

Uso educativo de las redes informáticas

Jesús Salinas Ibáñez

Universitat de les Illes Balears. Departament de Ciències de l'Educació
dcejsi0@ps.uib.es

Abstract. *The educational use of the computer network*

The importance in education of computer networks comes from its ability to use the networks communication possibilities. New experiences and projects appear where students are becoming heavy users of these networks. Educators cannot remain neutral to these changes.

The impact of information and communication technologies in education is not limited to their effect when used in teaching-learning experiences. A broader roadmap for the change is required involving users, learning environment, educational models, etc. The changes in technology and culture in the current society require changes in educational models. This article covers that.

Sumario

1. ¿Por qué las redes informáticas nos ocupan (y preocupan) a los pedagogos?

Responder a este interrogante supone, hoy por hoy, indagar en las experiencias de tipo educativo en Internet. La red de redes era, en sus comienzos, una red telemática que, salvando los problemas de la guerra fría para la que fue creada, permitía intercambiar opiniones a los científicos e investigadores de todo el mundo. Podríamos comenzar diciendo, pues, que a través de Internet se han desarrollado actividades académicas desde su creación, fundamentalmente de ámbito universitario. Sin embargo, las posibilidades para la formación, con exis-

tir y utilizarse, no dejaban de ser asuntos de carácter marginal: algunas escuelas con profesores innovadores se comunicaban por correo electrónico y los alumnos compartían experiencias e información; aparecieron «universidades virtuales» que mediante texto plano se accedía a comunicaciones *on-line*, correo electrónico con profesores que participaban en la experiencia; abundaban los bancos de documentos y bases de datos a disposición de los usuarios, etc.

Las redes informáticas se han ido convirtiendo en un fenómeno social mediante un imparable proceso de comercialización. Después de haber estado en manos de una élite de científicos e intelectuales, el ciberespacio vuelve a estar dominado por grandes empresas de la comunicación audiovisual y del ocio que se erigen en emisores privilegiados, concentrando el control sobre los contenidos y sobre las audiencias (segmentadas, individualizadas...). Pero junto a esta organización, convive la comunicación horizontal, el intercambio, los emisores-receptores que vienen siguiendo la tradición de lo que a través de redes se ha venido haciendo. En la medida que puedan convivir ambos aspectos, la red tendrá un gran potencial educativo, porque eso permitirá un gran flujo de comunicación institucional, personal, informal.

A pesar de la paulatina comercialización, en el ámbito educativo también ha creado ciertas expectativas los últimos avances y al parecer «las redes van a solucionar algunos de los graves problemas que tiene planteados la formación» (por enésima vez). Dadas sus posibilidades, el fenómeno recaba nuestra atención ya que la comunidad educativa con sus modos, medios y técnicas necesita adaptarse a una sociedad cada vez más apoyada en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y desde esta perspectiva el fenómeno de las redes debe ser analizado, investigado y experimentado para la enseñanza. Es desde esta perspectiva desde la que pensamos sobre las redes en la educación, sobre las posibilidades de crecimiento de la intercomunicación, la comunicación horizontal, multidireccional que ha caracterizado a Internet.

En cualquier caso, lo que sí podemos dar por seguro es que la educación parece ser uno de los campos privilegiados de explotación de las posibilidades comunicativas de las redes informáticas, y ante semejantes perspectivas los pedagogos no podemos quedar indiferentes.

