

LAS AUTOPISTAS DE LA INFORMACIÓN: UN RETO QUE NO SE PUEDE PERDER

Autor: José Guillermo Sánchez León

Si preguntamos a un buen estudiante de bachiller cuales han sido los hechos universales más destacados de este siglo probablemente nos respondería las dos guerras mundiales, la revolución rusa y la revolución china. Sin embargo hay otros acontecimientos que han influido en nuestra vidas y seguramente influirán en las generaciones venideras mucho más que los anteriores. Me refiero a la invención y popularización de la radio, la televisión, el teléfono, el coche, el avión y los ordenadores (algunos de estos instrumentos se inventaron realmente a finales del siglo pasado pero su uso masivo ha tenido lugar en éste).

A través de la lectura de los periódicos o de la escucha de la radio podemos pensar que diariamente están ocurriendo sucesos de trascendencia histórica e incluso podemos llegar a la conclusión de que nuestro entorno más próximo es el ombligo del mundo.

Cuando uno escucha en la radio o ve en la televisión a una persona que se le presupone una amplia cultura, probablemente se le está considerando así por el conocimiento que demuestra de las Letras, la Historia o al Arte. A veces, estas personas pretendidamente cultas se vanaglorian de desconocer porque vuela un avión, o como se trasmite una imagen de televisión o de cualquier otra cuestión relacionada con la técnica o la ciencia.

Con estos comentarios no pretendo que se dejen de comprar periódicos ni de escuchar la radio, de los que soy un voraz consumidor. Tampoco deseo que se deje de aprender sobre arte y letras. Simplemente quiero hacer ver que el concepto actual de una persona culta es sesgado. Si de verdad se desea tener una visión amplia del mundo en que vivimos y del futuro inmediato que nos espera debemos adquirir y valorar otro tipo de conocimientos. En este artículo me voy a referir a uno de esos hechos que creo cualquier persona debe conocer y que probablemente cambiará nuestros hábitos de vida mucho mas que otros sucesos considerados trascendentales. Me refiero a lo que pomposamente los medios de comunicación denominan "autopistas de la información" que prometen revolucionar nuestras vidas tanto o más que la

televisión lo ha realizado en los últimos 30 años.

Pero, ¿qué son las denominadas **autopistas de la información**? Se conoce por autopistas de la información la interconexión entre miles de ordenadores situados en lugares diferentes. Para la mayoría de las personas ésto pueda sonar a palabras de ciencia ficción o algo al alcance de muy pocos. Sin embargo, la realidad no es ésta. La situación actual es comparable a la de la televisión en España a principios de los 60 a la que sólo tenían acceso unos pocos miles de personas (El primer canal de televisión española empieza a emitir en el 1957 y sólo podía ser visto por unos centenares de televidentes, en los años 60 y 61 ya eran miles). El embrión de lo que en el futuro será una verdadera autopista de la información es INTERNET.

¿Qué es INTERNET?. Es una red que conecta a miles de ordenadores en todo el mundo. Se dice que 30 millones de personas tienen acceso a Internet, y el número está creciendo vertiginosamente. Las bases de lo que hoy es Internet se dieron hace 20 años cuando el Departamento de Defensa de Estados Unidos diseñó una red experimental que conectaba a varios computadores que se pretendía fuese invulnerable a un ataque nuclear. No se trataba de colocar los ordenadores y los cables de conexión en sitios fuertemente protegidos. La idea consistía en que si se enviaba un mensaje desde un ordenador a otro, el mensaje siguiese el camino que en ese momento estuviese utilizable. Algo similar a la de viajar de Fuente Obejuna a Madrid, uno puede utilizar numerosos trayectos de forma que si una carretera está intransitable, puede encontrar otro recorrido alternativo. Para ello se desarrolló un protocolo de comunicación, denominado IP, que con un mínimo de información permitía enviar un mensaje entre dos cualesquiera de los computadores de la red utilizando el camino que en ese momento estuviese disponible. Es decir, cada computadora individualmente podía comunicarse con cualquier otra, no hay grandes ordenadores cuyo fallo afecte al resto de la red. De esa forma en caso de ataque nuclear o catástrofe las computadoras no dañadas podrían seguir comunicándose entre sí. A mediados de los 80 la poderosa Fundación para la Ciencia de los Estados Unidos decidió crear su propia red sobre los mismos supuestos. Al principio sólo conectaba algunos centros de investigación norteamericanos, poco a poco se fueron añadiendo numerosas organizaciones y países. En 1990 llega a España. Hoy es utilizada no sólo por universidades y centros de investigación, sino por empresas e

incluso por ciudadanos individuales. En nuestro país, se han formado varias compañías que ofrecen la posibilidad de conectarse a Internet^{ca} cualquier empresa o ciudadano particular que esté dispuesto a pagar una cuota. La última empresa en anunciar su intención en ofrecer servicios Internet ha sido Telefónica. El coste es todavía elevado para un particular, pero es muy interesante para empresas, organismos y profesionales liberales por los servicios que puede obtener.

