

TRABAJAR CON REDES EN EDUCACIÓN: DESCRIPCIÓN DE UNA EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

*Work with networks in education: A description of an
experience in university teaching*

*Travallar amb xarxes telemàtiques dans l'educatió:
Description d'une expérience d'enseignement universitaire*

M^a Paz PRENDES ESPINOSA y M^a Begoña ALFAGEME GONZÁLEZ

Departamento de Didáctica y Organización Escolar.

Universidad de Murcia.

BIBLID [0212 - 5374 (1997) 15; 179-192]

Ref. Bibl. PRENDES ESPINOSA, M^a Paz y ALFAGEME GONZÁLEZ, M^a Begoña.
Trabajar con redes de educación: descripción de una experiencia de enseñanza.
Enseñanza, 1997, 15, 179-192

RESUMEN: En este trabajo presentamos una experiencia concreta de utilización de redes de comunicación en la enseñanza, dentro del ámbito universitario. Para ello, comenzamos estudiando algunas implicaciones de la enseñanza mediante redes, como son el cambio de concepto de las variables espacio y tiempo, la construcción del conocimiento y el concepto de interactividad. A continuación abordamos algunas posibilidades de la utilización de redes en la enseñanza formal y por último, nos referimos a una experiencia que se está llevando a cabo con estudiantes entre varias universidades españolas.

SUMMARY: We present in this work an experience about the use of networks in university teaching. We begin by studying some teaching implications of networks, as the exchange of space and time concepts, the construction of the knowledge and the concept of interactivity. Next we approach to some possibilities for using networks in formal teaching. Finally, we refer to our experience with students of several spanish universities.

RÉSUMÉ: Dedans ce travail, nous presentous une experience pur l'utilisation des communications dans l'enseignement universitaire. Nous començons en studiant quelques implications d'enseignements derivè de technologies nouvelles d'information et de communication comme le chapement au concept space et temp, construction du connaissance et le concept d'interactivité. En suite nous abordans quielques posibilites de l'utilisations de télématicque dans l'enseignement formal et pour finir nous allons presenté notre experience developpé avec des etudiantes de plusieurs universités espagnoles.

1. INTRODUCCIÓN

En la era de la información en que vivimos cabría preguntarnos si uno de los problemas sociales cruciales no está en la forma en que solemos entender la comunicación con los demás. En la actualidad la relación con otras personas no tiene por qué estar restringida a aquella en que físicamente nos encontramos con nuestro interlocutor, tenemos que acostumbrarnos a que la comunicación puede producirse entre interlocutores distantes entre sí en el espacio, pero cercanos en el tiempo gracias al uso de las nuevas redes de comunicación. Tenemos que ampliar nuestro ámbito comunicativo y para ello hemos de valernos de las nuevas tecnologías que pueden también servir para facilitar nuestro trabajo.

Vamos a recoger en este artículo algunos de los cambios que se producen con el uso de las redes de comunicación; cambios en relación a las nociones del espacio y del tiempo, la creación del conocimiento y la interactividad. Posteriormente desarrollaremos a modo de ejemplo de utilización de las redes en educación una experiencia llevada a cabo en un contexto de enseñanza universitaria que está dando muy buen resultado, según las diferentes universidades que en ella participan.

2. IMPLICACIONES DEL USO DE REDES PARA LA EDUCACIÓN

Con la incorporación de las redes a la educación surgen diferentes aspectos a tener en cuenta, provocando su uso, generalmente, cambios en axiomas considerados fundamentales en la enseñanza.

2.1. *Variables Espacio - Tiempo*

En cuanto a la noción de tiempo estamos con De Diego (1994, 18) cuando dice que: *«La idea de poder moverse en el tiempo no sólo hacia adelante sino hacia atrás, la posibilidad de tiempos policrónicos, replantea nuestra idea de tiempo, algo perfectamente asumido en otras culturas carentes de la rígida noción basada en la lógica darwinista y en un infranqueable sistema de opuestos».*

A su vez cambia el concepto de espacio como entorno físico en el que interactuamos, se produce una confusión total de la física y la informática para la creación de un nuevo espacio en el que la barrera del tiempo real ha sido superada.

La enseñanza tradicionalmente en el marco del sistema escolar formal se desarrolla en un mismo espacio y tiempo entre profesores y alumnos. Sin embargo el concepto de espacio con relación al proceso de comunicación mediante redes debería ser interpretado como espacio cultural y no tanto como espacio físico. La comunicación a través de redes da lugar a una interacción que se produce de forma total, independientemente de la distancia física que pueda separar al emisor y el receptor, aunque se ve condicionada por el espacio cultural en que se encuentran ubicados en el momento en que se produce la comunicación, al tener cada uno una realidad cultural propia y diferente de la del resto.