2. Cambios en los usuarios, cambios en los escenarios, cambios en los modelos

La introducción de las TIC en el sector educativo viene enmarcada por una situación de cambios: cambios en los usuarios de la formación, cambios en los entornos o escenarios de aprendizaje, cambios en los modelos y concepciones. Las circunstancias tecnológicas, culturales y sociales en las que se desenvuelve la actual sociedad exigen, ya, cambios en todos los elementos del proceso didáctico, incluidos nuevos objetivos para la educación. Stonier, en un trabajo titulado *Education: Society's number-one enterprise* (1989), señalaba algunos de los objetivos que comienza a requerir nuestra sociedad y que complementan, necesariamente, la educación para el empleo. Ésta, que ha sido una de las principales

preocupaciones de la era industrial, pasa a constituir uno solo de los objetivos del nuevo orden de la educación caracterizado por los siguientes objetivos:

- Educación para el empleo: la sociedad va necesitando fuerza de trabajo cada vez más versátil, capaz de responder a las cambiantes necesidades de la economía y la sociedad, mediante destrezas básicas necesarias en una economía avanzada de la información.
- Educación para la vida: implica entender la realidad que a uno le toca vivir y entenderse él mismo, cambiar de ganarse la vida al aprendizaje de cómo vivir.
- Educación para el mundo: entender el impacto que la ciencia y la tecnología en todos los aspectos de la sociedad, que requiere, además de las disciplinas tradicionales, un punto de vista más global (educación para la responsabilidad ambiental, para el desarrollo armonioso de las relaciones intra e inter sociedades...), junto a algunas destrezas de que no suelen enseñarse.
- Educación para el autodesarrollo: desarrollar las facultades críticas de tal manera que los estudiantes sean capaces de entender conceptos y desarrollarse por sí mismos (favorecer una imaginación más creativa, pero también destrezas artísticas, físicas y sociales, y en particular destrezas comunicativas y organizativas).
- Educación para el ocio: debemos educar para un uso constructivo del tiempo de ocio y al mismo tiempo la educación debe ir convirtiéndose en una actividad placentera. Los estudiantes van hacia una explosión de información donde ellos mismos deben buscar aquello que consideran interesante y divertido.

El influjo de la evolución de la sociedad, a la que ha contribuido sin duda la evolución misma de las tecnologías de la información, requiere plantear estos nuevos objetivos. En el futuro la obtención y organización de la información se convertirá en la actividad vital dominante para mucha gente. Al mismo tiempo que contribuyen al vertiginoso cambio que exige nuevas destrezas y cambios en los objetivos, deben contribuir a su logro. Ello constituye uno de sus grandes desafíos, atender a las nuevas necesidades educativas que la evolución de la sociedad y la evolución misma de las TIC generan, y la anticipación de las necesidades educativas que la evolución futura planteará.

En este contexto, surgen diversos elementos de reflexión relacionados con el impacto de las TIC en la educación y los cambios que en esa se generan para adaptarse, entre los que podemos destacar:

2.1. Cambios en el ciudadano

Las posibilidades que las redes ofrecen en la formación hacen que surjan nuevos usuarios-alumnos caracterizados por una nueva relación con el saber y nuevas prácticas de aprendizaje adaptables a situaciones cambiantes.

Lograr este tipo de personas flexibles para adaptarse a situaciones de continuo cambio, responder a los desafíos que la evolución de la tecnología, la

cultura y la sociedad plantea, va a depender de la puesta en marcha de acciones educativas relacionadas con el uso, selección, utilización y organización de la información de manera que el alumno vaya formándose como un maduro ciudadano de la sociedad de la información; vaya formándose, como dice Bartolomé (1996), para un nuevo modo de conocer.

No se trata de convertir a los ciudadanos en especialistas en comunicaciones, sino que la cultura de la comunicación esté en la formación básica para que la persona pueda desarrollar mejor sus posibilidades individuales y profesionales.

No hay que quedarse en el mensaje estereotipado de McLuhan («el medio es el mensaje»), sino en su reflexión más profunda, cuando comprobó que la nueva revolución de la tecnología de las comunicaciones suponía en realidad la extensión de las capacidades del ser humano hasta límites desconocidos y poderosos, y que eso abría una dinámica infinita en nuestra vida y en la humanidad.

Los cambios generan dificultades e incertidumbres, pero también nuevos espacios de oportunidades. Por eso hay que adaptarse y crear esos nuevos espacios.

