



Septiembre 1999

| Número del mes | [Anteriores](#) | [Contribuciones](#) | [Sobre la Revista](#) | [Sitios de Interés](#) | [Directorio](#) | [Ediciones Especiales](#) |

## La contribución de las universidades al desarrollo de Internet en México. 1

Por: [Fernando Gutiérrez Cortés](#) y [Octavio Islas Carmona](#)

"Se puede afirmar que la aparición de Internet constituye un parteaguas histórico que divide la comunicación humana, entre antes y después de Internet".  
Ernesto Villanueva.

### 1 ACADEMIA Y TELEVISIÓN

**E**n México, la historia de Internet definitivamente no podría comprenderse, sin considerar la destacada participación de las principales universidades e institutos de educación superior, los cuales consiguieron establecer los primeros enlaces a Internet, a finales de la década de 1980.

La amplia contribución de las universidades al desarrollo de Internet en México representa un notable contraste respecto a la marginal participación del sector académico en el desarrollo de la televisión. A pesar de destacadas excepciones - como XHIPN, Canal 11 de televisión, primera estación cultural y educativa de América Latina, cuya operación corre a cargo de una prestigiada institución pública de educación superior, como es el Instituto Politécnico Nacional -, la participación de las universidades en el desarrollo de la industria mexicana de televisión admite ser calificada de marginal e incipiente.

Tal situación obedece al hecho de que los concesionarios de la televisión, con la anuencia y la complicidad del Estado, impusieron intereses de orden estrictamente comercial al desarrollo de tan importante medio de difusión colectiva, sin reparar demasiado en las grandes necesidades culturales y educativas de nuestra sociedad. Así, desde comienzos de la década de 1950, la industria de la televisión ha incidido de forma definitiva en el proceso de modernización de la sociedad mexicana. Respecto a los usos históricos que han

distinguido el desarrollo de la llamada "ventana electrónica" en México, el historiador Héctor Aguilar Camín dedica las siguientes líneas:

"la televisión ha sido el mayor cambio cultural de la sociedad mexicana en los últimos treinta años; ha desplazado al cine como surtidor de la mitología popular ya ha erigido un ámbito propio de valores. Ha roto y replanteado los vínculos de la sociedad con el pasado, ha instaurado una pedagogía sentimental y un nuevo contenido del ocio: Ha hecho aparecer una cultura masiva, una geografía mental que es pareja insustituible de la modernización. Y ha roto el aislamiento de pueblos y regiones entre sí, y de México con el mundo (...) la televisión es una actividad de punta (...) ha sido el medio más eficaz para unificar la conciencia y el consumo del país. Su expansión ha creado una zona compartida de experiencia nacional. Lo que sucede en la televisión sucede para más mexicanos que ningún otro acontecimiento. Es la máquina que homogeneiza los hechos y la percepción de los hechos. El imperio de la televisión ha roto también el aislamiento provinciano; propicio a la inmovilidad y al claustro, así como la reiteración desinformada de rutinas y valores. Ha conferido un carácter masivo a la internacionalización de la información hasta provocar lo que McLuhan juzgó en los setentas como una bomba de tiempo: la revolución de las expectativas locales por la difusión de los patrones de consumo del mundo desarrollado. La televisión es también un termómetro que define los criterios de lo anacrónico y lo moderno. En ella se verifica una ruptura severa, aunque no escandalosa, con los valores de la sociedad tradicional. Las realidades rurales y regionales apenas existen en el mundo televisivo. Su terreno es el de la innovación y la moda. Construye los personajes y aficiones de la cultura popular, la guía del consumo, los contenidos de la educación informal, los escaparates de la vida deseable. Es la franja que fija también, poco a poco, por acumulación de años, los valores familiares. Su rara simbiosis de medio hogareño y vanguardia modernizadora cuestiona a fondo la moral heredada - católica, preurbana, provinciana - sin entrar en pleitos frontales con ella. El proceso es claro en la evolución de los sentimientos permitidos en el género familiar por excelencia, la telenovela. Se propagan ahí transgresiones argumentales a núcleos básicos de la moral familiar imperante (...) La televisión mexicana ha sido portadora de un conjunto de valores y conductas cuya intención final sería, según Carlos Monsiváis, promover algo así como una "eficacia dócil", que modernice sin romper, cambie sin agitar, triunfe sin rebelarse ni cuestionar lo establecido".

