

**DIAGNÓSTICO DE LOS PROGRAMAS
GUBERNAMENTALES DE IMPULSO A LAS TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN PÚBLICA EN MÉXICO**

*José Régulo Morales Calderón**

RESUMEN

En la actualidad y en el mundo global que vivimos, conocer y tener acceso a las tecnologías de la información y comunicación es indispensable para todos, ya que para los individuos y las organizaciones estas herramientas son fundamentales en su éxito y desarrollo. Por lo tanto, es necesario y pertinente realizar un diagnóstico de los programas gubernamentales que tienen como fin impulsar las tecnologías de la información en el sistema educativo del sector público.

En este documento analizamos la importancia de la información y el conocimiento en el mundo global que vivimos, y posteriormente revisamos

*Profesor del Área de Estudios Organizacionales. Departamento de Economía. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Correo electrónico: jrnx@xanum.uam.mx y joseregulo@yahoo.com.mx.

la importancia de la educación y las nuevas formas de divulgación de la ciencia en la actual sociedad. En la parte final, se describen y analizan los programas que el gobierno federal de nuestro país ha implementado, para crear una cultura enfocada al conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en sectores de escasos recursos y en las instituciones de enseñanza superior públicas.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día el conocimiento es sinónimo de desarrollo y productividad a nivel mundial, organismos como el Banco Mundial y la UNESCO—en diferentes foros— han dejado constancia de que el conocimiento es lo que permite el desarrollo de las naciones. Por eso muchos autores señalan que vivimos en una **sociedad de la información y del conocimiento**, en una sociedad donde el conocimiento y la tecnología son el principal capital del desarrollo y crecimiento económico-social mundial.

Esta sociedad de la información y del conocimiento está enmarcada en un mundo globalizado, en un mundo donde el conocimiento juega un papel trascendente, en especial las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Por lo tanto, es muy importante la innovación y la calidad en las organizaciones e instituciones donde se genera y trasmite el conocimiento, es decir, en las Instituciones de Educación Superior (IES).

Como todos sabemos, en los últimos 20 años en México, los procesos de globalización han influido para que las IES—principalmente las del sector público— se renueven y estructuren de acuerdo con los nuevos tiempos, sobre todo para que se lleven a cabo procesos de innovación en el cumplimiento de sus objetivos: en la docencia, la investigación y la difusión del conocimiento y la cultura.

Por esta razón, consideramos pertinente analizar algunos de los programas gubernamentales y de organizaciones privadas de nuestro país, que están enfocados a crear la infraestructura necesaria para generar un uso y una cultura de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, las cuales permitirán que las nuevas generaciones de trabajadores y profesionistas del país puedan enfrentar competitivamente el actual mundo global, donde la presencia y el uso de las tecnologías mencionadas es trascendente para el éxito individual, organizacional y para el progreso de las naciones.

MUNDO GLOBAL BASADO EN LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO

A comienzos del siglo XXI estamos viviendo lo que se conoce como la era de la información y el conocimiento, en la cual las tecnologías de la información y la comunicación están produciendo profundas mutaciones socioculturales, al mismo tiempo que aparecen las llamadas organizaciones inteligentes o virtuales (Clegg y Clarke, 1998: 273-310). El espacio geográfico mundial en realidad es una *aldea global*, una nueva sociedad donde sobresalen los procesos digitales, Internet y la telefonía celular. Las personas en sus hogares, en las escuelas, las universidades, los sindicatos, en la administración pública, los centros comerciales y en todo tipo de organizaciones —principalmente en las virtuales¹—, dedican la mayor parte de su tiempo a procesar información.

Actualmente, la palabra, el texto y la imagen se combinan de maneras que hasta hace poco apenas podíamos imaginar, principalmente en relación con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (las computadoras, la telefonía celular, Internet). Es por ello que el conocimiento se convierte en el capital básico de lo que algunos autores denominan la Sociedad Postcapitalista², la cual está basada en el conocimiento: es una economía del conocimiento.