Paralelamente, se hace necesaria una formación del profesorado en la misma dirección. Esto es: dominio de las tecnologías (no para enseñarlas, sino como usuario aventajado) y preparación para la función de guía y orientación en el uso y consumo de la información.

En este contexto podemos considerar que una persona educada debe ser un conocedor, un pensador y un aprendiz. En otras palabras, ser (o estar) educado supone la adquisición de un dominio específico de conocimiento, la posesión de destrezas cognitivas generalmente útiles y la habilidad y deseo de aprender.

2.2. Cambios en los escenarios del aprendizaje

Al analizar los posibles escenarios propiciados por las redes informáticas tendremos que distinguir entre los cambios que puedan producirse en el ámbito de la enseñanza convencional de aquellos escenarios que se ven fuertemente potenciados por el uso educativo de las redes y que caen preferentemente en el ámbito de la enseñanza flexible y a distancia.

En general y con la actual tecnología, al menos en un futuro próximo, no parece que vayan a incidir en la enseñanza básica y media. Incidir, en el sentido de transformar el sistema. Se irá introduciendo como un recurso más, como un importante banco de recursos tal como hemos visto, sin provocar cambios importantes en la forma de enseñar. Constituyendo, eso sí, un preciado recurso para profesores y alumnos. Quizá esta forma constituya la aportación más positiva de las redes a la educación básica.

Junto a la explotación como fuente de recursos dentro de la institución educativa, debemos atender al efecto que pueda tener el cada vez más creciente acceso doméstico en fórmulas que pueden caer en el ámbito de la educación

informal. Es indudable que los alumnos que utilizan Internet, en cualquiera de ambas fórmulas, se benefician de varias maneras: mejoran su contacto con la informática y la tecnología; aprenden a trabajar en un mundo transnacional; se desenvuelven en otros idiomas; tienen acceso a miles de informaciones antes inalcanzables (bancos de datos, catálogos, museos, bolsas de trabajo internacionales, etc...).

En este sentido quizá convenga reflexionar sobre las conclusiones que se desprenden del documento *Highways for Learning: The Internet for Schools and Colleges*:

- Internet cobra un especial interés didáctico cuando es necesario acceder a fuentes de información no disponibles en la localidad. O que resultan cambiantes. La información se consigue entonces por medio de bases de datos remotas, por e-mail o conferencia y en muchos casos a un precio inferior que el de la vía impresa, el CD-ROM o la televisión.
- Los proyectos que implican la utilización de Internet contribuyen de manera decisiva a desarrollar las destrezas de comunicación interpersonal y estimulan la comprensión mutua entre países y culturas. Sin embargo, este tipo de actividad se ha de desarrollar atendiendo a la especificidad del medio.
- El uso de Internet permite a las instituciones ofrecer un currículum mucho más amplio. Ahora es posible agrupar a los alumnos de diversas instituciones y compartir el personal docente.
- Supone un estímulo excepcional para los alumnos avanzados que pueden tomar parte en conferencias y debates y consultar bases de datos diseñados expresamente para proyectos de investigación que se llevan a cabo desde las instituciones educativas.
- Internet ayudará a profesores y alumnos a desenvolverse en un mundo donde la capacidad para manejar y acceder a la información será crucial. También les ayuda a desarrollar la capacidad de aprender de manera independiente, que pueden luego proyectar sobre otras situaciones de aprendizaje.
- Permite a los profesores y estudiantes aislados por las condiciones personales, geográficas, sociales o económicas comunicarse con los demás y participar en proyectos de enseñanza-aprendizaje.
- La edad condiciona el uso de Internet: en la escuela primaria, los alumnos suelen participar en proyectos dirigidos y que incluyen la utilización del correo electrónico, mientras que en edades avanzadas se impone una mayor independencia en la búsqueda de información.
- Equipamiento y formación. Los proyectos piloto llevados a cabo en países como el Reino Unido evidencian que es necesario prever más dedicación de la que inicialmente podría considerarse para solventar los problemas técnicos y formar al personal docente.

