

Febrero - Marzo
2005

Número actual

Números

Editorial

Sitios de

Novedad

Ediciones Especiales

Proyecto
Internet

Carr. Lago de
Guadalupe Km. 3.5,
Atizapán de Zaragoza
Estado de México.

Tels. (52)(55) 58645613
Fax. (52)(55) 58645613

El Impacto de las Nuevas Tecnologías de la Información en la Sociedad y su Cultura Científico-Tecnológica

Por Miguel Méndez
Número 43

De Gutenberg a los barrios populares mexicanos

Desde la invención de la imprenta por Gutenberg en el siglo XVI y la revolución industrial del siglo XVIII, ningún otro avance tecnológico había impactado en tan grande escala a la sociedad como el INTERNET. Recientemente el Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT por sus siglas en inglés), hizo públicos los resultados de una extensa encuesta en donde se planteó a los interrogados que indicaran cuál o cuáles consideraban eran los principales desarrollos tecnológicos que habían cambiado el mundo. El INTERNET ocupó el primer sitio, por encima de los teléfonos celulares, las computadoras portátiles, las memorias portátiles, el DVD, la biotecnología o la medicina genómica. En muchos sentidos, puede decirse que el INTERNET ha creado una antes y después, de la misma manera que ocurrió hace muchas décadas con la invención y popularización de la televisión, o del teléfono o de la radio. Tal vez no sea exagerado considerar que la brecha cultural es más parecida a la surgida con la invención de la imprenta que a cualquier otra. Pero en este caso, la enorme cantidad de información disponible y la velocidad con que se puede acceder a ésta, han hecho a esta revolución tecnológica más acelerada y con un impacto más profundo.

Muy pocas personas hoy en día se encuentran fuera de la esfera de influencia de la Red de Redes (la "dataesfera"), la cuál día con día aumenta su importancia y su alcance en cientos de miles de nuevos usuarios. El INTERNET es una herramienta efectiva del proceso de globalización y acerca lo mismo a un estudiante mexicano universitario conectado en su campus, que a un hombre de negocios europeo en su centro de trabajo o a un niño coreano en un *cibercafé* cerca de su casa. Y su expansión se ve ayudada por programas nacionales e internacionales que buscan promover su adopción en países que todavía no han aprovechado, mercados que aunque en desventajas económicas, sociales y culturales, prometen ayudar a disminuir las brechas de información entre todos los habitantes del mundo.

En este sentido, un estudio realizado en 1997 mostró que la gran mayoría de los encuestados consideraban que el INTERNET continuaría su desarrollo acelerado en el futuro sin problemas (Méndez-Rojas, 1997). Un 15% consideró a esta tecnología vital para sus actividades cotidianas. Un 71% hacía uso del INTERNET para fines académicos o educativos. Un 29% de los encuestados no eran estudiantes, de los que un 15% eran profesionistas que empleaban en alguna medida el INTERNET en sus trabajos (de hecho, la cultura informática ha generado incluso prohibiciones de empleo no autorizado del correo electrónico en las empresas, con fines ajenos al laboral, o la consulta de sitios informáticos con contenidos que atenten contra la moral o la ética de la empresa).

Los objetivos iniciales del INTERNET fueron académicos, de manejo de información especializada y de investigación, hoy en día éstos se han visto opacados por una ola enorme de nuevos

servicios y una gran demanda por mejores tecnologías para el procesamiento de datos, video y sonido, en donde los estándares son medidos en millones de bits de información por segundo (GB por segundo) y en resoluciones de millones de píxeles, todo con el fin de satisfacer las necesidades de los nuevos mercados de entretenimiento, negocios y telecomunicaciones (Arnold and Arnold, 1997).

De lo anterior es evidente que existen usos (y mercados) para el INTERNET que no son necesariamente académicos. La mayoría de los usuarios lo emplean para consultar correo electrónico (e-mail), acción que ha reducido en proporciones alarmantes el empleo del correo postal tradicional, y que amenaza seriamente la tradición de intercambiar notas personales por escrito. En muchos países, las oficinas postales han incorporado módulos de INTERNET desde donde las personas envían mensajes a sus conocidos, debidamente protegidos de interceptación por parte de terceras personas, o de la posibilidad de envío de virus informáticos.

Mucha gente navega el ciberespacio en la búsqueda de información de diversa índole. Entre los usos no académicos destacan la búsqueda de entretenimiento, la transferencia e intercambio de archivos e información, la creación de espacios virtuales para realizar negocios, y en menor medida para usos empresariales. Al menos en México, aunque ya es posible comprar mercancías (incluyendo comida), pagar adeudos o hasta trabajar a distancia empleando el INTERNET, aun no se ha llegado a los extremos de generar individuos totalmente ajenos a su realidad e imbuidos en una realidad virtual, informática y sin contacto social (pero en esa dirección se mueven algunos sectores, en especial los más jóvenes). El mercado del ciberespacio tiene un gran tamaño (cercano a los 70 millones de usuarios en todo el mundo, la gran mayoría menores de 30 años), de forma que la información especializada crece a una velocidad muy alta, y cabe decirlo, descontrolada (Arnold y Arnold, 1997). Sin una manera efectiva de regular la colocación de nueva información y de verificar la veracidad de sus contenidos, numerosos sitios contienen información mal estructurada, distorsionada o incluso falsa.