Cuando se habla de redes hay que olvidarse ya de la tradicional imagen del centro educativo ubicado en un lugar físico en el cual se encuentran cara a cara profesores y alumnos. La utilización de redes en educación nos permite especular e imaginar modos de enseñanza totalmente diferentes que transformarían a su vez toda la estructura escolar con implicaciones en la didáctica, en la organización escolar, en la educación especial, en la orientación, en los espacios físicos..., y en la actual concepción de la enseñanza a distancia. Estamos hablando de concebir la enseñanza como redes de comunicación y transmisión de información que permitan la interactividad continua y permanente entre los usuarios con acceso a ellas, lo cual conlleva de forma asociada la eliminación de las barreras espacio/temporales y sus diversos condicionantes.

Todo ello nos conduce a hablar de enseñanza personalizada, elección individual de objetivos de aprendizaje, múltiples profesores para múltiples alumnos, alumnos interactuando con alumnos, enseñanza flexible, entornos de aprendizaje diversos, flexibilidad de horarios, simultaneidad de aprendizaje y trabajo (véase Prendes, 1995a y 1995b). En definitiva, un grupo de usuarios que acceden a multitud de informaciones y se comunican utilizando para ello una red; y es además una realidad quizá no muy lejana: *«las redes de telecomunicaciones serán la infraestructura vital en el próximo siglo, y esto no excluye a la educación»* (Carey, 1992).

Las redes hacen posible que nos olvidemos de las distancias físicas, pero aparecen nuevos conceptos de distancias que no hemos de olvidar (Prendes, 1995a). El acceso rápido a cualquier punto lejano geográficamente hace realidad, en parte, la aldea global que predecía Mc Luhan. Y decimos sólo en parte, pues ha de reconceptualizarse la «distancia»; aparecen así los nuevos conceptos de *«distancia como esfuerzo»* –dinero, gasolina, tiempo,...– y la *«distancia metafórica»*, más difícilmente salvable, –distancia social, cultural, lingüística, política,...– (Bakis, 1991, 52). Estos otros aspectos del concepto de distancia, como es el caso de la distancia cultural, son condicionantes decisivos de cualquier diseño educativo: podemos eliminar barreras en el espacio y en el tiempo, pero puede haber diferencias culturales y lingüísticas difícilmente salvables sin adaptaciones previas de los diseños (véase Martínez, 1995).

Castells (1997) nos dice en este sentido: *“Aunque los medios de comunicación están interconectados a escala global y los programas y mensajes circulan en la red global, no estamos viviendo en una aldea global sino en chalecitos individuales, producidos a escala global y distribuidos localmente”*. (p. 374).

Hablamos no de espacio sino de «ciberespacio», lo cual en palabras de Mc Fadden (1994, 341) supone hablar de *«un espacio de información con las siguientes propiedades:*

1. *Está conectado por una red de canales de información, de tal forma que, si cualquier parte de la información está disponible para un receptor, entonces toda ella puede estarlo.*

2. Hay un conjunto de agentes que pueden cambiar la información y los conocidos protocolos para el intercambio de información entre agentes. Los agentes también pueden ser parte del espacio de información y, por tanto, ser objeto de intercambio. Estos agentes pueden interactuar con el mundo para recopilar información para/desde el ciberespacio.

3. Hay agentes que pueden transformar, abstraer y representar la información en el ciberespacio para que un humano pueda experimentarlo de igual forma que los humanos experimentan el espacio y los objetos del mundo «de todos los días». Los humanos pueden estar «en» el ciberespacio igual que están en el espacio. Esta es la parte «desilusionante» de la definición original.

En definitiva, este ciberespacio es el «no lugar» o el «no espacio» que se conforma mediante la realidad virtual, las redes electrónicas o la incrementación de la realidad (Morse, 1994). Es definido por Wodtke (1993, 21) como *«espacio mediado conectado al cerebro humano permitiendo así experimentar esta información ambiental interactivamente».*

Como dice el profesor Martínez (1994): *«La creación de un ciberespacio educativo, que anula las barreras del espacio físico, permite la aparición de nuevos lugares educativos y de nuevas relaciones de enseñanza».*

Aunque hay autores que van más allá como Echeverría (1998) cuando nos dice: *«Es una ingenuidad seguir hablando del ciberespacio. Es preferible utilizar una metáfora ciudadana para intentar imaginar la actual estructura de Internet, pensándola como un ayuntamiento de redes con sus telecalles, teleplazas, teleoficinas y telecasas. [...] Navegar por la red equivale a pasear por las televías de una ciudad electrónica y digital, y todo ello sin salir de nuestra habitación»* (p. 6).

