

**2118**

## **Aplicaciones de las redes en el ámbito educativo**

En un mundo dominado por la información, los recursos que podemos encontrar en Internet ofrecen un campo de actuación que puede enriquecer las experiencias de aprendizaje, ya sea utilizado como fuente de recursos por parte de los profesores, ya sea como escenario del acceso a la información e intercambio de experiencias de nuestros propios alumnos.

Cualquiera de las aplicaciones descritas ofrece la posibilidad de ampliar los horizontes comunicativos de profesores y alumnos. No podemos describir aquí los servicios y recursos que existen en Internet que pueden ser utilizados, pero intentaremos esbozar, al menos, como poder acceder a ellos.

### **1.- Los alumnos como usuarios de las redes**

Los retos que se plantean a los alumnos, desde la perspectiva de usuarios de las redes, están relacionados con el acceso mismo a la información, con los propósitos para dicho acceso y con el escenario donde se produce el aprendizaje.

En relación al acceso a la información, pueden señalarse dos aspectos que condicionarán las posibilidades formativas de las redes: Uno de corte puramente técnico relacionado con los requerimientos de hardware y de disponibilidad tecnológica de un servidor, además de las necesarias destrezas que faciliten a los alumnos el acceso. Y, otro, relacionado con la selección de la información que uno necesita y para la que se requiere ciertas destrezas relacionadas con el uso, selección, gestión y organización de la información, que se convertirán cada vez en una necesidad más acuciante debido a la gran cantidad de información.

Los retos que plantean ambas situaciones dependerán en gran medida del escenario de aprendizaje (el hogar, el puesto de trabajo o el centro de recursos de aprendizaje), es decir el marco espacio-temporal en el que el usuario desarrolla actividades de aprendizaje. El apoyo y la orientación que recibirá en cada situación, así como la diferente disponibilidad tecnológica son elementos cruciales en la explotación de la telemática para actividades de formación.

Conocer y proporcionar herramientas diversificadas que satisfagan estas demandas en los usuarios de servicios educativos constituye otro de los retos que las redes ofrecen para la educación. Se hacen necesarios servicios lo

suficientemente flexibles para canalizar desde los accesos aleatorios a la información hasta verdaderos proyectos de trabajo colaborativo.

En este terreno adquieren creciente importancia todos aquellos servicios de orientación y herramientas de búsqueda de la información, los servicios que conducen a otros servicios, las bases de datos de servidores, etc.. En definitiva, cada vez tendrán más importancia los servicios que gestionan, administran y ordenan la información, y la existencia de servicios de este tipo destinados al mundo educativo requiere atención.

También la comunicación educativa que se establece a través de las redes ofrece multitud de puntos de análisis. Entre ellos, el control sobre el proceso se presenta como uno de los más significativos. El que el usuario disponga de la iniciativa en la comunicación puede ofrecer la engañosa imagen de que ejerce el control de la información y de que nos encontramos en una comunicación bidireccional y equilibrada. En efecto, los protagonistas de las comunicaciones en las redes cambian de rol. Por una parte, existe una aparente tendencia hacia la democratización de la comunicación a través de las redes desde el momento que cualquier usuario puede convertirse en proveedor de información. Pero esto no sucede exactamente así, lo mismo que no sucede con otros medios considerados tecnológicamente neutros.

## **2.-Aplicaciones educativas**

Entre los aspectos más fuertemente condicionados por la explotación de las redes en la formación, podemos señalar las coordenadas espacio-temporales en las que se desarrollan las experiencias de enseñanza-aprendizaje a través de las telecomunicaciones. Estas coordenadas tienen poco -y cada vez menos- que ver con las que se han manejado en los sistemas tradicionales de enseñanza. Para designarlas surgió el concepto de "ciberespacio". Se trata de una geografía mental común, de un territorio hormigueante de datos y configuraciones y que en palabras de Martínez (1994) se nos presenta como el instrumento conceptual que nos permite definir el 'lugar' en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje, independientemente del lugar físico que ocupen cada uno de los sujetos y medios implicados en el proceso. La creación de un ciberespacio educativo para la educación, que anula las barreras del espacio físico, permite la aparición de nuevos "lugares" educativos y de nuevas relaciones de enseñanza suele abordarse bajo conceptos como campus virtual, aula virtual, campus en línea, clase electrónica, campus electrónico...

La diversidad de experiencias educativas que están explotando las posibilidades de las redes desde la etapa preescolar hasta la educación superior podemos agruparlas de la siguiente manera (FIG 8.1):

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.

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 la formación 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 síncronas o asíncronas y utilizando algunos otros recursos de la red.