Para conectarnos a INTERNET desde nuestra propia casa es necesario disponer de un ordenador, un modem (equipo de transmisión de datos de bajo coste, los hay desde 10.000 ptas) y de una línea telefónica común (vale la misma a la que tenemos enganchado el teléfono sin ningún cambio, incluso podemos usarla unas veces para hacer llamadas telefónicas y otras para comunicaciones con Internet). Además hemos de disponer el acceso a un ordenador que sea nodo de INTERNET, pagando una cuota (Si uno tiene la suerte de pertenecer a una empresa u organismo que tenga un ordenador nodo de INTERNET y está autorizado a conectarse este gasto puede ahorrarselo). Una vez que tenga todo lo anterior ya puede usar los servicios de INTERNET. Para ello basta con que llame, a través de su ordenador, al número de teléfono del ordenador nodo al que esta suscrito. Le aparecerá en su pantalla una frase en la que se le pedirá la palabra clave (algo así como su número de identidad) que sólo debe ser conocida por el usuario. A partir de ahí lo que cada persona haga depende de sí misma y del conocimiento que tenga de las cosas que hay disponible en la red. Para empezar hay cientos de miles de ordenadores con los que uno puede comunicarse, cada uno de ellos ofrece información de características diferentes.

INTERNET en si misma es simplemente como una carretera a través de la cual podemos enviar y recibir información a cualquier lugar de la Tierra. Su utilidad depende de quien la usa. Me referiré especialmente a mi propia experiencia, con la seguridad de que otra persona con otros intereses la utilizará para cosas muy diferentes.

El uso mas simple de INTERNET, y probablemente el recurso mas utilizado, es el correo electrónico. Basta con escribir una carta en nuestro ordenador e indicarle al ordenador el numero de Internet de la personas o personas a las que se dirige. La "carta" en unos segundos llegará al destinatario. Cuando éste encienda su ordenador le aparecerá un mensaje indicandole que tiene correo y podrá leer inmediatamente la

carta y responderla si desea. En minutos habremos hecho lo mismo para lo que habríamos necesitado días o semanas utilizando el correo convencional, sin consumir papel ni sellos. Sobre el teléfono tiene las siguientes ventajas: a) es mas barato para comunicaciones internacionales (una vez que uno ha accedido a INTERNET el coste que paga es independiente de que los mensajes los envíe a otro ordenador de la propia ciudad o a Australia), b) puede enviar ficheros de imágenes (en este caso ademas del ordenador personal deberá disponer de un scanner que permita pasar las fotografías o cualquier imagen en un fichero informático) c) queda constancia escrita de lo que se ha dicho. Para mí, existe otra ventaja, y es que cuando uno se comunica en otros idiomas, siempre es mas fácil traducir algo escrito que algo, ^{in words} además ya hay programas que ayudan a traducir textos escritos en otros idiomas. De esta forma se supera una de las principales barreras de comunicación entre las personas: los idiomas. Otros de los usos interesantes del correo electrónico es la posibilidad de suscribirse a un grupo que trate de temas que nos interesen. Yo estoy inscrito en uno que trata de programas matemáticos. Los miembros del grupo nos remitimos cartas indicando que problemas tenemos con la seguridad que habrá otra persona que sepa resolverlo, comentamos un último libro aparecido de una determinada materia etc, incluso podemos contactar con el autor del libro. Me he referido a un ejemplo personal, pero probablemente a Vd le interesa otro tema muy diferente. ¿Se imagina la posibilidad de decir: tengo este problema o me interesa tal tema y disponer de millones de personas con las que poder comunicarse?. Con toda seguridad habrá alguien que este interesado en el tema, y la distancia no será ningún problema.

Las posibilidades de Internet no acaban ahí, por el contrario empiezan. Vd puede realizar muchas más cosas: Por ejemplo: Puede conectarse directamente con las bibliotecas mas importantes del mundo, recibir directamente las fotografías tomadas del telescopio espacial Hubble, el último mapa meteorológico tomado por el Meteosat, las ultimas informaciones e imágenes de la NASA, acceder a la Casa Blanca, enviar o recibir un scanner de un enfermo a un especialista en un determinada enfermedad situado en cualquier lugar, conectar con la base de datos familiares de los mormones (puede parecer una curiosidad pero desde hace mas de un siglo recolectan información por todo el mundo de partidas de nacimiento y tal vez pueda encontrar allí sus antecedentes familiares), visitar un famoso museo sin realmente estar en él, pedir