2.2. Construcción Del Conocimiento

Las redes no son únicamente un nuevo modo de comunicarse, sino que además se convierten en un nuevo modo de construcción compartida del conocimiento en el cual ha de considerarse no sólo la importancia de la información sino igualmente la cuestión del acceso a la información, acceso que aunque no esté en principio limitado (en el caso de redes abiertas a todos los usuarios) sí está condicionado por el conocimiento previo, lo que ya implica implícitamente una selección.

En relación a esta última cuestión aparece el tema de la igualdad de oportunidades y la democracia en el ciberespacio, pues tampoco los cibernautas somos todos iguales y aún mayores serán cada vez las diferencias que separen a aque-

llos que utilizan las redes telemáticas y los que no las utilizan o bien ni siquiera tienen acceso a ellas (Prendes, 1995a).

Esta idea es recogida a su vez por muchos otros autores, Adell (1997) dice: *«En diversos informes se habla de una nueva fuente de discriminación, de una división entre “inforicos” e “infopobres”. Nuestra sociedad considera la información una mercancía más, sujeta a las leyes del mercado. Los poderes públicos deben garantizar el acceso de todos a la información y a la formación necesarias para ser unos ciudadanos críticos y responsables».*

Más recientemente Juan Luis Cebrían (1998) resalta la misma idea cuando escribe: *«Caminamos hacia una sociedad dual—ya pertenecemos a ella— en donde una nueva frontera separará a los poderosos de los desposeídos: los que estén enganchados a la red y los que no. Por eso es importante que los gobiernos y los organismos internacionales trabajen por limitar esta discriminación, que es económica pero también cultural e intelectual.»* (p. 147).

Todo ello nos conduce a hablar de una nueva cultura de interrelaciones cuyas implicaciones educativas son inmensas, es la cultura propia de la red o «cibercultura», una cultura «supracultural» distinta a las culturas de procedencia de los diversos comunicantes.

2.3. Interactividad

Otra consideración importante a efectuar en relación a las nuevas tecnologías es la relativa a la interactividad en sus dos modalidades: la interacción que permite el medio tecnológico como instrumento de comunicación entre usuarios y la interacción que se produce con el propio medio que presenta efectos propios que no han de ser olvidados. Hablamos así de interactividad cognitiva como aquella que se produce entre personas o sujetos activos y protagonistas de un proceso de comunicación mediado, y por otra parte de interactividad instrumental referida a la relación entre el propio medio y el usuario del mismo.

El tipo de interacción instrumental entre el usuario (modo en que se puede comunicar con el sistema) y el sistema (cómo responde) es particularmente importante en las aplicaciones educativas. Ello significa la necesidad de contemplar, entre otros, aspectos como las tareas requeridas al aprendiz, cómo se comunicará con el sistema, motivación, análisis de respuestas, seguimiento de progresos, retroalimentación... Finalmente podemos decir a este respecto que *«la interactividad es el soporte de un modelo general de enseñanza que contempla a los estudiantes como participantes activos del proceso de aprendizaje, no como receptores pasivos de información o conocimiento»* (Carey, 1992).

En esta característica, que ya nos ha aparecido debido a su importancia en el apartado en el que analizamos las variables espacio y tiempo, queda reflejada la posibilidad en los nuevos canales de que emisor y receptor permuten sus respectivos roles. De esta forma el modelo didáctico interactivo trata de superar el modelo tradicional, los alumnos se convierten también en emisores de comunicación, el profesor a la vez que emisor se convierte en receptor de los mensajes de los

alumnos, que asumen un papel más activo dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

3. REDES DE ENSEÑANZA FORMAL

Como punto de partida y apoyándonos en Salinas (1997) distinguimos entre: enseñanza a través de las redes (teleenseñanza) y enseñanza con redes en entornos formales tradicionales (enseñanza convencional). Dentro de la primera perspectiva hay multitud de experiencias educativas que explotan las posibilidades de las redes:

- Redes de aulas o círculos de aprendizaje.
- Sistemas de distribución de cursos on-line.
- Experiencias de aprendizaje abierto.
- Experiencias de aprendizaje informal.

Desde la segunda perspectiva podemos referirnos a las redes como instrumentos de innovación, de búsqueda de información, de comunicación y de trabajo o aprendizaje cooperativo. Concretamente Salinas (1997) considera como objetivos a lograr:

- Constituir un medio de solucionar necesidades de una educación más individual y flexible relacionada con necesidades tanto individuales como sociales.
- Mejorar el acceso a experiencias avanzadas permitiendo a estudiantes e instructores participar en comunidades de aprendizaje remoto y lugares adecuados en el campus o en el trabajo.
- Mejorar la calidad y efectividad de la interacción utilizando el ordenador para apoyar procesos de aprendizaje colaborativo.

