno educativo, muchas las investigaciones realizadas sobre la utilización de redes entre profesores (Ponzio, 1987; Clark, 1988; Lieberman y Grolnick, 1996; Moonen y Voogt, 1999; West Burnham y O'Sullivan, 1998; Egan, 1999; Thompson, 2001; Rhodes y Beneic, 2002) y redes entre departamentos u

versitarios, como por ejemplo, la red finlandesa de psicología Psykonet (Niemi y Hämäläinen, 1999). El estudio de Law y Glover (1996) establecía que una red abierta en donde se facilitara la ayuda mutua y la reflexión entre los docentes, es un elemento importante en la gestión efectiva del desarrollo profesional de los profesores.

Por el contrario, no son muchas las experiencias docentes realizadas y publicadas sobre redes de alumnos (Baldwin y otros, 1997), especialmente estudiantes universitarios, como la que aquí presentamos. Este tipo de actividad se encuadra en el marco del aprendizaje cooperativo y colaborativo, donde el profesor organiza actividades como ésta, para que puedan ser desarrolladas en equipo entre los estudiantes bajo la supervisión del docente. Entre las ventajas de este tipo de aprendizaje, que se caracteriza por la interacción entre los estudiantes, podemos destacar al igual que García y otros (2001), las siguientes: a) mejora la motivación de los estudiantes; b) posibilita una mayor interdependencia y comunicación entre los miembros del grupo; c) en su interrelación con otros estudiantes, los alumnos pueden aprender directamente actitudes, valores y habilidades; d) la interacción entre compañeros proporciona oportunidades para practicar una conducta prosocial (compartir, ayudar, etc.); e) los alumnos aprenden a ver situaciones y problemas desde otras perspectivas diferentes a la suya; f) se promueve la autonomía del alumno a través de la interacción con otros compañeros; g) se desarrollan actitudes positivas hacia los compañeros diferentes; h) posibilita una más justa distribución del poder de la información, no la centraliza el docente. Son muchas las evidencias empíricas sobre los efectos positivos del aprendizaje cola-

borativo (e.g. Faye y otros, 2003; Ploetzner y otros, 1999; Schwartz, 1995; Palincsar y Brown, 1984)

Más concretamente, esta actividad formativa de creación de redes de alumnos se encuadra dentro de las técnicas didácticas de aprendizaje colaborativo sustentada por la capacidad interactiva de la comunicación mediada por el ordenador (*Computer-Supported Collaborative Learning*, CSCL). Para una revisión de CSCL, ver Lehtinen y otros (1999) y Lipponen (2002).

Destacamos el trabajo realizado por Lipponen y otros (2002) a partir de sus propios resultados (Lipponen, 1999; Lipponen y otros, 2001) y de otras investigaciones anteriormente realizadas (e.g. Scardamalia y Bereiter, 1994; Nurmela y otros, 1999; Palonen y Hakkarainen, 2000; Van Zee, 2000; Haythornthwaite, 1999, 2001) sobre la participación y la calidad de la comunicación en las discusiones mantenidas en los entorno CSCL. Estos autores proponen en primer lugar que la interacción entre los participantes debe ser densa, pues en una red densa se puede utilizar mejor la experiencia distribuida y la diversidad de los conocimientos de los estudiantes para el aprendizaje de éstos. En segundo lugar, la participación y las interacciones no deberán centralizarse en algunos participantes, por lo que debería supervisarse el nivel de participación de los miembros. En tercer lugar, el discurso debe ser muy reflexivo, es decir, que no suponga un mero intercambio de información como nuevas contribuciones sino que deberían cuestionarse los argumentos, resultando esencial pedir aclaraciones de nuevos conceptos que surjan en el caso de que se desee aumentar el conocimiento compartido. En cuarto lugar, la comunicación debe ser constructiva, produciéndose flujos

de retroalimentación positivos, evitándose un feedback personal y negativo, donde las críticas se comuniquen en un sentido constructivo.