Es seguro que se extenderán y multiplicarán las experiencias exitosas de explotación de las redes en los niveles de enseñanza primaria y secundaria.

Pero, donde seguramente se producirán un mayor número de experiencias será sin duda en la enseñanza superior (universitaria, actualización profesional, educación permanente). Las redes de comunicación introducen una configuración tecnológica que potencia este aprendizaje más flexible y, al mismo tiempo, la existencia de nuevos escenarios del aprendizaje. Del abanico de posibilidades que ofrecen podemos contemplar tres escenarios (Hiltz, 1992; Salinas, 1995): aprendizaje en casa, aprendizaje en el puesto de trabajo y aprendizaje en un centro de recursos de aprendizaje o centro de recursos multimedia.

2.3. Cambios en los modelos

Las posibilidades de las redes para la enseñanza superior en el contexto de estos nuevos escenarios (formación encaminada a mejorar la competencia profesional de manera constante, renovación, ampliación y puesta al día del conocimiento científico y de las habilidades técnicas necesarias para mantener los estándares profesionales lo más alto posible, la formación de los profesores en procesos de tipo colaborativo), todavía no han sido explotadas.

Es indudable que asistiremos, y asistimos, a una inflación tanto de cursos *on-line*, como de aprendizaje abierto. Cualquier persona con una conexión a Internet puede apuntarse a los cientos de cursos de idiomas, mecanografía o informática que aparecen en la red. También en el terreno de la formación continua y superior se observa un incremento de las demandas de aprendizaje. Este incremento del mercado de formación lleva consigo mayores oportunidades y mayor competitividad, tanto para las instituciones existentes, como para las de nueva creación. Basándonos en Hanna (1998), podemos diferenciar distintos modelos de enseñanza apoyados en las posibilidades que hoy brindan las redes para la formación:

1. Universidades de educación a distancia basadas en la tecnología. Se trata de las universidades *on-line* o universidades virtuales cuyo número está creciendo constantemente y que ofrecen un modelo de enseñanza organizado en función de la tecnología (utilizando fundamentalmente sistemas de aprendizaje asincrónico, apoyándose en las ventajas de los sistemas de conferencia mediante ordenador y en las posibilidades crecientes de world-wide-web).
2. Instituciones privadas dirigidas a adultos. La formación de adultos es uno de los mercados emergentes para universidades privadas y organizaciones o empresas privadas existentes y nuevas que operan dirigiéndose a segmentos muy determinados de ese mercado, atentos a las necesidades que presentan, en ámbitos como el de la cualificación técnica o de gestión, ofreciendo cursos estándar, etc.
3. Universidades corporativas. Se trata de organizaciones de formación que diversas corporaciones empresariales han puesto en funcionamiento para cubrir necesidades de formación específica de sus propios recursos humanos (desarrollo de competencias base para el puesto de trabajo; integración en la cultura de la compañía; aumento de la cooperación, la comunicación y

- las competencias de los empleados de forma individual y en equipo, etc.) y que proporcionan estudios que tienen acreditación.
4. Alianzas estratégicas universidad-industria. La asociación y las alianzas estratégicas se están desarrollando entre universidades y organizaciones con ánimo de lucro. Esto supone el contacto entre diferentes culturas organizativas, diferentes objetivos, y diferentes principios operativos.
 5. Organizaciones de control de acreditación y certificación. La emergencia de un extenso mercado de formación continua ha hecho surgir organizaciones que se encargan de certificar las competencias individuales (adquiridas autónomamente o a través de programas de formación), tanto de cara a los trabajadores, como a los empresarios.
 6. Universidades tradicionales extendidas. Muchas universidades convencionales diseñan y organizan programas específicos para ofrecerlos a una audiencia de adultos en modalidades no presenciales. Las experiencias van desde unidades poco dependientes de la organización tradicional y que deben autofinanciarse, hasta universidades que modifican y ofrecen los programas convencionales para una audiencia no convencional. Se trata, en cualquier caso, de atender a un mercado de formación continua que cada vez requiere mayor especialización.
 7. Universidades multinacionales globales. Generalmente apoyados en alguna universidad convencional (universidad tradicional extendida o universidad a distancia basada en la tecnología), se trata de servicios de formación superior de carácter internacional —o mejor global— que se pueden apoyar o no en universidades de los otros países.