¹ “Sería imposible la existencia de las organizaciones inteligentes o virtuales sin las computadoras y las tecnologías de la informática. Todavía hace dos lustros la naturaleza de esta relación era tema de especulación. En 1988, en la revista *Fortune*, se especuló que en el futuro las organizaciones no sólo se apoyarían en las computadoras, sino que vivirían gracias a ellas, adecuando su estrategia y estructura para que se responda a las tecnologías de la informática. (...) Las computadoras hacen posible la virtualidad. No obstante, el impacto más significativo de las tecnologías de la información no se da en productos o servicios específicos, sino en la desestructuración de la organización moderna (de la organización física a la virtual). En efecto, la información electrónica se puede ubicar simultáneamente desde cualquier parte y cualquiera puede utilizarla simultáneamente si tiene acceso electrónico. Ya no son importantes las organizaciones “contenedoras” de una actividad. Microsoft es un caso interesante. Aunque no se trata de una organización virtual en sí misma, sus productos hacen posible la virtualidad y utiliza algunas ideas virtuales para facilitar una comunicación más efectiva y rápida entre el personal que labora en sus principales instalaciones” (Clegg y Clarke, 1998: 293-296).

² “El conocimiento no es barato. Todos los países desarrollados gastan más o menos una quinta parte de su PIB en su producción y disseminación” (Drucker, 1994: 204).

En este sentido, el avance permanente en la creación de conocimientos en todas las ciencias y la innovación tecnológica no significan otra cosa que actualmente vivimos una revolución científica-técnica en el sentido más amplio.

El grupo de trabajo sobre *educación superior y sociedad*, formado por el Banco Mundial, expresa que:

La economía mundial cambia al mismo tiempo que el conocimiento reemplaza al capital físico como fuente de riqueza actual y futura. Es la tecnología quien dirige en gran parte este proceso, esto es, la tecnología de la información, biotecnología y otras innovaciones son las que liderean los cambios que redefinen nuestras formas de vivir y trabajar (Banco Mundial, 2000).

Se puede afirmar que la innovación de la tecnología de la información y la comunicación ha hecho que el crecimiento inmenso en el volumen del conocimiento sea accesible, efectivo y más poderoso. La información electrónica se puede ubicar simultáneamente desde cualquier parte, y toda persona puede utilizarla al mismo tiempo si tiene acceso electrónico, en tanto que las redes computacionales y las nuevas formas de telecomunicaciones propagan la información alrededor del mundo con rapidez impresionante. La Internet y la world wide web han permitido que hoy en día exista en circulación³ más información que nunca; la cantidad de información disponible y accesible es completamente distinta, cada vez más abundante y fácil de obtener.

En su momento, la directora educacional de la empresa A.T.T. señaló que para el año 2002 se esperaba que existieran 8,000 millones de páginas electrónicas en la www, habiéndose calculado que hacia mediados del año 2000, su monto total—suma de páginas de superficie—alcanzaba los 2,500 millones, con una tasa de crecimiento diario de 7.3 millones de páginas (Brunner, 2003: 81). En cuanto a los usuarios que acceden a la Internet—principalmente en los países del norte—, su número aumenta a un ritmo sostenido, estimándose que podría alcanzar los 1000 millones dentro de los próximos diez años.

³“... la aparición de la World Wide Web computarizada puso fin —en lo concerniente a la información— al concepto mismo de ‘desplazamiento’ (y de la distancia que se ha de recorrer); tanto en la teoría como en la práctica, la información está disponible instantáneamente en todo el globo” (Bauman, 1999: 24).

La revolución tecnológica que estamos viviendo en la era de la información y del conocimiento es un aspecto central para entender la llamada posmodernidad, en tanto que diseña nuevas interacciones sociales e incluso nuevas formas de identidad individual y colectiva.

EDUCACIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA EN LA NUEVA SOCIEDAD

La parte más dinámica del mundo global que vivimos está basada en el conocimiento,

... en una economía en la cual todos los procesos operan como una unidad en tiempo real a escala planetaria; esto es, una economía en la cual los flujos de capital, los mercados laborales, los procesos de producción, el *management*, la información y la tecnología, operan simultáneamente a nivel mundial” (Brunner, 2003: 72).

Actualmente las redes de comunicación y las aplicaciones multimedia interactivas están proporcionando los fundamentos para la transformación de las relaciones sociales y económicas existentes hacia una sociedad de la información y del conocimiento. Se estima que más del 50% del PIB, en las mayores economías industrializadas o postmodernas, se encuentra basado en conocimientos, incluyendo industrias como las telecomunicaciones, de computadoras, software, farmacéuticas, educación y televisión.

Durante el periodo 1987-1994, el mercado mundial de tecnologías de la información ha crecido al doble del PIB mundial, alcanzando en 1995 un volumen estimado en 514 mil millones de dólares (Brunner, 2003: 74).