3.- Experiencias de educación a distancia y 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.

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,...

Es indudable que los cuatro tipos no tienen la misma aplicación en los distintos niveles del sistema educativo. En cualquier caso, es importante que nuestros alumnos comiencen a participar en proyectos de comunicación universal e intercambio de cara a abrir perspectivas universales (multiculturales,...); y por otro conviene que adquieran junto a las destrezas de gestión y manejo de la información necesarias para el s:XXI, unos criterios que le permitan discernir entre la masa de información.

### **3.- Implicaciones para la educación.**

Puede comprenderse que no se ofrecen las mismas perspectivas para la enseñanza reglada que para experiencias de formación ocupacional, o de enseñanza superior a distancia, pero hay una serie de características que pueden considerarse comunes a todas ellas.

En general, los servicios educativos a través de redes suelen ofrecer un sistema integrado en el que se explotan las posibilidades de algunas de las aplicaciones tratadas.

Las diferencias en el uso de las redes, más que entre niveles de enseñanza (la enseñanza convencional superior, salvando las distancias, explota el potencial de las redes de parecida forma a como lo hace la enseñanza primaria), las encontramos en la situación de enseñanza:

- enseñanza y aprendizaje en gran grupo
- trabajo tutorial en pequeños grupos
- trabajo no supervisado en pequeños grupos
- autoestudio individual en el campus
- autoestudio individual a distancia
- autoestudio en pequeño grupo

No obstante, podemos encontrar diferencias entre las experiencias propias de la enseñanza formal, de las que se desarrollan en la enseñanza flexible y a distancia o del aprendizaje informal (Salinas, 1999).

#### a.- En la enseñanza reglada

En situaciones convencionales de enseñanza-aprendizaje, tal como se señala más arriba, la presencia de las redes no supone grandes transformaciones en los elementos curriculares (profesor, curriculum, alumno, estrategias,...). No obstante, estos nuevos medios son integrados en los modelos existentes enriqueciendo potencialmente el proceso didáctico en dos direcciones: el acceso a la información y la explotación de las redes como medio de comunicación.

En el primer caso podemos encontrar infinidad de ejemplos de información disponible que puede ser útil y adecuada para distintos niveles y situaciones de formación: Imágenes de otros lugares de la tierra, documentos, grandes bases de datos, materiales didácticos preparados en otras latitudes, experiencias educativas, etc.. En este sentido las redes configuran una dispersa, variopinta y gigantesca 'biblioteca', o mejor, 'mediateca'.

En el segundo caso, tal como se expuso al hablar de los círculos de aprendizaje, las redes son utilizadas para llevar a cabo proyectos en común. De esta forma los alumnos se integran en grupos y comunidades que abren los horizontes del aula al contactar con compañeros situados en cualquier punto del planeta.

La simple introducción como un importante banco de información, de experiencias y recursos provoca cambios importantes en la forma de enseñar, cambios también en profesores y alumno.

Puede ser interesante analizar, en este contexto, los cinco usos diferentes de las tecnologías informáticas en las aulas que establece Collins (1998):

- a) Herramientas para llevar a cabo diversas tareas (utilización de procesadores de texto, hojas de cálculo, gráficos, etc..)
- b) Sistemas integrados de aprendizaje (incluye un conjunto de ejercicios relativos al currículum, que el alumno trabaja de forma individual, y

- un registro de sus progresos, que sirve de fuente de información tanto para el profesor como para el alumno)
- c) Simuladores y juegos (El alumno toma parte de actividades lúdicas diseñadas con el objetivo de motivar y educar)
  - d) Redes de comunicación donde profesores y alumnos interactúan, dentro de una comunidad extensa, a través de aplicaciones informáticas, como el correo electrónico, world wide web, las bases de datos compartidas y tableros de noticias).
  - e) Entornos de aprendizaje interactivo, que sirven de orientación al alumno, al tiempo que participa en distintas actividades de aprendizaje, como, p.e. desempeñar el papel de cajero de un banco, de locutor de noticias de televisión o de técnico en reparación de aparatos electrónicos.

Podemos afirmar que en gran medida estos usos todavía no han entrado en nuestras aulas, y ello debe tener consecuencias en la política de equipamiento e infraestructuras, pero también en los cambios en el sector docente.

La introducción de las TIC, aunque no produzcan cambios inmediatos en el sistema educativo, suponen cambios paulatinos en todos los elementos del proceso educativo: organización, alumno, curriculum, profesor.

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).

#### b.- En la enseñanza flexible y a distancia

La enseñanza formal y, fundamentalmente, la enseñanza superior 'convencional', sea presencial o a distancia, 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.

---

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 hincapié 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.