La comunicación y el aprendizaje no tienen por qué restringirse sólo al propio espacio en el que se encuentran los alumnos, al aula que comparten. La escuela debe contribuir a lograr que la gran cantidad de información a la que se puede tener acceso a través de las nuevas tecnologías se transforme en conocimiento y en comunicación con otros entornos distantes del propio aula.

Es necesario que esta forma de comunicarnos a través de las redes se introduzca en los centros de enseñanza para que los alumnos complementen la información y la formación que en ellos reciben. En la sociedad en que vivimos la colaboración a distancia empieza a ser una nueva forma de trabajo a la que tienen que poder acceder todos y qué mejor sitio para empezar a hacerlo que en las instituciones educativas.

Dentro de la complejidad de información que recibimos en nuestros días, se hace cada vez más necesaria la predisposición hacia el trabajo en equipo. Muchos ámbitos necesitan un esfuerzo colaborativo en el que la comunicación resulta fundamental, es aquí donde más ayuda podemos recibir de las redes de telecomuni-

cación y de la informática, ciencias que se han unido dando lugar a lo que se denominó telemática.

El hecho de que la telemática permita la transmisión de datos y salvar las distancias geográficas, puede darnos una excelente posibilidad técnica para resolver los problemas más determinantes del enseñar y aprender.

Las aplicaciones educativas de la telemática desafían nuestra imaginación, pero exigen importantes inversiones en informática y redes de comunicación. De cualquier modo, permiten especular con sus posibilidades y su potencial instructivo. Nos encontramos de nuevo en la situación de querer encontrar aplicaciones a los productos del desarrollo científico que en sí mismos no responden a problemas reales planteados previamente (Martínez Sánchez, 1990).

Así pues, en un renovado marco social caracterizado por las implicaciones de las nuevas tecnologías cobra sentido la cibereducación, neologismo con el que nos referimos a una educación adaptada a las necesidades y demandas de los pequeños y grandes cibernautas (Prendes, 1998). Educación además que, por su flexibilidad, habrá de adaptarse continuamente a nuevas exigencias y situaciones.

Aunque en educación no debamos seguir constantemente el ritmo imparable que marca el desarrollo tecnológico, tampoco puede permanecer estática si no quiere quedar al margen de la sociedad en la que está. En cualquier caso no hay que incorporar los medios a la escuela sólo para estar a la última, porque eso no es garantía de que el medio constituya un elemento de mejora de la calidad de la enseñanza, ni siquiera del aprendizaje de los alumnos. Recordemos en este punto lo que decía Olson (1974): «*No conocemos ni cómo describir los efectos psicológicos de los medios, ni cómo utilizarlos con propósitos instructivos. El impacto de las tecnologías, ya sean antiguas o modernas, sobre el aprendizaje de los alumnos es o despreciable o desconocido por el momento.*» (p. 6)

Puesto que la enseñanza forma parte de un sistema en el que las variables están interrelacionadas, las innovaciones en educación deben ir unidas a cambios en otros muchos factores: metodológicos, procedimentales, actitudinales, organizativos... No hay que olvidarse que las innovaciones educativas deben ir precedidas o ser fruto de la reflexión.

4. UNA EXPERIENCIA CONCRETA

Dentro del contexto universitario en el que nos movemos se ha puesto en marcha desde hace ya varios años una experiencia educativa a través de redes de comunicación. La experiencia concretamente surge cuando un grupo de profesores de Tecnología Educativa pertenecientes a distintas universidades españolas se reúnen en el año 1995 tratando de encontrar un foro de aprendizaje común para todos sus alumnos, al tiempo que aprovechaban para introducirlos en el aprendizaje de las redes de ordenadores. Tratan con ello de reflexionar sobre las aplicaciones educativas de las redes telemáticas dentro de la enseñanza formal, es decir, de explorar las posibilidades de la telemática en la interacción educativa.

Para ello se propusieron la realización del Proyecto DTTE, Proyecto de Debates Telemáticos sobre Tecnología Educativa. En el proyecto han participado

alumnos de las asignaturas de Tecnología Educativa y Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación, pertenecientes a las carreras de Pedagogía y Magisterio principalmente, así como algunos alumnos que durante este curso estaban realizando estudios de Tercer Ciclo o Doctorado.