Existen algunas experiencias educativas parecidas a la que aquí presentamos realizadas en el entorno educativo español, como es el caso de la llevada a cabo a través del correo electrónico por estudiantes y profesores de Nuevas Tecnologías y de Tecnología Educativa de diferentes universidades españolas con el objetivo de introducir a los alumnos en el mundo de las redes de ordenadores a través del correo electrónico (Perez i Garcias, 1996). En esta experiencia docente se obtuvo, entre otras conclusiones, que los alumnos valoraban, en primer lugar, el poder compartir información con otras personas y, en segundo lugar, el poder intercambiar otras ideas sobre el tema debatido paralelas a las propias, y en tercer lugar, valoraban la disponibilidad de tiempo.

Otras experiencias docentes en esta línea han sido la creación de comunidades en línea entre alumnos de doctorado (Solloway y otros, 2000) y el trabajo de Ruth (1997) que describía el procedimiento y el proceso necesario para convertir un curso universitario tradicional en un curso basado en nuevas tecnologías en línea.

LA CREACIÓN DE REDES ENTRE ALUMNOS: UNA NUEVA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE COLABORATIVO

Debido a los condicionantes anteriormente mencionados solemos recurrir a la aplicación de las TIC (sobre todo Internet) para intentar la adaptación de la docencia al nuevo contexto de la Sociedad de la

Información y el Conocimiento, lo implica la búsqueda de la coordinación docente entre diferentes alumnos de diferentes titulaciones, universidades y países diferentes, todo ello en un clima de clase viva y con estrategias y modelos de evaluación innovadores.

Por ello, las redes creadas entre nuestros alumnos han funcionado como auténticas organizaciones virtuales, con objetivos muy variados, cuatro grupos han comparado peculiaridades, la estructuración y el funcionamiento de las universidades de sus respectivos países, otros lo ha hecho respecto al uso de la importancia de las TIC, y otro lo ha hecho sobre un tema de interés para los alumnos en este caso la importancia del fútbol en los respectivos países de los integrantes de la red formada (en este caso Italia, Holanda y Japón, además de España).

Los objetivos de esta experiencia docente han sido fundamentalmente tres: mejorar las habilidades de los alumnos en la nueva economía en red, abrir el sistema de aula del entorno local al globalizado y fomentar el uso de Internet como medio de trabajo.

El esquema seguido para llevar a cabo esta experiencia formativa ha consistido

- Proponer a los alumnos que busquen posibles "socios" (alumnos de otras universidades españolas y extranjeras) en la red Internet para compartir información relativa a lo que están estudiando. Los seis grupos constituidos han tenido una composición recogida en la tabla 1.
- Seleccionar los métodos de búsqueda. La mayoría lo han hecho utilizando como primer método de contacto los foros universitarios, además de los chats, la búsqueda de direcciones de correo electrónico.

Tabla 1. Composición de las redes de alumnos.

	<i>Alumnos Universidad de Huelva y Sevilla</i>	<i>Alumnos extranjeros</i>
Grupo 1	3	2
Grupo 2	2	3
Grupo 3	1	3
Grupo 4	2	4
Grupo 5	2	4
Grupo 6	3	11
Total	13	27

trónico de alumnos o a través de contactos informales (ver Tabla 3).

- Proponer un tema de trabajo en función de los intereses del grupo formado. En este sentido, a pesar que considerábamos más oportuno centralizar los temas en tópicos relacionados con la disciplina que impartimos (Sistemas de Información/ Tecnologías de la Información) como aconsejan Guzdial y Turns (2000), hemos optado por dar más libertad al alumno en cuanto a la elección del tema de la red. Siendo éstos los recogidos en la tabla 2.

- Determinar un método de trabajo utilizando herramientas de comunicación síncronas y asíncronas. Generalmente el recurso más utilizado ha sido el correo electrónico, aunque complementado con la utilización de listas de distribución, boletines electrónicos, foros electrónicos y páginas Web, todos ellos construidos ex profeso, junto con la utilización de un cuestionario como sistema de ordenar el trabajo en grupo (ver Tabla 3).