La red ha creado necesidades, pero también nuevos problemas. Desde un barrio popular mexicano (o brasileño, o centroamericano), un cibernauta puede acceder a información personal confidencial de otro, a miles de kilómetros, y ocuparla para fines ilícitos. O puede enviar a un "conocido" (aunque en estos mundos cibernéticos pocos se conocen físicamente) dicha información, a cambio de software *hackeado*, archivos de audio y video robados y listos para ser *quemados* y distribuidos en mercados ilegales o mucha otra información. Como la espada de Damocles, esta tecnología tiene dos caras filosas, y no puede desligarse lo benéfico de lo perjudicial.

Nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC) y cultura

El INTERNET es la principal NTIC a la que estamos expuestos. Pero hay muchas otras que poco a poco nos van invadiendo, gracias al poder de las telecomunicaciones y la electrónica. ¿Cuándo fue que perdimos perder nuestra intimidad y nuestro espacio personal en pos de la información instantánea? Ahora le toma unos pocos segundos a nuestros jefes o compañeros de trabajo encontrarnos, ya sea en la oficina, nuestro hogar o nuestras vacaciones. Casi no hay escondite al que no tenga alcance el espectro electromagnético. Y con los gadgets tecnológicos modernos y portátiles, podemos intercambiar imágenes, video y sonido en tiempo real con quien sea, donde sea y cuando sea. El profesor, el párroco o el cinéfilo pueden dar fe de lo molesto que es ser interrumpidos (en la clase, el sermón o la película, respectivamente) por un teléfono sonando o brillando, y un individuo que le da lo mismo contestar en voz alta, que salirse a contestar su "mensaje urgente". Lo urgente se ha vuelto instantáneo, y no hace distinciones con lo banal y lo

cotidiano. Ante la necesidad de más información, más rápida, más instantánea, el *cibernauta* actual se aburre ante un libro, le pierde interés a la educación formal y no encuentra que hacer cuando las baterías se han agotado. ¿Es esta una manifestación cultural, de la misma manera en que el cubismo, el mestizaje o el *rock-and-roll* lo han sido en distintas épocas?

Por lo regular, dentro de la mayoría de las sociedades, asociamos a la cultura con aspectos históricos, literarios, artísticos e incluso deportivos. Muy pocas veces consideramos al desarrollo tecnológico y científico como una manifestación de la cultura. "La ciencia no es cultura", habían llegado a aseverar los editores de algunas publicaciones culturales de habla hispana; lo mismo se podía aplicar para la técnica. Sin embargo, es interesante notar como hoy en día, con el auge de las NTIC y su entrada en prácticamente todos los aspectos de nuestra vida cotidiana, muchos de dichos espacios impresos y electrónicos de difusión de la cultura han incorporado en alguna sección o columna, a la ciencia y la tecnología, ya sea en su forma más aplicada o en sus aspectos más básicos. Incluso las modas se han modificado y no es raro hallar ropas que incorporan espacios para los distintos dispositivos electrónicos, mochilas que incluyen reproductores de audio y video-juegos e incluso electrodomésticos capaces de conectarse a la red cuando algún producto escasea y pedirlo en nuestro lugar, para que nunca falte nada. Algunos libros se han digitalizado y pueden ser llevados como e-book en una PDA, copiando aquellas partes que nos interesan y avanzando rápido con el mousepad en aquellas partes que no.

Se publica en medios electrónicos la nueva información antes que en los medios impresos (libros o periódicos). Libros y revistas electrónicas ("e-zines") se están convirtiendo en artículos de uso común entre todos los usuarios, aunque aun sin convertirse en una amenaza real para la industria editorial tradicional, que aparentemente seguirá acompañando a la humanidad por otros siglos más. Por eso, y aun cuando podemos seguir considerando a los libros y materiales impresos como el principal vehículo de transmisión del conocimiento y la información (Cox, 1997), las tendencias marcan el uso y comercialización de materiales mixtos (libros acompañados de un CD-ROM o DVD que extiende los alcances y sobrepasa las limitaciones propias de un material impreso; sitios *web* conteniendo información complementaria, entre varias posibilidades).

La generación del INTERNET es joven, y esto es entendible ya que la tecnología nació en la década de 1970. Esta generación ha convivido con computadoras desde su infancia y les es muy natural el uso de la red. Conocen los atajos en la supercarretera de la información y muchos de ellos no emplean los motores de búsqueda más populares (LYCOS, YAHOO, Google). Muchos iniciaron su aventura informática al principio por pura curiosidad, mientras que otros por la necesidad que el trabajo o la escuela les imponían. Lo cierto es que ahora consideran a las tecnologías de la información importantes en sus vidas pues hace la búsqueda de información fácil y económica, hacen mucho más eficientes y sencillos sus trabajos y facilitan las telecomunicaciones. Muy pocos han aceptado que el INTERNET puede hacerlos más flojos, irritables o que ha afectado en alguna medida su capacidad de interacción social.