La actual legislación en materia de radio y televisión - definitivamente insuficiente y anacrónica -, garantiza y extiende los privilegios que han conseguido acumular los poderosos concesionarios de la radio y la televisión a lo largo de varias décadas. Un reducido número de familias, quienes figuran como prósperos empresarios de la radio y la televisión, adquirió el carácter de auténtico grupo de presión, el cual en no pocas ocasiones inclusive ha desafiado al Estado, ante la disyuntiva de que pudiesen resultar afectados sus intereses comerciales.

A pesar de las graves insuficiencias educativas de nuestra población, todavía es muy reducido el número de estaciones de radio o televisión que se encuentran operadas por universidades, o que siquiera se distinguen por haber conseguido articular en su programación un proyecto cultural definido. Por todo lo anterior, la participación del sector educativo en el desarrollo de Internet, admite ser considerada como un auténtico parteaguas en la historia misma de los medios de difusión masiva en México.

## **2 EL PAPEL DE LAS UNIVERSIDADES EN EL DESARROLLO DE INTERNET EN MÉXICO**

En 1986, el Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey ya recibía, por medio de líneas conmutadas, la información electrónica que circulaba a través de la red BITNET. El 15 de junio de 1987, esa institución educativa consiguió establecer una conexión de carácter permanente a la red BITNET. Posteriormente, en octubre de 1986, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) también se conectó a esa misma red de información electrónica.

El 28 de febrero de 1989, el Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey se convirtió en la primera institución mexicana que logró establecer un enlace dedicado a Internet, a través de una línea analógica privada de 5 hilos de 9,600 bits por segundo. El acceso a Internet lo logró por medio de un enlace hacia la Escuela de Medicina de la Universidad de Texas, en San Antonio, Estados Unidos (UTSA). En 1989 el Tecnológico de Monterrey, Campus

Monterrey ya disponía de tres líneas de acceso a Internet, y sus enlaces a Internet los realizaba a través de la UTSA. El Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey estableció el primer nodo de Internet en México. Por tal motivo dispuso del primer "Name Server" para el dominio .mx.

La UNAM fue la segunda institución que consiguió establecer un acceso a Internet, articulando un segundo nodo a través del Instituto de Astronomía -ubicado en la Ciudad de México-, el cual logró establecer su acceso a Internet a través del Centro Nacional de Investigación Atmosférica (NCAR) -en Boulder, Colorado, Estados Unidos-. Ese enlace digital se logró conformar vía satélite y a 56 Kbps. La UNAM y el Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey entonces mantenían un enlace común, mediante líneas analógicas privadas, a través de la red de la información BITNET. La tercera institución que consiguió conectarse a Internet fue el Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México. Tal conexión también se realizó a través de la NCAR.

A finales de la década de 1980 y principios de los años noventa, la mayor parte de las principales instituciones de educación superior en México adoptaron las medidas necesarias para establecer alguna ruta de acceso hacia las redes de información electrónica. En tal proceso es posible identificar tres grandes tendencias.

1.- Instituciones de educación superior que lograron establecer su acceso a Internet a través de algún campus del Sistema ITESM o por medio de la UNAM.

2.- Universidades que optaron por establecer su enlace a Internet a través de alguna universidad de los Estados Unidos.

3.- Instituciones educativas que decidieron enlazarse a redes de información electrónica alternativas a Internet.

Las primeras instituciones de educación superior que consiguieron establecer un enlace a Internet a través del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey fueron la Universidad de las Américas (ubicada en Cholula, Puebla) y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), ubicado en Guadalajara, Jalisco. A pesar de que los enlaces de esas instituciones en realidad eran de muy baja velocidad (9,600 bps), en tales condiciones fue posible establecer servicios de correo electrónico, transferencia de archivos (FTP) y acceso remoto (Telnet).

También se enlazaron a Internet, a través del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey, el Colegio de Postgraduados de la Universidad de Chapingo (Estado de México); el Centro de Investigación en Química Aplicada (Saltillo, Coahuila), y el Laboratorio Nacional de Informática Avanzada (LANIA, ubicado en Xalapa, Veracruz). La Universidad de Guanajuato (en Salamanca, Guanajuato) estableció su acceso a Internet a través de la UNAM.