Para la creación de las listas de correo o de distribución se han utilizado, fundamentalmente, los servicios facilitados con carácter gratuito en Domeus.es, Yahoo! Groups y Coollist.com; de la misma manera para la creación de foros electrónicos se ha utilizado Melodysoft.com, Groups.msn.com y Foros.terra.com; para la creación de boletines electrónicos se han utilizado los sitios Domeus.es y Freetechnmail.org y, para la creación de sitios Web, Tripod.Lycos.es, Geocities.Yahoo.com, Red-es.com y Galeon.Hispavista.com.

- Entrega del informe final, especificando cómo encontraron a sus socios, cómo establecieron las redes, qué resultados han obtenido. Un aspecto que diferen-

Tabla 2. Temas a debatir en las redes de alumnos.

	<i>Tema de la Red</i>
Grupo 1	Comparación sistema universitario de los diferentes países
Grupo 2	Análisis métodos evaluación estudios Economía, y Dirección y Administración de Empresas
Grupo 3	Importancia del fútbol
Grupo 4	Estudio importancia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Grupo 5	Comparación sistema universitario de los diferentes países
Grupo 6	Desarrollo de una comparación de los programas de las principales asignaturas de Económicas-Dirección y Administración de Empresas

Tabla 3. Método de búsqueda y de trabajo de las redes de alumnos.

	<i>Método de búsqueda</i>	<i>Método de trabajo</i>
Grupo 1	Chat E-mail Foro electrónico	E-mail Página Web Lista de correo Boletín electrónico Foro electrónico
Grupo 2	Chat E-mail Contactos informales	E-mail Foro electrónico Listas de correo Cuestionario
Grupo 3	E-mail Contactos informales Foro electrónico	E-mail Listas de correo Página Web Boletín electrónico Foro electrónico
Grupo 4	Foro electrónico Chat E-mail	E-mail Lista de correo Boletín electrónico
Grupo 5	Foro electrónico Chat E-mail	E-mail Lista de correo Boletín electrónico Cuestionario
Grupo 6	Foro electrónico Chat E-mail	E-mail Lista de correo Boletín electrónico Foro electrónico Cuestionario

cia este sistema con otros parecidos es que los alumnos eligen libremente sus socios, sin que, normalmente, exista ninguna relación previa entre ellos, ni siquiera convenios entre las universidades de los alumnos que forman la red. La constitución de estas redes es totalmente libre, tal y como harían los alumnos en la economía que les va a tocar vivir.

- Evaluación. A los estudiantes que intervienen en este proyecto se les ha evaluado por los métodos tradicionales, examen

teórico escrito y práctico en el ordenador y se les sube la nota en función del trabajo realizado en su red.

En cuanto a los destinatarios de esta experiencia docente, podemos indicar que han sido muchos los alumnos interesados en esta propuesta, varios centenares (sobre todo extranjeros), si bien sólo indican los que han participado en el proceso hasta completar el trabajo final del mismo. Así han colaborado activamente 40 alumnos divididos en seis grupos, de los cuales

Tabla 4. Alumnos extranjeros de las redes.

<i>País</i>	<i>Nº alumnos</i>
Argentina	6
México	6
Venezuela	4
Colombia	2
Reino Unido	2
Brasil	1
Italia	1
Holanda	1
Japón	1
Polonia	1
Guatemala	1
República Dominicana	1

son de las Universidades de Huelva y de Sevilla, y 27 de otras tantas universidades de otros países (ver Tabla 4).

En esta primera experiencia no hemos querido que el número de participantes en las redes fuera muy elevado, aún a sabiendas que corríamos el peligro de que las redes creadas no resultarían muy densas en cuanto a participación.

A su vez, las asignaturas involucradas en el proyecto han sido tres, que se recogen en la tabla 5.

El desarrollo del proyecto se ha realizado durante los cursos 2001/02 y

2002/03, con el cronograma recogido en la tabla 6.