No todo el INTERNET es miel sobre hojuelas. La absoluta libertad existente en cuanto al contenido de páginas crea situaciones que pueden ser (y son) empleadas para fines criminales, pornografía, búsqueda de información confidencial por parte de *hackers*, entre otros problemas que hemos mencionado anteriormente. Algunos individuos han desarrollado trastornos de personalidad que hacen pensar a psicólogos y sociólogos en un problema de "adicción informática", con sintomatologías y problemáticas similares a la drogadicción. Además, la brecha que esta nueva tecnología de la información está abriendo entre aquellos con acceso a ésta y quienes no lo tienen, genera un abismo cultural más grande entre países desarrollados y no desarrollados. El control de la

información por parte de solo unos cuántos, crea un nuevo tipo de discriminación y desigualdad social.

La tendencia actual indica que la información será el vehículo de intercambio en los distintos mercados globales de este siglo, tendencia que la sociedad está adoptando de diversas formas (Méndez y Ramírez, 1996; Saunders, 1997). La moneda de intercambio para la generación *cyberpunk* es la información. *Information must be free proclaman*, y por eso la distribuyen libremente.

En estas épocas, la sociedad de la información (SI) vive un auge que hubiera sido difícil de predecir varios años antes. Simultáneo a la creación diaria (por miles) de sitios de Internet con contenidos variados, millones de nuevos usuarios en todo el mundo han ido incorporando a sus hábitos cotidianos la consulta (navegación) de información, al alcance de un simple "clickeo" en sus teclados. Y ya que la mayoría de la información está en inglés, se están creando nuevos logismos, nuevas expresiones, nuevos lenguajes.

Perspectivas futuras

El sentimiento general de la gente es que las bibliotecas de papel no desaparecerán, sino que se modernizarán; aun cuando la información pueda ser digitalizada, la memoria en papel es más confiable y sencilla de preservar por más tiempo que la memoria magnética (discos compactos, discos duros, cintas magnéticas, discos ópticos...). Pero las facilidades económicas y de espacio de estos últimos, generan una cierta desconfianza entre algunos usuarios, que ven en ello el cumplimiento de un destino oscuro, sin libros, sin información impresa, escenario que varios escritores de ciencia-ficción han imaginado y diseñado en historias diversas. Pero un futuro al estilo de "Fahrenheit 451" se antoja complicado de ocurrir (aunque el temor que ocurra siempre es latente, en especial en todo país donde la libertad de prensa y expresión sigue siendo vulnerada día a día); por tanto, el futuro de los libros impresos está asegurado, al menos en el corazón y la conciencia de las personas que aun disfrutan más de leer un libro que de mirar al monitor de una computadora. Sin embargo, debemos estar preparados para las sorpresas.

El INTERNET es un mundo nuevo, si reglas ni fronteras. Cuánto puede hacer cambiar el comportamiento de la sociedad, se podrá ver en los siguientes años, no muchos, porque la red evoluciona y crece rápido, muy rápido. Hoy en día una cultura subterránea se encuentra peleando por más libertad, mayores espacios y acceso a mejores tecnologías en el ciberespacio. Los *ciberpunks*, *hackers*, *crackers* y otros "adictos a la información" son los primeros frutos del impacto del INTERNET en la sociedad actual. El futuro no es claro. Tal vez el eslogan de los grupos *ciberpunk* es la única respuesta clara: "No hay futuro".

Referencias:

- Méndez-Rojas, M. A. "The impact of internet in modern society", *Aleph Zero* 12 (Noviembre-Diciembre), 1997.
<<http://alephzero.udlap.mx/archivo/historico/az12/interwork.html>>
Arnold S.E. and Arnold E.S., "Vectors of Change", *On-Line*, (1997) July-August, 19-33.
Cox, R.J., "Taking sides on the future of the book", *American Libraries*, (1997) February, 52-55.
Mendez, M.A. and Ramirez J.L., "Interview with a cyberpunk: a friendly talk with Jose Luis Ramirez, director of FRACTAL", *Aleph Zero* (1996), January-February (2).
<<http://www.udlap.mx/~aleph/alephzero2/joseluis.html>> (23 October, 1997).
Sanders M.L., "INTERNET 2: An overview of the next generation of the INTERNET", *Computers in Libraries* (1997), 17(3): 57-59.

Dr. Miguel Angel Mendez Rojas

Profesor e investigador del Departamento de Química y Biología de la Escuela de Ciencias y director de la revista electrónica de divulgación de la ciencia ALEPH ZERO, Universidad de las Américas-Puebla, Puebla, México