# CE 02 1137

Un tiempo ahora para tecnología educacional. La profesora Catalina Alonso García nos propone este espacio centrado en las redes telemáticas y su utilización en contextos educativos. Nuestro programa de hoy trata de redes telemáticas.

Hoy hablaremos de un gran fenómeno de nuestros días, tanto en el campo de las comunicaciones, que ha invadido la sociedad, ha invadido nuestro trabajo y, en algunos casos, muchos casos, también nuestros hogares. El fenómeno es Internet. Internet también se confunde, o es sinónimo, para muchas personas, de autopistas de la información.

También, ciberespacio. Pero todo ello se refiere a este gran fenómeno actual de las telecomunicaciones. Desde hace poco tiempo, todos los suplementos dominicales se dedican, en algún artículo o en varios artículos, a elogiar Internet, a hablar y lamentar la anarquía electrónica.

Los medios de comunicación han puesto públicamente de manifiesto, con mucha insistencia, la emergencia de un nuevo paradigma comunicativo e informacional, que está basado en los ordenadores personales y en las redes de telecomunicación. Matt Lujan ya hablaba de aldea global. Hoy en día, podemos decir que es una realidad, la estamos viviendo.

Nos podemos comunicar con cualquier lugar del mundo. Martin también hablaba de una sociedad cableada. También lo estamos viviendo.

Nuestros despachos, nuestros centros de trabajo, los centros de la sociedad públicos, los centros públicos, también están cableados. Oímos hablar de la fibra óptica, hablamos de cablear un edificio, cablear una zona. Esta es una gran red global, Internet.

De ella vamos a hablar en este programa. Hay otras redes locales, las BBS, las Intranets. Son redes que comunican un solo centro o varios centros entre sí, familias de centros, comunidades.

Internet posibilita que los ordenadores se comuniquen entre sí, todavía sin un núcleo central, sin ninguna censura, sin control. Internet es como un movimiento imperceptible que en los últimos dos años se ha acelerado de una forma potencial. En Internet nos sentimos independientes.

Hay un autocontrol de las personas. No depende de algo externo, de ningún poder externo. Solamente está el dominio de la tecnología, de los programas necesarios e imprescindibles.

En Internet podemos fácilmente tener una gran interactividad, podemos navegar. Por medio de Internet producimos un autoaprendizaje extraordinario, puesto que es nuestra propia motivación, nuestra propia voluntad, la que marca ese límite de tiempo y de constancia ante un trabajo de investigación o de búsqueda. La saturación por Internet estaría en el número de

usuarios, y sobre todo porque la red fue pensada para transmitir textos y no audio y vídeo.

Pero, como la tecnología avanza, y avanza siempre para favorecer las comunicaciones, favorecer todo lo que es la información, posiblemente tampoco esto sea problema para que la red siga funcionando a estos niveles. La desestructuración de esta red, la desplanificación que tiene, es una de las características importantes que la hace asequible a todas las personas que quieran acercarse a ella. Pero, este fenómeno de Internet, de tener estas posibilidades de acercamiento a estas comunicaciones, ¿cómo nació?, ¿cómo se ha desarrollado?, es algo tan potente, tan poderoso hoy en día, que tiene que haber una trayectoria importante.

Domingo Gallego, que nos acompaña en este programa, nos va a contar cómo es esta pequeña historia de Internet, cómo la podemos resumir en unas etapas simples. Buenas noches. Efectivamente, Internet no ha sido siempre como es hoy.

La fecha de inicio suele datarse en 1965, cuando el Ministerio de Defensa de los Estados Unidos, temeroso de un ataque nuclear por parte de la antigua Unión Soviética, diseñó un sistema para que, si alguna vez se atacaba en alguno de los centros de datos, pudieran ser todavía operativos. Entonces, ese programa se llamaba ARPANET. El año 68 comenzó la primera generación de ordenadores capaces de comunicarse de una manera más ágil y efectiva a través de las líneas de comunicaciones.

Desde el punto de vista educativo, es interesante recordar que en el año 1969, ARPANET conecta ya a cuatro universidades de los Estados Unidos. En realidad, una gran parte de Internet va a ser también hija de los esfuerzos por investigar, de todas las universidades, sobre todo americanas, al principio. El año 73, empiezan ya a conectarse con ARPANET ordenadores de fuera de los Estados Unidos.

Estaba ya perdiendo, cada vez más, su carácter militar, para pasar a ser un fenómeno cultural e informativo. El año 77 comienza la primera lista de correos electrónicos, la primera vez que empiezan a comunicarse de esta forma. El año 79 comienzan lo que luego llamaremos grupos de discusión o grupos de news, grupos de noticias.