En cuanto a los recursos utilizados, podemos comentar que hemos participado tres investigadores doctores, dos de ellos de la Universidad de Huelva y uno de la Universidad de Sevilla y 40 alumnos (13 de Huelva y de Sevilla, y 27 extranjeros). A su vez, se han utilizado ordenadores, conexiones telemáticas (tanto de las aulas de informática de las Universidades, como de los domicilios de los alumnos), amén de las de los alumnos extranjeros, tanto de sus respectivas universidades como particulares. También realizamos un conjunto de carteles para motivar a la participación de los alumnos y elaboramos diversos materiales para indicar los sistemas de formación y funcionamiento de las redes constituidas, que se colgó del sitio Web que hemos mantenido de soporte a la experiencia.

La evaluación de la actividad formativa se ha realizado por dos vías diferentes:

En primer lugar, como indicamos anteriormente, cada grupo ha tenido que elaborar una memoria final (válida también para la evaluación de los alumnos de nuestra asignatura, que ha servido para subir la nota de los exámenes teóricos y prácticos) en la que han hecho constar:

– Objetivos de la red creada (temática del trabajo realizado).

Tabla 5. Asignaturas involucradas.

<i>Asignatura</i>	<i>Curso</i>	<i>Titulación</i>
Gestión de los Recursos de Información	4º.	Licenciatura de Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Huelva
Gestión Empresarial Informatizada	3º.	Licenciatura de Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Sevilla
Gestión de los Recursos de Información	3º.	Diplomatura de CC. Empresariales

Tabla 6. Cronograma de la actividad.

<i>Período</i>	<i>Actividad</i>
Enero-marzo (2002)	Constitución de las redes
Abril-julio	Funcionamiento de las redes y realización del trabajo en :
Agosto-octubre	Análisis de las redes
Noviembre	Evaluación
Diciembre-enero (2003)	Elaboración informe final

- Número de alumnos participantes, nacionalidad y datos identificativos de sus instituciones académicas.
- Metodología seguida para la creación de la red (sistemas de contacto).
- Metodología de trabajo (sistemas de intercambio de información, como correo electrónico, foros electrónicos, boletines electrónicos de noticias, chats, mensajería instantánea, páginas Web, etcétera).
- Trabajo realizado conjuntamente por la red.
- Anexo de todos los mensajes y archivos intercambiados en la red desde su creación.

En segundo lugar nos hemos reunido con los alumnos presencialmente (en grupos de discusión) y hemos recabado algunas opiniones y propuestas de mejora, que incorporaremos en las próximas creaciones de redes.

De ambas experiencias de evaluación hemos aprendido que les ha resultado bastante difícil crear las redes, si bien una vez constituidas han sido capaces de hacerlas funcionar de forma efectiva.

Algunas de las conclusiones y experiencias comentadas por nuestros alumnos son (literalmente):

GRUPO 1

“Pese a la dificultad de encontrar personas colaboradoras ha sido enriquecedo.

“Ha resultado difícil buscar contenido para mantener en la red un diálogo enriquecedor.”

“Me ha demostrado la grandeza de un extraordinario invento que es Internet.”

GRUPO 2

“Nos gustaría manifestar nuestra sorpresa por la respuesta obtenida y la capacidad de colaborar que ha tenido con nosotros la buena impresión que nos ha dejado hacer un estudio con personas de otros países utilizando el correo electrónico, la lista de correo y los foros y boletines electrónicos y hemos podido comprobar las enormes ventajas de estas herramientas.”

GRUPO 3

“Aunque en un principio parezca sencillo, la tarea realizada no ha sido tan simple.”

“He tardado más de tres semanas en crear la red.”

“La experiencia ha sido bastante gratificante, pues me ha permitido repasar el inglés y ver como se superan barreras como idioma o la distancia.”

“Pero lo más difícil ha resultado buscar y encontrar información valiosa que intercambiar en la red.”