Se han utilizado en esta experiencia dos herramientas telemáticas: una asíncrona (correo electrónico a través de las listas de distribución) y otra sincrónica (IRC). Se utilizó el correo electrónico debido a la posibilidad que este servicio ofrece para la comunicación e interacción entre personas que no se encuentran físicamente en el mismo lugar, ni en las mismas coordenadas temporales (comunicación asíncrona). Y a la vez se realizaron varias sesiones on-line para permitir la comunicación sincrónica a los participantes del mismo mediante el servicio IRC o Chat.

Vamos a ver algunos aspectos de ambas utilidades y posteriormente explicaremos en qué ha consistido el DTTE.

4.1. *El Correo Electrónico*

¿Qué es el correo electrónico? Tomando la definición de Anderson et al. (1989) podemos decir que:

«Un sistema de correo electrónico:

1. *Permite el intercambio electrónico asincrónico de información entre personas, grupos de personas, y unidades funcionales de una organización; y*
2. *Proporciona mecanismos que soporten la creación, distribución, consumo, tratamiento y almacenamiento de esa información...»*

Veamos el significado que estos autores dan a los conceptos utilizados en la definición:

- *Asíncrono.* Una de las principales características que definen el correo electrónico es la habilidad para enviar un mensaje cuando el receptor no está conectado en ese momento; el mensaje será colocado en un buzón donde más tarde el receptor podrá verlo cuando pueda o quiera.
- *Electrónico.* El mensaje viaja sobre sistemas de telecomunicación a una gran velocidad.
- *Intercambio de información.* Con este sistema cualquier persona puede tanto enviar como recibir mensajes.
- *Entre personas, grupos de personas, y unidades funcionales de una organización.* Puesto que los mensajes pueden ser enviados a buzones de correo que representen a individuos o que representen a grupos, para lo cual se podría establecer un nombre que agrupe un número concreto de direcciones individuales.
- *Mecanismos que soportan la creación, distribución, consumo, tratamiento y almacenamiento.* Hace posible que el usuario pueda utilizar cómo y cuándo necesite los mensajes que tiene en su sistema de correo electrónico.

Por todo lo dicho hasta ahora podemos deducir que algunas de las ventajas del correo electrónico consisten en:

- El correo electrónico es asincrónico. Como ya hemos dicho antes, cuando comunicamos por correo electrónico no necesitamos que la persona con la que pretendemos comunicar esté en el lugar donde se va a recibir el mensaje, ni que esté en ese momento concreto.
- El tiempo transcurrido entre la emisión y la recepción del mensaje es prácticamente instantáneo, por lo que la comunicación es bastante rápida.
- Los participantes o interlocutores se encuentran en un ciberespacio educativo que no está limitado para la participación por el estatus o por problemas personales que el sujeto tenga. Ese espacio de comunicación puede ser utilizado por cualquier sujeto cuando pueda hacerlo.
- El correo electrónico no requiere un espacio y tiempo concreto para realizar comunicación, por lo que las comunicaciones frecuentemente se hacen entre otras actividades, cuando el sujeto tenga tiempo.
- La comunicación puede ser individual o en grupo.

4.2. *Listas De Distribución*

En este sentido, la comunicación llevada a cabo en el debate se realizó mediante el envío de mensajes electrónicos al servidor de la Universidad de las Islas Baleares, a una lista de distribución creada para este efecto (DTTE@PS.UIB.ES).

Se eligió trabajar con listas de distribución porque permitían que los usuarios pudieran hablar, argumentar, ayudar a otros, discutir problemas, compartir información, etc. Además las listas de distribución se basan en una idea muy simple: cualquier cosa que un miembro del grupo escriba será recibido por todos los componentes del grupo.

Al enviar un mensaje de correo electrónico a otro usuario se especifica una dirección. En este caso, si se quiere enviar un mensaje a más de una persona, es posible definir un nombre especial llamado «alias», que representa a un grupo de personas. Así, cada mensaje de correo enviado a ese «alias», el administrador de la lista de correo lo enviará automáticamente a cada uno de los usuarios que componen el grupo, es decir a los usuarios de la lista.

Según Que Development Group (1995) las listas de correo o de distribución pueden ser útiles para actividades como:

- Entrega de información a los subscriptores de la lista por parte del administrador.
- Pueden enviar los subscriptores de la lista información al resto de subscriptores.
- Se pueden publicar ficheros en la lista, o recuperar ficheros de interés que han publicado otros subscriptores.

Al utilizar listas de distribución tenemos que tener en cuenta algunas consideraciones (Hahn y Stout, 1994; Que Development Group, 1995):

1. Qué tópicos abarca la lista

Como usuario de cualquier red telemática debemos tener en cuenta que se puede tener acceso a varios miles de listas, cada una dedicada a un tema específico. Por lo tanto es aconsejable buscar aquellas listas de distribución más de acuerdo a nuestros intereses.