El año 82 es cuando empieza ya a utilizarse el término Internet para bautizar este fenómeno del que estamos hablando hoy. En los primeros años de los 80 va aumentando, paso a paso, el número de ordenadores conectados. En los años 84 había alrededor de 1.000, en el año 87 ya eran 10.000, y en el año 1990 el esquema de ARPANET es retirado y sustituido por las famosas 3W, que significan World Wide Web, o la red de ancho universal creada en el CERN de Ginebra, y ha sido ahora ese sistema creado entonces el que nos permite la comunicación.

El año 92 ya había un millón de participantes en Internet, el año 95 es cuando empieza a programarse en el lenguaje Java, uno de los lenguajes más populares en Internet, y para el año 96 los datos nos hablan de 10 millones de ordenadores conectados. El año 98 hay ya muchas cifras, quizás se pueden superar los 40 millones de ordenadores y quizás más conectados a Internet. Con lo cual, esta es un poco la breve historia de la red de la cual estamos hablando

hoy.

La red de Internet, físicamente, existe en forma de una infraestructura de ordenadores, líneas de telecomunicación, satélites, redes locales, terminales esparcidos por todo el mundo, que pueden interoperar, pues siguen un mismo conjunto de reglas de comunicación y de funcionamiento. Dentro de poco tiempo, la empleabilidad de una persona se determinará por la capacidad para comunicarse. Dentro de poco, salir de la escuela sin saber comunicarse por Internet será un hándicap, como lo es ahora no saber leer ni escribir.

Con todo esto, ¿qué significa para un centro docente y qué consecuencias tiene conectarse a Internet? ¿Domingo? Significa una serie de ventajas para alumnos y profesores, significa también una serie de problemas organizativos y económicos para el centro y, en el fondo, significa lo que el lenguaje de algún autor, como Isaaca dice, llamaríamos una oportunidad, pero también una amenaza, un reto. Decíamos que significa algo distinto para profesores, para alumnos y para la organización. Cuando se quiere hablar de red, tenemos que empezar por conectar nuestro centro a esa gran red y eso lleva consigo, generalmente, la instalación de ordenadores capaces de hacer esa conexión, las líneas telefónicas necesarias, los móden, y darnos de alta en un servidor que nos permita ese intercambio y esa participación en Internet.

Lleva consigo comprar material, pero, sobre todo, lleva consigo una formación y un desarrollo profesional de los profesores. No se puede gastar una peseta en materiales sin invertir otra peseta en formación del profesorado. Por lo menos, al mismo nivel de gasto tiene que estar una cosa y otra.

A veces se plantean problemas de infraestructura en los centros al introducir Internet. Hay que, quizá, buscar formas nuevas de cableado, unas formas nuevas de diseño de aulas. Se encuentra uno con nuevas cuestiones pedagógicas, nuevas posibilidades de interrelación de nuestro centro con otros centros.

Cada área curricular tiene también una nueva lista de posibilidades. Por lo tanto, es una auténtica oportuamenaza que tenemos en el centro. Vamos a insistir en lo que es oportunidad y vamos a intentar superar lo que tiene de amenaza.

Hablabas de gastos. En algunos casos, hemos oído hablar de los elevados costos que tiene la adquisición y el uso de las tecnologías. ¿Es el costo un problema para Internet? Creemos que dentro de lo que es el costo de un centro no es gran cosa, porque los ordenadores necesarios, naturalmente, no son sólo para Internet, son para utilizar en cualquiera de las posibilidades que la informática nos facilita en un centro.

Lo que es específico de Internet es, por una parte, la conexión, que puede ser el modem, que hace falta, que no es muy costoso, una línea telefónica, el pago de la conexión a lo que llamamos un servidor, que puede ser desde 2.000 pesetas al mes, e, incluso, en los centros públicos, el Ministerio de Educación lo está dando gratuitamente. Y, después, lo que vale la conexión. Actualmente, una hora de conexión de Internet se factura a unas 139 pesetas.

Por lo tanto, no es que sea un costo nada elevado y es perfectamente asequible, dentro de un presupuesto del centro. Internet puede ser educativo en sí mismo, para aprender acerca de la comunidad, para comunicarse con los alumnos de todo el mundo, para experimentar y para buscar. Las universidades son elementos importantes dentro de Internet.

Pero, ¿qué pueden hacer los educadores en Internet desde un centro educativo? La verdad es que muchas cosas. Por una parte, hay un aspecto fundamental, que es el de la comunicación. Comunicación entre distintos centros, entre distintos profesores.