GRUPO 4

“Hemos visto con este trabajo que no somos tan diferentes los alumnos de unos países y otros.”

“Con estos nuevos medios es muy fácil y útil comunicarte con personas de todo el mundo, el planeta se nos hace más pequeño.”

“Nos ha gustado la experiencia y hubiésemos querido tener más tiempo para haber contactado con más personas.”

GRUPO 5

“Recibimos muchas respuestas, pero pocas que se acercaran al perfil de la red que queríamos crear.”

“A los que directamente no eran colaboradores potenciales les contestábamos agradeciendo su colaboración y el interés mostrado.”

“En líneas generales estamos satisfechos con nuestra red, aunque al final nos hayamos desilusionado un poquillo por la falta de interés de algunos miembros de la red en el último momento (pensamos que han estado liados con los exámenes como nosotros).”

“A raíz de esto ha nacido una buena amistad con los demás miembros de la red y pensamos que se mantendrá con objeto de ayudarnos a buscar trabajo.”

GRUPO 6

“En algunos de los métodos de búsqueda no obtuvimos ningún resultado, ya que en la mayoría de las páginas Web de la uni-

versidades no hay ninguna dirección de los alumnos, sólo de profesores.”

“Hemos podido comprobar las diferencia de precios de los ordenadores y de las conexiones a Internet en los países participantes, pudiéndose ver que algunos países han hecho un esfuerzo mayor por conseguir acercarse a las sociedad de la información.

“Al final la red también nos ha servido para intercambiarnos otros trabajos, experiencias y apuntes.”

En suma, pensamos que la experiencia ha sido muy positiva, ya que los alumnos se dan cuenta de que existen otras personas con las que pueden asociarse para estudiar (en el futuro lo harán para trabajar).

CONCLUSIONES, POSIBILIDADES DE GENERALIZACIÓN Y LIMITACIONES

Por nuestra parte, no renunciamos a los métodos de enseñanza tradicional en el entorno universitario, pues a pesar de que nuestra docencia se encuentra demasiado focalizada hacia la clase magistral, parece claro que en cierta medida ésta es aún necesaria por cuanto tiene numerosas ventajas, pudiéndose minimizar los inconvenientes mediante la readaptación de los métodos docentes en aras de aprovechar el potencial de las TIC en los recursos didácticos, sobre todo en lo referente a la simulación de los condicionantes socio-económicos de la nueva economía informacional en la que las relaciones en red son el verdadero caballo de batalla de la economía. En el fondo, dado que sigue existiendo la forma de actuar de la economía

industrial y convive con la economía del conocimiento, al extrapolar este escenario a la docencia universitaria debemos también complementar la enseñanza tradicional, producto de la era industrial, con nuevos métodos.

Dado que entre nuestros objetivos está la preparación de los alumnos para su desarrollo en el entramado económico, que ya es y seguirá siendo mundializado e informacional, hemos de dotar a nuestros estudiantes de unas habilidades que sólo se adquieren mediante la práctica y la simulación de las situaciones en las que trabajarán, por lo que el aula debe hacerse también, como indicamos anteriormente, abierta, mundializada e informacional, y las TIC deben ser una herramienta más, no sólo al servicio del profesorado, sino, sobre todo, del propio alumnado.

Para ello, hemos de enseñar a nuestros estudiantes a afrontar dificultades y solucionarlas, integrando conocimientos adquiridos en todo su bagaje curricular y resolviéndolos de forma práctica, ya que si queremos conseguir futuros profesionales con iniciativa hemos de fomentar la participación activa en los procesos de enseñanza, como la constitución de redes de alumnos. La educación, al igual que la economía, ya no se puede limitar a un lugar aislado, siendo necesario avanzar en la gestión conjunta de la educación, realizando acciones tanto por parte del profesorado, coordinando actuaciones y materias con otros centros, como por parte de los propios alumnos, creando sus propias redes.