El éxito de cualquiera de estos tipos de proyectos dependerá de varios factores (Salinas, 1997): el prestigio de las instituciones, la flexibilidad del profesorado (su capacidad para adaptarse a las condiciones impuestas por las nuevas tecnologías), calidad de los contenidos frente a los fuegos de artificio multimedia, interactividad no limitada a profesor-alumno, reconstrucción de los ambientes de comunicación humana...

3. ¿Qué tipos de experiencias educativas pueden darse?

Un aspecto que nos puede ayudar a comprender el fenómeno es conocer si existen experiencias educativas en Internet, qué tipos de experiencias y cómo pueden ayudarnos a enfocar una mayor y mejor explotación de las posibilidades educativas que encierra. Es decir, ¿para qué se está utilizando Internet?

Entre las funciones que están cumpliendo las redes (Internet, Intranet...) en educación y que crecerán sin duda, podemos hablar de banco de recursos, red de intercambio, acceso a recursos de aprendizaje en experiencias de aprendizaje abierto, educación informal.

La diversidad de experiencias educativas que están explotando las posibilidades de las redes podemos agruparlas tal como hicimos en otro trabajo (Salinas, 1996a) de la siguiente manera:

1. Redes de aulas o círculos de aprendizaje. Se trata de experiencias complementarias de las modalidades organizativas convencionales y que enlazan aulas de diferentes lugares donde se comparten información y recursos, y se potencian los proyectos comunes y la interacción social. Estas experiencias abarcan desde redes internacionales de aulas de primaria o de preescolar hasta redes universitarias o de formación profesional. Participan en programas de formación coordinados o se intercambian experiencias, información y participan en proyectos relacionados con los acontecimientos actuales, con problemas y temas sociales, ambientales, políticos, científicos o de investigación:

Este tipo de experiencias, como puede suponerse, han proliferado con el auge de Internet. Al mismo tiempo, han diversificado los medios que ponen en juego: explotan las posibilidades hipertextuales y multimediales del www, se perfeccionan las comunicaciones por correo electrónico y conferencias electrónicas, etc.

2. Sistemas de distribución de cursos *on-line* (clase virtual o clase electrónica). Se pretende la sustitución de las aulas tradicionales por el acceso a los programas y experiencias de aprendizaje a través de redes y se dirige a los alumnos o usuarios de una misma institución. Los alumnos desde distintos lugares dentro o fuera de la institución siguen los cursos, o algunas actividades del mismo, a través de conferencias electrónicas sincrónicas o asincrónicas y utilizando algunos otros recursos de la red. La acción formativa forma una red cerrada.
3. Experiencias de aprendizaje abierto. En este caso las redes son utilizadas para facilitar la comunicación entre tutor y estudiante, para potenciar el aprendizaje colaborativo y los proyectos de grupo y para facilitar la discusión entre los protagonistas de la formación. El acceso a los recursos de aprendizaje es flexible.
4. Experiencias de aprendizaje informal. Se trata fundamentalmente de la utilización de las redes de información formadas por los enlaces electrónicos entre diferentes comunidades de enseñanza y aprendizaje para facilitar la adquisición de información y la construcción de conocimiento que representa una activa forma de aprendizaje informal e intercambio de información. En esencia, abarca el uso de los recursos que están disponibles en Internet en procesos de aprendizaje autónomo: contactos e intercambios con personas (expertos, colegas...), acceso a archivos de instituciones formativas, participación en grupos de discusión moderados o no...