En este contexto, debemos entender que la escuela deja de ser el principal medio de información para las nuevas generaciones, y debe competir con otros medios como la televisión e Internet, cuyo uso se espera, además, que ella informe y enseñe⁴. Las características del conocimiento elemento principal del capital

⁴“Es cierto que información no es exactamente lo mismo que conocimiento, pero tampoco debe exagerarse tal distinción. Por un lado, el conocimiento siempre implica información (aunque vaya más allá) y, por otro, el manejo de la información sobre el conocimiento, que en sí es una suerte de conocimiento especializado, está volviéndose crecientemente importante” (Brunner, 2003: 80).

producido por la escuela también se han modificado, ya que su plataforma global y las bases del conocimiento disciplinario eran realmente reducidas y estables, lo que facilitaba la labor de las escuelas, pero en la era actual esto ha cambiado radicalmente en tanto que el conocimiento aumenta y cambia a la velocidad de la luz.

Estadísticas señalan que las revistas científicas han pasado de 10,000 en 1900 a más de 100,000 en la actualidad. En el caso de las matemáticas, un analista señala que anualmente se publican 200,000 nuevos teoremas. En el área de la administración de negocios han estado apareciendo cinco títulos por día en los últimos años. Y las publicaciones de historia de sólo dos décadas—entre 1960 y 1980—son más numerosas que toda la producción historiográfica anterior, desde el siglo IV antes de Cristo (Brunner, 2003: 83).

Las nuevas tecnologías aparecen de este modo al servicio de la pedagogía frontal, como una extensión del profesor que traspasa información y conocimiento. Por esta razón, las nuevas tecnologías—como las páginas electrónicas—se deben utilizar para divulgar el conocimiento producido en las IES y en todos los centros de enseñanza educativa. Obviamente, sin olvidar los medios que hasta ahora se han utilizado, como libros, revistas, periódicos, conferencias, talleres, obras de teatro, programas de video, radio, televisión, museos de ciencia, etcétera, en tanto que cada forma va encaminada a un público con expectativas diversas, y entre más formas estén disponibles será mayor el éxito de la divulgación del conocimiento.

No olvidemos que los efectos de esta divulgación abarcan a todos los sectores de la sociedad mundial, incluidos los empresarios, políticos y la población en general. Por lo tanto, tiene efectos importantes en la toma de decisiones. Además, la difusión del conocimiento es muy importante, ya que contribuye de manera sustantiva a la conformación de una sociedad culta, que requiere estar actualizada para enfrentar el mundo incierto y turbulento que vivimos. La divulgación del conocimiento es trascendental para superar los grandes problemas que padece en la actualidad la población de todo el mundo.

Asimismo, la divulgación científica se identifica con la educación en el deseo de compartir: la educación garantiza una mejor calidad de vida para los educandos y la divulgación invita al conocimiento, por lo cual, los divulgadores deben ser personas generosas, capaces de dedicar tiempo y esfuerzo a esta actividad. El actual reto de los académicos debe ser lograr una difusión del conocimiento en las relaciones educación-sociedad, y no exclusivamente con los alumnos, inves-

tigadores y en el interior de círculos académicos. Esta concepción es lo que permitirá, en un futuro cercano, una verdadera innovación educativa.

Sin embargo, debemos tener presente que las nuevas tecnologías, principalmente las de la comunicación e información (internet, telemática, etcétera), son el eje central de la transformación que se está produciendo en el mundo y también en la educación⁵, igual como antes lo fueron de otras transformaciones educacionales de gran magnitud. En el corto plazo, la educación tendrá que apoyarse, transformarse y vivir en la era de la *www. © –ducación.com*.

PROGRAMAS GUBERNAMENTALES DE IMPULSO A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN MÉXICO

Es importante destacar que la Organización de las Naciones Unidas (ONU) actualmente tiene un programa denominado “Los objetivos de desarrollo del milenio”, cuyo objetivo central plantea que antes del año 2015, organizaciones privadas y gubernamentales ayuden a los países pobres a tener acceso a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Así, en toda Latinoamérica crece la tendencia, impulsada por los gobiernos locales y por algunas organizaciones privadas y de la sociedad civil, de llevar estas nuevas tecnologías a la población de escasos recursos. Se estima que en los próximos cinco años en la región, se venderán aproximadamente 15 millones de computadoras económicas conectadas a Internet, en un mercado donde los fabricantes tradicionales no han podido penetrar.