un libro, recibir una revista ..., y todo lo anterior sin que existan las distancias. En fin las posibilidades son miles. Las empresas y organismos (espero que el Ayuntamiento de Fuente Obejuna lo haga pronto) se están integrando rápidamente en la red, pueden remitirse cualquier base de datos por grande que sea, realizar pedidos, dar ordenes de pago, enviar el censo, etc. En fin todo lo que pueda ser introducido en un ordenador puede ser transmitido a otro sin problemas. Pero quizás de todo lo más sorprendente es poder "navegar" a través de los ordenadores de la red que tienen instalado el denominado World Wide Web (algo así como "la telaraña mundial"). Si Vd se conecta desde su casa con uno de estos ordenadores tiene la posibilidad de hacer uso de las denominadas posibilidades de hipertexto. Esto merece una explicación: Imagínese que está interesado en un tema por extraño que pueda ser, para ello se conectará desde su casa con uno de estos ordenadores y le indicará que busque alguna palabra relacionada con el tema del que Vd desea obtener información. Tal vez en ese ordenador no esté lo que Vd busca. ¡No importa!, sin que se de cuenta él conectará con otros ordenadores de la red, quizás situados en países y ciudades muy distantes, y probablemente acabará dando con lo que Vd desea y lo que es peor en el camino irá descubriendo nuevos temas que llamen su curiosidad. No es de extrañar que cuando desconecte el ordenador haya acabado "visitando" numerosos lugares que inicialmente no pensó (ocurre algo parecido a cuando se va a un gran almacén a comprar algo y acaba cargado de cosas) y sentirá que algo está cambiando: las fronteras de la comunicación no existen (desafortunadamente no para los países pobres), las posibilidades de aprender son casi ilimitadas y se dará cuenta que para la gran parte de la sociedad sigue utilizando las herramientas y los hábitos trasnochados .

La información transmitida puede incluir imágenes y sonido. Aunque en el caso de imágenes probablemente necesite varios minutos por imagen. En este sentido la "Autopistas de la Información" todavía no son autopistas reales, pues son lentas sobre todo cuando se trata de recibir o enviar imágenes. Todo lo dicho no es futuro es algo que cualquier persona que viva en Fuente Obejuna puede utilizar ya.

En próximos años tendremos verdaderas autopistas, para ello necesitaremos que los hilos de cobre de nuestros teléfonos serán reemplazados por fibra óptica. En ese momento podremos recibir imágenes de televisión desde cualquier ordenador y

todo un libro podrá reírse en segundos (ahora se tardan minutos). Podremos generar verdaderos espacios virtuales que nos permitirán sentir que realmente estamos en lugares que nunca hemos estado casi como si estuviéramos allí.

Todas las posibilidades comentadas, aunque existen ya, son todavía utilizadas por un número de personas relativamente pequeño comparado con el total de la población. De hecho, aunque existen millones de ordenadores, la mayoría se utilizan poco más que como sustitutos de las máquinas de escribir o para que los niños jueguen. Mucho menos del 10% están conectados a alguna red de los ordenadores. A pesar de estos medios nuestros hábitos siguen siendo similares a los de hace unas decenas de años. Disponemos de los medios pero no le sacamos el partido que podríamos. Las causas no son tecnológicas, son de desconocimiento: una persona que no sepa quien es Cervantes o Gaudí se le tachará, justificadamente, de analfabeta. Quien en los próximos años no sepa moverse con cierta soltura en las redes informáticas estará limitando enormemente las posibilidades que ya existen, en cierto sentido padecerá de otro tipo de analfabetismo. Nos encontramos con unas posibilidades tecnológicas tan elevadas que todavía no hemos asumido que están cambiando el Mundo y que tenemos que saber utilizarlas si de verdad queremos empezar el 1 de enero del año 2001 al tercer milenio con las posibilidades que este nos ofrece.

Sorprende que mientras esto ocurre en el mundo tecnológico todavía hay gente que sigue pensando como si estuviésemos en el siglo XV (reivindicando la autonomía de León respecto de Castilla, desechando libros de física para bachiller por que no incorporan contenidos de la Autonomía Andaluza -como, según cuenta Antonio Muñoz Molina, ha realizado la Junta de Andalucía- o lo que es más mucho grave: matando en nombre de no se que ideales propios de las culturas feudales).

Nota: Este escrito ha pasado directamente desde la pantalla de mi ordenador al fax del Ayuntamiento del ayuntamiento de Fuente Obejuna y si hubiese dispuesto de Internet podría haber ido directamente a las paginas de la revista. Para ello no se requieren conocimientos muy elevados, basta con disponer de los medios y estar dispuesto a dedicarle unas horas a aprenderlos. El esfuerzo merece la pena.

E-mail: Guillerm@gugu.usal.es