En definitiva, el acceso desde una estación multimedia (ya sea desde el hogar, desde el aula, desde el puesto de trabajo o desde un centro de recursos de aprendizaje) a las distintas redes puede proporcionar un entorno de comunicación —sincrónica y asincrónica— multidireccional, un espacio —un ciberespacio— que puede reforzar la colaboración e interacción y que puede complementar, simular, y en algunos casos incluso mejorar, la clase convencional.

4. ¿Qué posibilidades ofrece para la enseñanza «convencional»?

La utilización de las redes en este ámbito supone cambios en todos los elementos del proceso educativo: organización, alumno, currículum, profesor. Tomemos por ejemplo el profesor: su rol cambiará de ser el transmisor del conocimiento a actuar de guía, de facilitador, en la búsqueda del saber. Cada vez más, los alumnos tendrán acceso a la misma información, a los mismos recursos que el profesor. En estas circunstancias, de nada servirá que este se dedique a transmitir conocimientos; tendrá que actuar de facilitador, de guía para que el alumno seleccione, integre, reelabore la información y consiga aprendizajes significativos.

La enseñanza continua y superior «convencional» se ve transformada evolucionando hacia modalidades de aprendizaje abierto, donde se produce una oferta educativa flexible, que sirva tanto para aquellos alumnos que siguen la enseñanza «presencial», como aquellos que siguen la enseñanza a distancia o por cualquiera de las fórmulas mixtas. Este tipo de oferta flexible requiere materiales diseñados para un doble uso: tanto los estudiantes presenciales, como aquellos que no pueden estar físicamente presentes, conseguirán el acceso al aprendizaje a través de una variedad de medios y con la posibilidad de clases tutoriales y entrevistas personales.

Todo ello avanza en la dirección de cubrir necesidades de formación que se manifiestan en la sociedad: profesionales que necesitan readaptarse, actualización; personas que quieren acceder a la formación superior desde el propio entorno, que deben combinar la formación y el trabajo; personas que buscan una segunda oportunidad de formación, etc. Se trata de proporcionar oportunidades de formación a las personas sin tener que transformar su ámbito de trabajo y de vida. Ello requiere modelos pedagógicos nuevos y un fuerte apoyo de tecnologías multimedia interactivas.

No obstante, en aquellas situaciones que podemos calificar de convencionales en las instituciones de enseñanza superior, la utilización de Internet provoca cambios parecidos a los que hemos apuntado para los otros niveles: el acceso a un inmenso banco de recursos para el aprendizaje y las posibilidades de intercambiar experiencias e información. Pero no debemos detenernos ahí.

El concepto de distancia, al menos en relación a la comunicación educativa, deja de ser exclusivamente geográfico al apoyarse en las redes. La distancia que obliga a una persona a utilizar sistemas alternativos de aprendizaje puede ser «distancia» física, psicológica, cultural o económica. Un aprendizaje «a distancia» puede ser el medio de solucionar necesidades de una educación más individual y flexible con respecto al ritmo de aprendizaje, a la frecuencia, al tiempo, al lugar, el grupo de compañeros, etc. Las distancias, desde la perspectiva de la comunicación, son un factor determinado por el medio de comunicación que podemos utilizar y no por la distancia física real.