Creemos, pues, que bajo esta perspectiva, la actividad docente en el ámbito universitario debe cambiar, ya que las fases tradicionales de determinación de los

objetivos, métodos didácticos para conseguirlos y evaluación, deben relativizarse y coordinarse, pues el plan docente ya no es cosa de una sola institución, sino de varias, igual que fabricar hoy un producto, ya sea físico o de información, necesita de varias organizaciones diferentes. Por ello, si las empresas han constituido sistemas para la gestión conjunta de la producción, debe crearse “sistemas para la gestión conjunta de la educación”, esta será una de las prioridades que dirijan la planificación educativa en los próximos años.

Éste ha sido el motivo principal que nos llevo a realizar como experiencia piloto, la creación de redes de alumnos las cuales son totalmente utilizables en cualquier materia de las que se imparten en las Universidades de Huelva y de Sevilla y en otros centros universitarios.

Estamos convencidos, y la experiencia lo ha demostrado, que las redes telemáticas entre estudiantes que favorecen el aprendizaje actual, las competencias en TIC, la capacidad de trabajo en equipo, consiguientemente, además, un recurso electrónico puede servir en un futuro de soporte para las necesidades de aprendizaje a lo largo de la vida.

Con estas redes no sólo hemos alcanzado los tres objetivos que nos propusimos, sino que además hemos conseguido la aplicación práctica de los contenidos teóricos sobre servicios de Internet adquiridos en nuestra disciplina y hemos potenciado una actitud más positiva de los alumnos participativa hacia el trabajo en equipo, aumentando sus habilidades para la escucha activa y la discusión en grupo.

En la actualidad estamos realizando con nuestros alumnos nuevas redes, intentando

mejorar las dificultades encontradas en las anteriores.

De cara a solventar uno de los inconvenientes manifestados por los alumnos, en relación a la dificultad de encontrar contenidos para intercambiar en la red sobre el tema elegido, para la correcta implantación de la metodología que hemos utilizado vamos a recurrir también a proporcionar a nuestros alumnos material docente innovador, susceptible de ser utilizado en entornos Web, pues probablemente sea éste el revulsivo para que se fortalezcan las redes de alumnos, ya que se trata de compartir información, y ésta debe estar bien diseñada y presentada.

Otro de los inconvenientes, aún más importante, es la dificultad que han encontrado nuestros alumnos para constituir las redes, lo que ha dado lugar a que éstas no fueran tan densas como esperábamos. Al igual que Guzdial y Turns (2000) creemos que es muy positivo que exista una mayor participación de miembros en la red para conseguir el aprendizaje a través de discursos mantenidos en foros mediados por el ordenador. Para paliar en parte este efecto, aunque se pierde en heterogeneidad y territorialidad, hemos iniciado un nuevo proyecto en el que los alumnos que forman los grupos son todos de la Universidad de Huelva, pero de diferentes campus, y deben realizar un trabajo conjunto, sin poder verse durante un período de tiempo limitado (todo un día), siendo esta experiencia muy positiva dado que obliga al alumno al trabajo en red y al cumplimiento de unos plazos muy ajustados, lo que hace que tengan que aplicar al máximo los conocimientos y la interacción en la red, pues el trabajo presentado es conjunto para todas las redes participantes.