El acceso a Internet de la Universidad de Guadalajara (U de G) corresponde a la segunda tendencia que referimos. La U. de G. estableció su conexión a Internet a través de la Universidad de California en Los Angeles (UCLA). Ese enlace se realizó mediante una línea privada de 4 hilos, a una velocidad de 9,600 bps. Los primeros servicios de información electrónica que articuló en Internet la Universidad de Guadalajara, inclusive se encontraban bajo el dominio de la UCLA y con direcciones IP de tan reconocida universidad de la Unión Americana.

Otras instituciones, como el Instituto Tecnológico de Mexicali, optaron por tener acceso a redes de información electrónica alternativas a Internet - como BESTNET -. Con el paso de los años, dado el rápido desarrollo que alcanzó Internet, las instituciones educativas que apostaron a las redes de información electrónica alternativas, finalmente se vieron en la necesidad de incorporarse a Internet, la "red de redes". Estas redes alternativas finalmente derivaron en Internet.

A principios de la década de 1990, RED-MEX, organismo integrado por instituciones académicas, ya discutía procedimientos con los cuales podría regularse el desarrollo de las redes de comunicación electrónica de datos en México. Sin embargo, esa institución nunca consiguió incidir significativamente en el desarrollo de Internet en México. Por tal motivo, el 20 de enero de 1992, en la Universidad de Guadalajara (U de G), en Guadalajara, Jalisco, y por iniciativa de las siguientes instituciones de educación superior: Sistema ITESM, Universidad de Guadalajara, Universidad de las Américas, ITESO, Colegio de Postgraduados, LANIA, CIQA, Universidad de Guanajuato, Universidad Veracruzana, Instituto de Ecología, Universidad Iberoamericana, y el Instituto Tecnológico de Mexicali se creó un nuevo organismo que se encargaría de coordinar los esfuerzos de las instituciones de

educación superior que se encontraban interesadas en propiciar y contribuir al desarrollo de Internet en México: MEXnet.

El primero de junio de 1992, MEXnet estableció una salida digital de 56kbps al Backbone de Internet. Ese mismo año, otras instituciones educativas también se integraron a MEXnet, como el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), la Universidad Panamericana (UP), y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). En 1993 se incorporaron a MEXnet la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) y la Universidad Autónoma de Puebla (UAP).

Hasta el año de 1993, el uso de Internet prácticamente se restringía a aplicaciones de orden científico y de investigación. Los principales usuarios de Internet eran académicos o investigadores adscritos a las principales instituciones de educación superior. En el periodo comprendido entre 1989 y 1993, las universidades operaron como únicos proveedores de acceso a Internet en México.

La primera institución pública que consiguió establecer un enlace a Internet fue el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), el 18 de enero de 1993. CONACyT estableció su acceso a Internet a través de un enlace satelital con el Centro Nacional de Investigación Atmosférica (NCAR), en Boulder, Colorado, Estados Unidos. Ese año también se enlazó a Internet el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) logró articular el primer "NAP", consiguiendo intercambiar información entre dos diferentes redes de información electrónica.

En 1994 se fusionaron las redes de información electrónica de MEXnet y de CONACyT, derivándose la Red Tecnológica Nacional (RTN), cuyo enlace (E1) alcanzó 2 Mbps. Ese mismo año, gracias a la plena consolidación mundial de la World Wide Web (WWW), algunas de las principales empresas mexicanas gestionaron los primeros dominios .com.mx En el periodo comprendido entre 1994 y 1995, se creó un "Backbone" nacional, al cual se incorporaron un mayor número de instituciones educativas, así como las primeras empresas mexicanas que optaron por incursionar en Internet.

### **3. - EN LA RUTA COMERCIAL DE INTERNET**

En 1995 se registró un importante incremento en el número de empresas comerciales que lograron establecer alguna forma de acceso a Internet. Esa situación definió el tránsito hacia una segunda etapa en el desarrollo de Internet en México. En octubre de 1995, el número de dominios "com.mx" ascendió a 100, rebasando por primera vez, y de forma irreversible, al número de dominios "Edu.mx", asignados a instituciones educativas.