Lo verdaderamente importante en las posibilidades de Internet es la utilización de una variedad de tecnologías de la comunicación para proporcionar la flexibilidad necesaria para cubrir necesidades individuales y sociales, lograr

entornos de aprendizaje efectivos, y para lograr la interacción de estudiantes y profesores. Los verdaderos objetivos a lograr serían:

- Constituir un medio de solucionar necesidades de una educación más individual y flexible relacionada con necesidades tanto individuales (combinación del trabajo y estudio, reciclaje, o relativas al ritmo de aprendizaje, a la frecuencia, al tiempo, al lugar, al grupo de compañeros, etc.) como sociales (formación a grupos específicos —segunda oportunidad para el estudio, empleados de la pequeña y mediana empresa, etc.— o diferenciación de programas de estudio dirigidos a una nueva y mejor cualificación en el mercado de trabajo).
- Mejorar el acceso a experiencias educativas avanzadas permitiendo a estudiantes e instructores participar en comunidades de aprendizaje remoto en tiempos y lugares adecuados, utilizando ordenadores personales en el hogar, en el campus o en el trabajo.
- Mejorar la calidad y efectividad de la interacción utilizando el ordenador para apoyar procesos de aprendizaje colaborativo, entendido el aprendizaje colaborativo como aquel proceso de aprendizaje que hace incapié en los esfuerzos cooperativos o de grupo entre el profesorado y los estudiantes, y que requiere participación activa e interacción por parte de ambos, profesores y alumnos, frente a los modelos tradicionales de aprendizaje acumulativo.

El ámbito de aprendizaje variará. Las tradicionales instituciones de educación, ya sean presenciales o a distancia, tendrán que reajustar sus sistemas de distribución y comunicación. Pasan de ser el centro de la estrella de comunicación educativa a constituir simples nodos de un entramado de redes entre las que el alumno-usuario se mueve en unas coordenadas más flexibles y que hemos denominado ciberespacio. Los cambios en estas coordenadas espacio-temporales traen consigo la aparición de nuevas organizaciones de enseñanza que se constituyen como consorcios o redes de instituciones y cuyos sistemas de enseñanza se caracterizan por la modularidad y la interconexión.

En relación a las posibilidades de las instituciones educativas en Internet parece que las cosas van por la creación de estos consorcios de instituciones (sobre todo en la enseñanza superior) que permitan el acceso a variados y valiosos recursos de aprendizaje.

5. ¿Educación flexible y a distancia?

Cómo se puede concretar la propuesta que acabamos de hacer sobre los consorcios de instituciones o redes de aprendizaje explotando las posibilidades educativas de las redes informáticas. Recordemos que al presentar los tipos de experiencias educativas en Internet, situábamos en segundo y tercer lugar las experiencias de tipo *on-line* y las de aprendizaje abierto, respectivamente.

La puesta en marcha de experiencias de este tipo viene a constituir lo que en otros trabajos hemos descrito como redes de aprendizaje (Salinas, 1995, 1996b), donde instituciones educativas convencionales —sean estas a distan-

cia o presenciales— se desdibujan con las redes dando lugar a consorcios, a redes de cooperación en las que se integren las instituciones para rentabilizar los recursos de cara a su utilización en redes de aprendizaje, entendidas como aquellas formadas por los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje (profesor y alumno), los componentes electrónicos y los materiales y apoyo administrativo y organizativo necesarios. Esto obligatoriamente exige, sea el acceso libre o restringido, una serie de consideraciones:

- La primera es que una red de aprendizaje la constituirían instituciones y/o personas que quieren promover un proyecto de formación en común en el que los usuarios-alumnos acceden a los materiales de aprendizaje independientemente de la institución de origen y puede establecerse una interacción entre los profesores y alumnos de las distintas instituciones. Y para desarrollar proyectos de esta naturaleza es obligado apoyarse en las telecomunicaciones.
- La importancia de organizar experiencias de aprendizaje colaborativo. Tradicionalmente los cursos de educación a distancia han sido diseñados primando la independencia del alumno y apoyándose en materiales auto-suficientes. Aquí, se potencian no sólo la interacción profesor-alumno, sino también entre el grupo de alumnos. Permiten observar las contribuciones de los otros, contrastarlas, cooperar en proyectos de complementación de los materiales de aprendizaje o de desarrollo de proyectos. Las estrategias de esfuerzo cooperativo son de gran valor en la enseñanza superior, donde el aprendizaje efectivo, además de ser activo, debe ser cooperativo.
- En relación al tipo de comunicación, parece conveniente una combinación de comunicación sincrónica y asincrónica. La primera contribuiría a motivar la comunicación, a simular las situaciones cara a cara, mientras que la segunda ofrece la posibilidad de participar e intercambiar información desde cualquier sitio y en cualquier momento, permitiendo a cada participante trabajar a su propio ritmo y tomarse el tiempo necesario para leer, reflexionar, escribir y revisar antes de compartir las cuestiones o información con los otros.
- La necesidad de un mercado de créditos académicos, de tal manera que un estudiante pueda seguir créditos en una y otra universidad, y se le reconozca el título por la suma de los esfuerzos.