Por otra parte, investigar e informarse. Internet tiene una enorme cantidad de datos y el futuro de la investigación y de los datos, habrá que buscarlos allí. Otro aspecto son los grupos de diálogo y de discusión, grupos nacionales e internacionales.

Otra posibilidad es acceder a muchos programas que están en Internet por medio de los sistemas para bajar ficheros a tu propio ordenador. Y, por último, otro aspecto interesante sería el de publicar en Internet, es decir, crear tus propias páginas web y tener una línea importante, por ejemplo, de comunicación, tanto visual con textos, como visual con imágenes en movimiento por medio de las videoconferencias. Y, por último, nosotros estamos trabajando en la Universidad de Distancia, donde las posibilidades que nos ofrece la red de Internet multiplican todo lo que significa la ventaja de la enseñanza a distancia, saltándose por medio de la tecnología muchas de las dificultades que ofrece este tipo de educación.

Hablabas de comunicación interpersonal por medio de Internet. ¿Nos puedes hablar un poco más acerca de esto? Quizá, como recuerdas del primer dato que hemos dado en la historia, el tener una posibilidad de comunicarse rápidamente entre dos ordenadores, entre dos personas, entre dos centros, es quizá una de las ventajas más obvias y más utilizadas en Internet. Podemos utilizar ese correo electrónico.

Hoy se hace un juego de palabras entre e-mail, es decir, correo electrónico, y snail mail, snail significa caracol, es decir, el correo electrónico como rápido y el correo de caracol, que es el correo tradicional. Cualquier documento, cualquier texto, cualquier imagen, puede volar en cuestión de segundos de un sitio al otro del mundo y entonces estar en contacto interpersonal muy rápidamente. Comentaba un profesor que hace unos años, cuando su hija por primera vez se fue de casa a un campamento, en aquel mes la escribió una o dos veces, pero ahora que se ha ido a estudiar a la universidad se comunica con ella todos los días, precisamente con este sistema que es el correo electrónico.

Pero igual que podemos hacer estas comunicaciones personales, familiares, están todas las comunicaciones científicas, académicas, entre docentes de cualquier parte del mundo. También hablabas de investigar, de informar. ¿Qué nos puedes decir acerca de esto? Internet ahora mismo es la mayor de las bases de datos, o la suma, de las bases de datos más importantes del mundo.

Cientos de bibliotecas están interconectadas, por lo cual podemos acceder rápidamente a

cantidad de datos. En la misma biblioteca de la UNED tiene su acceso también por medio de la red, por medio de Internet. Podemos también ir y buscar la información de cualquier tema, porque existen unos elementos que llaman buscadores, unos programas que permiten dándoles el nombre, unas veces en inglés, las más populares, y otras veces en castellano, localizarnos todo lo que hay en la red o lo más importante sobre ese tema que estamos investigando.

Por lo tanto, hoy se puede decir que si no buceas, si no buscas en Internet, queda tu investigación, efectivamente, incompleta y sin terminar. También hablabas de grupos de discusión. ¿Qué nos puedes decir acerca de esto por la red, por medio de la red? Es otra de las iniciativas más interesantes.

Por medio de Internet podemos acceder a los news groups, o discussion groups, o grupos de debate, de diálogo, que existen entre muchísimos colectivos que se apuntan a ese grupo de discusión y van haciéndose aportaciones sucesivas sobre diversos temas. Hay grupos, tanto temáticos como grupos profesionales. Por ejemplo, los mismos profesores de tecnología educativa de las universidades tienen un grupo de discusión.

Nosotros mismos, en uno de nuestros cursos de doctorado, tenemos un grupo de diálogo y un grupo de discusión, en el curso de doctorado de la Facultad de Educación. Entonces, ahí se abre otro camino nuevo de superar la distancia, de conseguir una socialización y una intervención sin necesidad de estar físicamente presentes. Internet nos permite esta intercomunicación ágil, rápida y barata.

Y cuando oímos hablar de que se bajan ficheros, que se van a bajar ficheros por la red, ¿esto a qué se refiere? Hay unas siglas que se llaman FTP, File Transfer Processor, Sistema de Transferencia de Ficheros, que nos permite acceder a muchos programas gratuitamente que están en la red, tanto programas, por ejemplo, para luchar contra virus, como otro tipo de programas, nosotros simplemente accediendo los bajamos a nuestro ordenador y los podemos utilizar. Los grupos importantes, como las universidades, dentro de su propia red, también ofrecen a sus profesores y a sus alumnos una serie de programas a los cuales se puede acceder gratuitamente porque la universidad ha pagado todo el copyright conveniente. Esta es una de las formas de evitar esa piratería que ha habido, que cada vez hay menos, de programas informáticos, incluso poder disfrutar de muchos ellos.