REFERENCIAS

- ALGHAFI, S.A. (2001): *Electronic Commerce: A study to develop a general model for the cybermediaries during the electronic commerce age. Tesis doctoral. Colorado Technical University.*
- BALDWIN, T.T.; BEDELL, M.D., y JOHNSON, J.L. (1997): The social fabric of a team-based M.B.A. Program: network effects on student satisfaction and performance. *Academy of Management Journal*, 40, 6, 1369-1397.
- BENJAMIN, R., y WIGAND, R. (1995): Electronic markets and virtual value chains on the information superhighway. *Sloan Management Review*, 62-72.
- BIGGIERO, L. (2001): Self-organizing processes in building entrepreneurial networks: a theoretical and empirical investigation. *Human Systems Management*, 20, 209-222.
- BLOCH, M., y PIGNEUR, Y. (1995): The Extended enterprise: a descriptive framework, some enabling technologies and case studies in the Lotus Notes Environment. *Working Paper. University of Lausanne*. Junio.
- CASTELLS, M. (1997): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol. 1. La Sociedad Red., Madrid, Alianza, 196.
- CLARK, R. (1988): School-University Relationships: An Interpretative Review, en SIROTNIK, K., y GOODLAD, J. *School University Partnerships in action. Concepts, cases and concerns*. Chicago, Teacher College Press, 32-65.
- D'AVENI, R. (1994): *Hypercompetition: Managing The Dynamics of Strategic Maneuvering*. New York, The Free Press.
- DAY, C. (1999): *Developing Teachers. The Challenges of Lifelong Learning*. London, Falmer Press.
- FAYE BORTHICK, A.; JONES, D.R., y WAKAI, S. (2003): Designing learning experience within learners' zones of proximal development (ZPDs): enabling collaborative learning

- on-site and online. *Journal of Information Systems*, 17, 1, 107-134.
- GARCÍA, R.; TRAVER, J.A., y CANDELA, I. (2001): *Aprendizaje cooperativo. Fundamentos, características y técnicas*. Madrid, Editorial CCS.
- GUZDIAL, M., y TURNS, J. (2000): Effective discussion through a computer-mediated anchored forum. *Journal of the Learning Sciences*, 9, 437-469.
- HAYTHORNTHWAITE, C. (1999): Networks of information sharing among computer-supported distance learners, en HOADLEY, C. (ed.). *The Proceedings of the Third International Conference on Computer Support for Collaborative Learning*. Mahwah, 218-222.
- JARILLO, J.C. (1993): *Strategic Networks: Creating the borderless organization*. Oxford, Butterworth-Heineman.
- LAW, S., y GLOVER, D. (1996): Towards coherence in the management of professional development planning. Cambridge. *BEMAS Research Conference*.
- LEHTINEN, E. y otros (1999): Computer supported collaborative learning: a review of research and development. *The J.H.G.I. Giesbers Reports on Education*, 10. Department of Educational Science, University of Nijmegen, Netherlands.
- LIEBERMAN, A., y GROLNICK, M. (1996): Networks and Reform in American Education. *Teacher College Record*, 98, 1, 7-45.
- LIPPONEN, L. (1999): Challenges for computer supported collaborative learning in elementary and secondary level: Finnish perspective, en HOADLEY, C. (ed.). *The Proceedings of the Third International Conference on Computer Support for Collaborative Learning*. Mahwah, 368-375.
- LIPPONEN, L. (2002): Exploring foundations for computer-supported collaborative learning, en STAHL, G. (ed.). *Proceedings of Computer Support for Collaborative Learning*. Hillsdale, 72-81.
- LIPPONEN, L. y otros (2001): Analyzing patterns of participation and discourse in elementary students' online science discussion en DILLENBOURG, P.; EURELINGS, HAKKARAINEN, K. (eds.). *The Proceedings of the First European Conference Computer Supported Collaborative Learning*. Maastricht, 421-428.
- MILES, R.E., y SNOW, C.C. (1984): Fit, fit and the hall of fame. *California Management Review*, 26, 3, 10-28.
- MILES, R.E., y SNOW, C.C. (1986): Organizations: new concepts for new forms. *California Management Review*, 28, 3, 62-73.
- MILES, R.E., y SNOW, C.C. (1992): Cause failure in network organizations. *California Management Review*, 34, 4, 53-72.
- MOONEN, B., y VOOGT, J. (1998): Using networks to support the professional development of teachers. *Journal of In-School Education*, 24, 1, 99-110.
- NIEMI, P., y HÄMÄLÄINEN, H. (1995): Networking psychology in Finland: collaboration between research and practice. *International Journal of Psychology*, 34, 5/6, 469-472.
- NURMELA, K.; LEHTINEN, E., y PALONEN, T. (1999): Evaluating CSCL log file social network analysis, en HOADLEY, C. (ed.). *Proceedings of CSCL'99: Third International Conference on Computer Support for Collaborative Learning*. Mahwah, 434-444.
- PALINCSAR, A.S., y BROWN, A.L. (1999): Reciprocal teaching of comprehension fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 17, 1, 117-175.
- PALONEN, T., y HAKKARAINEN, K. (2000): Patterns of interaction in computer supported learning: a social network analysis, en FISHMAN, C.J., y O'CONNOR, S.F. (eds.). *Proceedings of ICL 2000: The fourth International Conference on the Learning Sciences*. Mahwah, 334-339.
- PEREZ I GARCÍAS, A. (1996): Diferencias de experiencia de aprendizaje colaborativo