En el terreno de la educación continua y superior, el éxito de estos proyectos dependerá de la transformación de algunas de las actuales estructuras que provocan el aislamiento institucional para potenciar equipos que conjuguen la calidad docente en sistemas presenciales con la interacción a través de las redes y que lleven a la cooperación en el diseño y la distribución de los cursos y materiales de educación a distancia en el marco de consorcios de instituciones dando lugar a verdaderas redes de aprendizaje, descritas en otros trabajos (Harasim y otros, 1995; Salinas, 1995, 1996b). Al mismo tiempo, proporcionarían instrumentos para desarrollar otra de sus importantes funciones: la investigación (mediante experiencias que pueden catalogarse de telein-

vestigación) o también se puede participar en directo en el proceso de creación de una idea, en la creación de nuevo conocimiento, en el proceso colaborativo de creación de nuevos materiales para la enseñanza.

El uso educativo de las redes en experiencias de aprendizaje abierto, sean a cargo de una sola institución, sean mediante proyectos asumidos por consorcios de instituciones, ofrece un doble efecto: mejora y aumenta el acceso a las experiencias y materiales de aprendizaje a personas que tienen dificultades para el acceso a acciones convencionales y contribuye a una actualización y al desarrollo profesional del profesorado que participa en la experiencia.

Bibliografía

- BARTOLOMÉ, A. (1996). «Para un nuevo modo de conocer». *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, núm. 4.
- Highways for Learning: The Internet for Schools and Colleges* (<http://ncet.csv.warwick.ac.uk/WWW/randd/highways/full.html>)
- HILTZ, S. (1992). «The Virtual Classroom: Software for Collaborative Learning». En BARRET, E. (ed.). *Sociomedia*. Cambridge (Massachusetts): The MIT Press.
- SALINAS, J. (1995). «Organización escolar y redes: Los nuevos escenarios del aprendizaje». En CABERO, J.; MARTÍNEZ, F. (coord.). *Nuevos canales de comunicación en la enseñanza*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, p. 89-117.
- (1996a). «Las Redes: ¿Una nueva modalidad organizativa para la Formación Ocupacional». En BERMEJO, B.; DOMÍNGUEZ, G.; MORALES, J.A. (coord.). *Formación Profesional Ocupacional. Perspectivas de un futuro inmediato*. Sevilla: GID, Universidad de Sevilla - FETE-UGT, p. 235-244.
- (1996b). «Campus electrónicos y redes de aprendizaje». En SALINAS, J. y otros (coord.): *Redes de comunicación, redes de aprendizaje*. Palma de Mallorca: Universidad de las Islas Baleares. EEOS, p. 91-100.
- (1996c). «Las redes, un desafío para la educación, o la educación un desafío para las redes». En CABERO, J.; CERDEIRA, M.; GÓMEZ, G. (coord.). *Medios de comunicación, recursos y materiales para la mejora educativa II*. Sevilla: Secretariado de Recursos Audiovisuales de la Universidad de Sevilla. Área de Cultura del Ayuntamiento de Sevilla, p. 227-243.
- (1997). «Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información». *Revista Pensamiento Educativo*, 20, p. 81-104.