⁵ “La radicalización del papel social del conocimiento está conduciendo, según muchos, a cambios profundos en las formas de organización de universidades, agencias gubernamentales y empresas, las cuales se ven involucradas, cada vez con mayor insistencia, en proyectos conjuntos basados en redes flexibles de intercambio y colaboración. De esta manera, el reforzamiento del ideal moderno de la universidad, ahora como *fábrica de conocimientos* que opera bajo los ritmos del avance tecnológico y la integración global, choca con mayor fuerza frente a realidades locales no-modernas: al no existir espacios para otros proyectos, para prácticas distintas, sofocados por ese pensamiento único que refuerza permanentemente su *one best way* bajo el lema del “*there is no alternative*”, la brecha se hace simplemente más amplia” (Ibarra, 2003: 333).

Lo anterior tiene como finalidad crear una cultura digital en la población, principalmente en la infantil y juvenil, para que se incorporen a la era de la información y la comunicación, ya que hoy en día la mayoría de las actividades económicas, sociales e inclusive las políticas—educación, comercio, espectáculos, operaciones bancarias, solicitudes de empleo, la prestación de los servicios públicos, campañas políticas, etc.—tienen una gran relación con las tecnologías de la información y comunicación, y con los servicios digitales.

De acuerdo con Microsoft México, en nuestro país solamente el 17% de los hogares tienen una computadora personal, cifra muy inferior a los Estados Unidos donde la misma es superior al 70%. Esto concuerda con algunas estadísticas que señalan que durante los últimos 20 años, la inversión en computadoras creció en los Estados Unidos entre un 20 y un 30% anualmente. Asimismo, la inversión en dichas tecnologías se incrementó dentro de la inversión en equipamiento, de un 7% en 1970 a más de 40% en 1996. En la actualidad, aproximadamente uno de cada dos trabajadores usa alguna forma de computador en dicho país, el doble que hace diez años.

En menor escala, este fenómeno también se presenta en Latinoamérica. En estimaciones recientes de International Data Corporation, la región creció en los años 1996-1997 por encima del promedio mundial en la importación de computadoras para el hogar y para fines educacionales; en computadores instalados *per cápita*; en razón de gasto por software *versus* hardware y en proveedores de servicio de Internet; pero lo hizo por debajo del promedio mundial, en cuanto a ordenadores importados para fines gubernamentales y número de computadoras en red (Brunner, 2003: 86).

Por otro lado, se calcula que actualmente existen en operación en el mundo más de 670 millones de computadoras, y se espera que para el año 2010 habrá más de 1000 millones. Es decir, que en los próximos cinco años se venderán e instalarán más de 330 millones de equipos que, de acuerdo con los analistas, en su mayoría serán vendidos en países de economías emergentes como México.

Cabe destacar que en Latinoamérica, los programas de impulso a las nuevas tecnologías han surgido principalmente de los altos niveles gubernamentales, asociados con las organizaciones que tienen concesión para el manejo de las tecnologías de información y comunicación. Tal es el caso de las empresas públicas de Medellín en Colombia; el Plan Huascarán en Perú; Mi PC en Argentina; en Brasil, un proyecto que ofrecerá equipos económicos con software libre (Linux);

y Prodigy de Telmex en México; todos estos proyectos tienen planes de financiamiento de 24 a 40 meses en promedio.

En México son cinco los principales programas de impulso a las nuevas tecnologías, que están dirigidos hacia los sectores con menores ingresos, esos programas son:

1. **e-México.** Es un proyecto del gobierno federal que busca facilitar el acceso de la población a Internet, a través de los Centros Comunitarios Digitales (CCD). A la fecha hay más de 7 mil 500, los cuales se encuentran en escuelas, bibliotecas y oficinas de gobierno. Para el 2006, se estima que lleguen al menos a 10,000.
2. **Únete.** Es una asociación civil que cuenta con aportaciones de diversas empresas. Su objetivo es proporcionar a escuelas públicas de educación básica, computadoras, redes y contenidos digitales creados para la educación. Actualmente se han equipado más de 2 mil 400 escuelas y se ha beneficiado a cerca de 900 mil estudiantes.
3. **Enciclomedia.** Es un proyecto de la Secretaría de Educación Pública (SEP) para apoyar la educación básica. De acuerdo con datos de la propia SEP, en el primer semestre de 2005 se equiparon 23 mil 690 salones de quinto y sexto grados de primaria; se digitalizaron trece libros de esos mismos niveles educativos; y como apoyo docente se incorporará la edición digital de cuatro ficheros de matemáticas y español, además de ocho libros para los maestros. Este proyecto tiene como objetivo llegar a 165 mil 615 aulas de quinto y sexto grados en el país. El sistema que soporta Enciclomedia incluye una computadora personal, un proyector, una impresora, una fuente de poder y un pizarrón interactivo.
4. **Prodigy.** Es un proyecto de Teléfonos de México para vender de manera masiva el uso de Internet, asociado con una computadora de bajo costo, a familias de escasos recursos. La venta de la computadora con Internet “gratis” se concede en plazos que van de 24 a 48 meses; el requisito fundamental es que las personas interesadas tengan una línea telefónica contratada con la empresa mencionada.