También hablabas de publicar por Internet, ¿qué quiere decir esto? Antiguamente, y cuando digo antiguamente, quiero decir hace cinco años, antiguamente las personas que querían publicar algo necesitaban poder tener acceso a un periódico, a una revista. Hoy, en cambio, tenemos el acceso abierto en Internet. Cualquier persona que tenga una idea, que tenga una sugerencia, que tenga algo que decir, lo puede decir.

Y ni siquiera tiene que pagar esas páginas de Internet porque existen muchos lugares donde, gratuitamente, se puede uno crear tu propia página de Internet. Tiene una pequeña servidumbre que, de vez en cuando, aparece algún tipo de anuncio comercial que es quien

costea, en definitiva, tu página gratuita como creador de Internet. Por lo tanto, hoy, cualquiera puede publicar, puede presentar todas sus investigaciones, todas sus ideas en este campo.

Eso tiene claro sus ventajas y sus inconvenientes porque hay gente, evidentemente, que lo que publica son aspectos totalmente indeseables o, incluso, hace una utilización mendaz y hacen trampas con fotos y ocurren cuestiones complejas de explicar, pero no siempre adecuadas. Mencionabas la educación a distancia. Ya que estamos en la universidad a distancia, como una posibilidad potencial que tiene la red para nosotros, ¿cómo explicarías esto? Cuando se trabaja y se estudia a distancia, hay una serie de barreras que uno tiene que superar, como es, por ejemplo, la soledad, la lejanía del profesor, el no tener alumnos y compañeros a su lado, el que, a veces, la información te llega a tarde.

Bien, pues, todos estos problemas, una vez que Internet se va haciendo familiar para cada uno y cuando cada alumno, como ocurre en algunos sitios, ya va teniendo su propio ordenador y su propia manera de conectarse, hasta ahora lo hacemos desde la sede central con los centros asociados, se van a superar y se van a conseguir muchísimos más datos y efectividad en el diálogo que hasta ahora hemos tenido. En concreto, por ejemplo, las videoconferencias, que actualmente las estamos haciendo por un método muy adecuado y muy efectivo con los centros asociados, podrá haber también videoconferencias, ordenador a ordenador, del profesor con el alumno, siempre que tenga los elementos básicos de dos cámaras, muy sencillas y, obviamente, económicas, que permiten esta videoconferencia por Internet. A lo largo de este programa, hemos mencionado algunas posibilidades que ofrece Internet.

¿Podrías concretar alguna de estas posibilidades para que el profesor pueda integrarlos en su tarea diaria? Hay muchas ideas que podemos tener en cuenta cuando nos encontramos con Internet en un aula. Por ejemplo, desde fomentar el estudio de las distintas lenguas, nos familiarizamos con la tecnología de la comunicación, ejercitamos el escribir, leer, editar, revisar, satisfacemos el interés de los alumnos por conocer el mundo y compartir experiencias vitales, fomentamos el aprendizaje colaborativo, y así podríamos ir siguiendo por un montón de sugerencias, que todas son muy interesantes, para que los docentes se incorporen plenamente a Internet. Predominantemente, Internet es un reto, un reto para todos y, sobre todo, para los que nos dedicamos a la educación.

Por lo tanto, creemos que este tema es de grandísimo interés para nuestros oyentes y, sobre todo, para profesores y alumnos en la asignatura Tecnología Educacional. Finalmente, decir que cuando Internet se popularice, y creemos que en este caso no va a ser como en otros medios tecnológicos, sino en muy poco tiempo se está haciendo muy popular, van a cambiar bastantes cosas, va a cambiar la manera de estudiar, va a cambiar la manera de aprender, va a cambiar la manera de enseñar e, incluso, podemos decir, que los centros se tendrán que readaptar a esta nueva forma y a esta nueva manera de comunicarnos. Buenas noches a todos nuestros oyentes.

Y adelante, en radio ahora, y alguna vez también hablaremos y nos comunicaremos por

Internet. La profesora de Tecnología Educacional, Catalina Alonso García, nos ha presentado este espacio centrado en las redes telemáticas y su utilización en contextos educativos, con la colaboración del profesor Domingo Gallego, del Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Didácticas Especiales de nuestra universidad, experto en informática y educación.