2. Quién administra la lista

Cada lista de correo tiene un administrador. La parte más importante de la administración de una lista de correo es mantener actualizada la lista de personas que la componen.

Generalmente hay dos formas básicas para administrar las listas de correo:

- por medio de un software o programa concreto en los ordenadores host, de forma que todos los mensajes enviados a la dirección de la lista se procesan automáticamente y son reenviados a los usuarios del grupo.
- por una persona o administrador, que lee los mensajes que llegan a la dirección de la lista y los envía manualmente a los usuarios.

3. Si es una lista moderada o no

Una lista moderada significa que todos los mensajes se envían a un moderador, que revisa y aprueba todos los mensajes antes de que se publiquen en la lista. El moderador decide qué artículos deben enviarse a todos los miembros de la lista. Estas listas suelen ser bastante informativas y con discusiones más formales. Normalmente tienen poco tráfico.

La principal ventaja de una lista de correo moderada es que sólo se reciben los mensajes más interesantes, lo que a su vez es también un inconveniente por estar sujeta la selección al juicio del moderador. Otra desventaja es que su mantenimiento genera una gran cantidad de trabajo, sin ninguna compensación. Por esta razón, la mayoría de las listas de correo son no moderadas.

En las listas no moderadas el tráfico puede ser muy grande. Para responder a un mensaje, se envía a la dirección de la lista de distribución y es publicado según llega.

4. Si los mensajes se organizan en resúmenes o recopilaciones o si se envían de forma individual a la lista

Algunas veces, en las listas de distribución que soportan mucho tráfico, los moderadores organizan los mensajes en resúmenes o recopilaciones, en vez de enviar mensajes individuales. Un resumen es una colección de mensajes que el programa o administrador de la lista de distribución acumula y luego envía cada cierto período de tiempo, o después de que se haya llegado a un cierto tamaño. A veces el moderador incluye una tabla de contenido junto a la recopilación para

facilitar la lectura de los mensajes más interesantes. Por lo tanto una recopilación es muy parecida a un número de una revista electrónica: una serie completa de mensajes y artículos organizados de una forma fácil de leer.

Una lista de distribución organizada en resúmenes tiene la ventaja de que no está recibiendo mensajes de correo electrónico cada dos minutos, lo que puede distraer su atención de lo que esté realizando en esos momentos. Aunque tiene como desventaja que es más difícil seguir diferentes hebras de conversación, al no poder identificar un mensaje por su línea «subject».

En el caso que nos ocupa, el DTTE, se utilizó una lista de distribución administrada manualmente, no moderada y en la que los mensajes se reenviaban a la lista de forma individual. La administración de la lista y la coordinación del debate ha sido realizada por la profesora Adolfina Pérez de la Universidad de las Islas Baleares (Pérez Garcías, 1996; 1997).

4.3. *Internet Relay Chat (IRC)*

Como ya hemos dicho antes, además del debate a través del correo electrónico, se realizaron varias sesiones de forma sincrónica para poner en contacto a los participantes del mismo, mediante el servicio IRC, sistema de comunicación en el que se puede conversar con otras personas en tiempo real.

Mediante este servicio se puede tomar parte en conversaciones públicas con un gran número de personas. Además alternativamente, se puede utilizar IRC para organizar una conversación privada con las personas que se hayan elegido. Es decir, se puede estar manteniendo una conversación pública con multitud de personas y en un momento concreto, si se tiene la necesidad, hacer un aparte con alguna persona o personas concretas, de forma que esa conversación se hace privada.

Para la realización de las charlas sincrónicas del DTTE utilizamos un programa de IRC o Chat, con el que nos conectamos a un servidor en el que se ha creado un espacio para tal fin. Durante este curso 97/98 el servidor utilizado ha sido irc.arrakis.es.

4.4. *Descripción de la experiencia*

El proyecto DTTE fue diseñado y organizado por los profesores: Antonio Bartolomé (Departamento de Didáctica de la Universidad de Barcelona); Julio Cabero (Departamento de Didáctica de la Universidad de Sevilla); Manuel Cebrián (Departamento de Didáctica de la Universidad de Málaga); Jesús Salinas (Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de las Islas Baleares); y Francisco Martínez Sánchez (Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Murcia).

Concretamente los objetivos que se plantearon en un principio eran (Pérez García, 1997):

1. llevar a cabo técnicas educativas de participación en grupo, con personas geográficamente dispersas,
2. llevar a cabo formas de trabajo colaborativo y cooperativo, y a la vez,
3. observar y analizar otros datos como la calidad y cantidad de las participaciones, las ventajas y limitaciones del medio para la interacción, motivación, interacción entre los participantes;
4. que los alumnos se introdujeran en el mundo de las redes de ordenadores a través del correo electrónico.