En diciembre de 1995 se anunció la creación del Centro de Información de Redes de México (NIC-México), institución encargada de administrar y coordinar los recursos de Internet en México. La administración de NIC México se realiza a través del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey. NIC-México es la instancia responsable de asignar y administrar los nombres de los dominios ubicados bajo la designación ".mx" Tal situación sin lugar a dudas reafirma la decisiva contribución realizada por las instituciones de educación superior al desarrollo de Internet en México. Sin embargo, cabe destacar que distintas empresas dedicadas a proporcionar servicios comerciales de acceso a Internet (ISPs), en repetidas ocasiones han objetado las funciones que realiza el Tecnológico de Monterrey a través de NIC-México.

A pesar de la progresiva e irreversible comercialización de la "red de redes", en México las principales instituciones de educación superior, de ninguna manera han renunciado a la posibilidad de seguir participando decisivamente en el desarrollo de Internet. Diversos institutos y centros de investigación de las principales instituciones de educación superior en México, como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), y el Tecnológico de Monterrey (ITESM) han realizado una loable contribución al establecimiento y desarrollo de una positiva cibercultura en el sector público.

Proyecto Internet del Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México, por ejemplo, realizó la integración final de las páginas electrónicas de la Presidencia de la República, y subió a Internet el Cuarto Informe de Gobierno del Presidente Ernesto Zedillo, el primero de septiembre de 1996. En 1997 asumió la administración de las páginas electrónicas de la Cámara de Diputados. Posteriormente colaboró por segunda ocasión en el

desarrollo de las páginas electrónicas de PEMEX Corporativo, y en 1998 se hizo cargo de las páginas electrónicas del Senado de la República de los Estados Unidos Mexicanos.

Al igual que el Proyecto Internet del Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México, centros similares que han establecido otras instituciones de educación superior, tanto públicas como privadas, han dedicado un amplio número de horas a la capacitación en el manejo de las herramientas de comunicaciones de Internet, al personal de las instituciones gubernamentales, y en algunos casos también se han involucrado decididamente en el desarrollo y la administración de los sitios WWW de instituciones públicas.

La asesoría proporcionada por las universidades, no sin enfrentar las graves resistencias que imponen un considerable número de prácticas culturales de las burocracias en las dependencias gubernamentales, incluso se ha extendido al ámbito de la seguridad computacional, terreno en el cual la mayor parte de las instituciones públicas presentan graves deficiencias.

Los servicios de consultoría que proporcionan las principales universidades del país en materia de seguridad computacional, sin duda alguna resultan significativamente más razonables respecto a las elevadas tarifas de las compañías dedicadas a ofrecer soluciones integrales en materia de redes o sistemas.

De aplicarse inteligentemente las avanzadas tecnologías de información, éstas resultan susceptibles de operar como auténticas palancas de aceleración histórica. Los distintos gobiernos paulatinamente han empezado a entender a Internet, como a las tecnologías de información asociadas a este inteligente medio de comunicación, como fundamento mismo de un profundo proceso de simplificación administrativa, el cual convierte al Estado en un obligado proveedor de útil información ciudadana.

Actualmente, siete de las más importantes instituciones educativas de México: el Instituto Politécnico Nacional, el Tecnológico de Monterrey, la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Universidad Autónoma Metropolitana, la Universidad de Guadalajara, la Universidad de Las Américas, y por supuesto la Universidad Nacional Autónoma de México- se encuentran involucradas en el desarrollo de Internet 2, red similar a Internet, la cual exclusivamente se destinará a propósitos de investigación y difusión de información científica. Para tal efecto, las referidas universidades formaron la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI) cuya misión es:

"promover y coordinar el desarrollo de redes de telecomunicaciones y cómputo enfocadas al desarrollo científico y educativo en México".

En México, el Estado no debe subestimar la participación de las universidades en el desarrollo de Internet. La autoridad de las instituciones de educación superior en asuntos relacionados a Internet es histórica. El adecuado desarrollo del comercio electrónico en México -la etapa 3- en buena medida depende de ello.



---

**[Regreso al índice de esta edición](#)**

---