- a través del correo electrónico. *Eduotec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 3, Septiembre. <http://www.uib.es/depart/dceweb/revelec1.html> (10-02-2004).
- PLOETZNER, R. y otros (1999): Learning by explaining to oneself and to others, en DILLENBOURG, P. (ed.). *Collaborative Learning: cognitive and computational approaches*. Amsterdam, Pergamon, 103-121.
- PONZIO, R.C. (1987): The effects of having a partner when teachers study their own teaching. *Teacher Education Quarterly*, 14, 3, 25-40.
- POWELL, W. (1990): Neither market nor hierarchy. *Research of Organizational Behavior*, 12, 295-336.
- RHODES, C., y BENEICKE, S. (2002): Coaching, mentoring and peer-networking: challenges for the management of teacher professional development in schools. *Journal of In-service Education*, 28, 2, 297-309.
- RUTH, S. (1997): Getting real about technology based learning: the medium is not the message. *EDUCOM Review*, Septiembre-Octubre.
- SARKAR, M.; BUTLER, B., y STEINFELD, C. (1995): Intermediaries and cybermediaries: a continuing role for mediating players in the electronic marketplace. *Journal of Computer-Mediated Communications*, 1, 3, <http://www.ascusc.org/jcmc/vol1/issue3/sarkar.htm> (09-04-2002).
- SCARDAMALIA, M., y BEREITER, C. (1994): Computer support for knowledge-building communities. *The Journal of the Learning Sciences*, 3, 265-283.
- SCHWARTZ, D.L. (1995): The emergence of abstract representations in dyad problem solving. *Journal of the Learning Sciences*, 4, 321-354.
- SOLLOWAY, S.G.; HARRIS, E.L., y MAYER, G.H. (2000): Creación de comunidades on line. La negociación de las necesidades y los deseos de I@s alumn@s en el ciberespacio. *Eduotec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 11, <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec11Grace.html> (10-02-2004).
- STEINFELD, C.; KRAUT, R., y PLUMMER, A. (1997): The impact of Interorganizational Networks on Buyer-Seller Relationships. *Journal of Computer Mediated Communication*, 1, 3.
- SUBRAMANIAM, CH., y SHAW, M.J. (2002): A study of the value and impact of B2B E-Commerce: the case of Web-Based procurement. *International Journal of Electronic Commerce*, 6, 4, 19-40.
- THOMPSON, M. (2001): Towards professional learning communities?, en GLEESON, D., y HUSBANDS, C. (eds.). *The performing school: managing, teaching and learning in a performance culture*. London, Routledge Falmer.
- VAN DER AALST, W.M.P. (2002): Inheritance of interorganizational workflows to enable Business-to-Business E-commerce. *Electronic Commerce Research*, 2, 195-231.
- VAN ZEE, E.H. (2000): Analysis of a student-generated inquiry discussion. *International Journal of Science Education*, 22, 115-142.
- WEST BURNHAM, J., y O'SULLIVAN, F. (1998): *Leadership and professional development in schools: how to promote techniques for effective professional learning*. Financial Times Publishing.
- WILLIAMSON, O.E. (1985): *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, markets, relational contracting*. Nueva York, The Free Press.