Hasta el momento se ha realizado este Debate Telemático durante tres cursos académicos consecutivos: 1995/96, 1996/97 y 1997/98, y se prevé su continuidad en el futuro con las necesarias modificaciones que las evaluaciones periódicas van sugiriendo.

Durante las dos primeras experiencias participaron alumnos de las Universidades antes nombradas. Debido al buen funcionamiento que hasta ahora ha tenido la experiencia y a la consolidación que está adquiriendo, durante el curso 97/98 se ha ampliado con la participación en el debate de los alumnos de otras dos Universidades: la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona y la Universidad de Oviedo. También es de resaltar que en cada una de las Universidades pertenecientes al proyecto se cuenta con la colaboración de un coordinador para atender a los alumnos de cada una de ellas.

Como base del debate y de la participación de los alumnos se han utilizado diferentes artículos específicos de investigación en relación con el tema que nos ocupa de Tecnología Educativa y Nuevas Tecnologías. Los alumnos leen el documento y comentan o critican aspectos y cuestiones relacionados con el mismo.

Así mismo se les entrega un documento escrito sobre la utilización de las Nuevas Tecnologías que tienen que usar, correo electrónico y Chat o IRC, así como de las normas de participación en el debate.

También se les informa de que existe una página WEB, en la red Internet, donde pueden obtener una mayor información sobre el proyecto que llevan a cabo <<http://www.uib.es/depart/gte/dtte.html>>.

Los alumnos pueden realizar su participación en el debate de forma individual o grupal. También pueden formar parte del debate los profesores cuando lo consideren oportuno, acreditándose como tales.

4. A MODO DE CONCLUSIÓN

Realizaremos a continuación una valoración general de los aspectos más relevantes que hemos encontrado a lo largo de la realización de la experiencia, aunque sin entrar para ello en análisis de cuestionarios ni nada parecido. Nuestra intención aquí es dar una idea general del proyecto, así como valorar cómo debe ser la continuación del mismo.

Hasta ahora la participación registrada en los debates llevados a cabo ha sido muy relevante y es, sin lugar a dudas, cada vez más numerosa por el aumento de Universidades que forman parte dentro de la experiencia. Pero también podemos ver que en Universidades concretas como es el caso de la de Murcia, el número

de alumnos inscritos a la experiencia ha aumentado considerablemente. Mientras que en el debate realizado en el curso 95/96, el número de alumnos era de 17 sujetos, en el curso 96/97 aumentó a un total de 30, llegando en el curso 97/98 a doblarse alcanzando el número de 60 participantes. Creemos que este podría ser un punto a tomar en consideración a la hora de realizar una evaluación más concreta de la experiencia.

En cada caso concreto la participación de los diferentes alumnos es valorada desde su universidad y por el profesor que le da clase de forma individual. Además se suele enviar a cada alumno por correo electrónico, al finalizar el debate, un cuestionario que sirve a los profesores para evaluar en general si el debate ha sido o no beneficioso, el aprendizaje que los alumnos han tenido y los problemas surgidos durante la realización del DTTE. Este cuestionario ayuda a mejorar los posteriores debates que se realizan.

Hasta el momento la experiencia ha sido valorada por los organizadores de forma muy positiva, prueba de ello es su continuación y consolidación con el aumento de nuevos participantes. Sobre todo se destaca la motivación que produce en los alumnos para introducirles en el tema que se trata y en la comunicación mediante redes.

La mayoría de las Universidades que forman parte del proyecto consideran el debate telemático como una parte práctica de la asignatura que cursan los alumnos, de forma que sirve para completar su formación. Este hecho hace que la continuación del debate cubra unas necesidades en cada una de las universidades, ayudando a los profesores a relacionar la teoría y la práctica de sus asignaturas. Es una actividad innovadora para los alumnos, pues rompe con los métodos tradicionales de enseñanza universitaria.

Así mismo se valora muy positivamente el trabajo de coparticipación entre profesores de las distintas universidades para poder realizar este proyecto de aprendizaje colaborativo. Permitiendo un mayor contacto entre los grupos de Tecnología Educativa que existen en cada una de las Universidades.

De forma más general añadiremos que ésta sólo es, como hemos mencionado al comienzo, una de las posibilidades de las redes, pero nuestra imaginación ha de permitirnos articular muchas más. Ciertamente es que la enseñanza formal, y en este caso la de nivel superior, determina y constriñe en muchos aspectos las posibilidades educativas a las que da acceso el desarrollo tecnológico, pero tal hecho no ha de representar un obstáculo sino por el contrario un incentivo para la innovación pedagógica. Horarios, masificación, créditos, espacios, etc., contribuyen a fomentar acciones docentes expositivas, convencionales, poco participativas, cerradas,..., por lo que el reto que se nos presenta es aún mayor.

Muchos profesores universitarios utilizan ya sistemas de tutoría electrónica, sistemas de información a través de la WWW, crean aulas virtuales,..., y no sólo dentro del ámbito específico de la Tecnología Educativa. No significa en absoluto el menosprecio por métodos tradicionales como puede ser la lección magistral, pero sí la necesidad de multiplicar las estrategias docentes promoviendo un mayor ajuste entre éstas y las características propias que nosotros tengamos que afrontar, tanto del alumnado como del entorno social que nos circunda.

BIBLIOGRAFÍA

- ADELL, J. (1997): «Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información». *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. (7). <URL: <http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html>>
- ANDERSON, R. H.; SHAPIRO, N. Z.; BIKSON, T.K. AND KANTAR, P. H. (1989): *The Design of the MH Mail System*, RAND, N-3017-IRIS, 1989.
- BAKIS, H. (1991): «Telecomunicaciones: espacio y tiempo». En GÓMEZ MONT, C. *Nuevas tecnologías de comunicación*. México: Trillas. 49-60.
- CAREY, J. (1992) «Platón frente al teclado». *Facetas* (96), 34-39.
- CASTELLS, M. (1997): *La era de la información. Economía, sociedad y Cultura. Vol. I. La sociedad red*. Madrid: Alianza Editorial.
- CEBRIÁN, J.L. (1998): *La red*. Madrid: Taurus.
- DE DIEGO, E. (1994): «Transrealidad: ver, oír, tocar.» *Revista de Occidente*. (153), pp.7-24.
- EACHEVERRÍA, J. (1998): «Constituir Internet». *El paseante. La revolución digital y sus dilemas*. (27-28), pp.6-7.
- HAHN, H. y STOUT, R. (1994): *Internet. Manual de referencia*. Madrid: McGraw-Hill.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (1990): «La educación ante las nuevas tecnologías de la comunicación: configuración de los vídeos didácticos». *Anales de Pedagogía*. Universidad de Murcia. (8), 159-180.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (1994): «Cultura, medios y enseñanza». *Reverso*, I, 1. Universidad Central de Caracas, 65-68.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (1995): «Los nuevos canales de la comunicación en la enseñanza». En CABERO ALMENARA, J.Y MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (Coords.): *Nuevos canales de comunicación y enseñanza*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.
- McFADDEN, T. (1994): «Notes on the Structure of Ciberspace and the Ballistic Actors Model». En Benedikt, M, (Edited): *Cyberspace: Firs Steps*, The MIT Press, London., 335-382.
- MORSE, M. (1994): «¿Ciberia o comunidad virtual? Arte y ciberespacio». *Revista de Occidente*. (153), 73-90.
- OLSON, D.R. (Coord.) (1974): *Media and Symbols*. En ESCUDERO MUÑOZ, J.M. (1983): «La investigación sobre medios de enseñanza: revisión y perspectivas actuales». *Enseñanza*, (1), pp.87-119.
- PÉREZ GARCÍA, A. (1996): «DTTE: Una experiencia de aprendizaje colaborativo a través del correo electrónico». *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. (3).). <URL: <http://www.uib.es/depart/gte/revelec3.html>>
- PÉREZ GARCÍA, A. (1997): «DTTE: Una experiencia de aprendizaje colaborativo a través del correo electrónico». *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (9),71-80.
- PRENDES ESPINOSA, M. P. (1995a): «Educación, tecnología y redes de cable». *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (4), 35-49.
- PRENDES ESPINOSA, M. P. (1995b): «Redes de cable y enseñanza». En CABERO ALMENARA, J. Y MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (Coords.): *Nuevos canales de comunicación en la enseñanza*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces. 59-87.
- PRENDES ESPINOSA, M. P. (1998): «Afrontando el reto de la cibereducación». *Comunicación y Pedagogía*. (151), 17-27.
- QUE DEVELOPMENT GROUP (1995): *La Biblia de Internet*. Madrid: Anaya Multimedia.
- SALINAS IBÁÑEZ, J. (1997): «Internet como instrumento de formación». *II Jornadas de Comunicación y Nuevas tecnologías: Comunicación y Nuevas Tecnologías para la Formación*, Murcia, 20 y 21 de Febrero.
- WODTKE, M. von (1993): *Mind over media: creative thinking skills for electronic media*. Nueva York: McGraw-Hill.