- 5. Fundación Televisa.** Este programa tiene diversas vertientes, una de ellas es la instalación de equipos de cómputo en escuelas de nivel primaria y secundaria de zonas marginadas del país.

Otro proyecto gubernamental de corto plazo para dotar de conectividad y computadoras económicas a sectores de escasos recursos, se desarrolla a través de esquemas conjuntos entre entidades de financiamiento de vivienda y las empresas que venden equipos de cómputo y conectividad. Un caso concreto es el conjunto habitacional Real Paraíso, ubicado en el estado de México, donde el Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (Infonavit), conjuntamente con la empresa Texa e Intel, proporcionarán computadoras y servicios de conectividad para las más de 2 mil viviendas de la unidad habitacional⁶.

En cuanto a la educación superior, encontramos en primer lugar el Programa Nacional de Educación 2001-2006, que establece en uno de sus tres objetivos estratégicos: “La educación superior de buena calidad”, y como objetivo particular: “Fortalecer a las instituciones públicas de educación superior para que respondan con oportunidad y niveles crecientes de calidad a las demandas del desarrollo nacional”, así como promover que los proyectos que conforman el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI) consideren, entre otros aspectos, *la superación académica del profesorado y el desarrollo y consolidación de cuerpos académicos* en las dependencias de educación superior.

Con base en estas directrices, se diseñó e instrumentó el “Programa de Mejoramiento del Profesorado” (PROMEP), un programa estratégico del gobierno federal creado con el propósito de lograr una superación sustancial en la formación, dedicación y desempeño de los cuerpos académicos de las universidades, es decir, como un medio para elevar la calidad de la educación superior, vocación que se refuerza en el marco del PIFI.

Cabe aclarar que un cuerpo académico es un conjunto de profesores-investigadores que comparten una o más líneas afines de investigación (estudio),

⁶ “Así como las casas ya cuentan con servicios de luz, drenaje, teléfono, el siguiente paso será ofrecer conectividad. Nosotros como institución no podemos ofrecer financiamiento para computadoras porque lo nuestro es la vivienda, pero se crearon esquemas que permiten el acceso a las computadoras a bajo costo, dijo Jorge González Durán, gerente de Proyectos del Área Técnica del Infonavit” (Anónimo, 2005: 1).

cuyos objetivos y metas están destinados a la generación y/o aplicación de nuevos conocimientos. Además, a través de su alto grado de especialización, los miembros del conjunto ejercen la docencia para lograr una educación de buena calidad.

El PROMEP inició su operación a finales de 1996, y desde entonces y hasta el 31 de diciembre de 2004 ha otorgado 5,223 becas (3,552 nacionales y 1,671 para el extranjero) a profesores de carrera de las universidades públicas, para la realización de estudios de posgrado en programas de reconocida calidad. Se han graduado 2,246 becarios (1,116 en doctorado, 1,108 en maestría y 22 en especialidad).

En cuanto a los apoyos y reconocimientos a profesores que cumplen con eficacia y equilibradamente con las funciones académicas de un profesor de tiempo completo—docencia, investigación y extensión universitaria—, se han otorgado 14,607 premios, que permiten que los profesores investigadores adquieran y actualicen sus equipos de cómputo para desempeñar de manera satisfactoria sus actividades universitarias. De esta manera se asegura que la planta docente de tiempo completo de 114 universidades del país, con grado de doctorado o maestría, cuenten con los equipos necesarios para la utilización y aplicación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Estos reconocimientos o becas tienen actualmente los siguientes montos: \$40,000.00 (cuarenta mil pesos) para nivel doctorado y \$30,000.00 (treinta mil pesos) para maestría.

Para el Estado mexicano es necesario que en la era de la sociedad del conocimiento, los creadores y transmisores del mismo tengan los instrumentos necesarios para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, y para que reproduzcan este modelo en las nuevas generaciones de profesionistas formadas en las universidades públicas, ya que la parte dinámica y progresista de la sociedad global actual está basada en el conocimiento. De manera textual, la visión del PROMEP es la siguiente:

En el año 2006 PROMEP terminará su vigencia como programa remedial y habrá contribuido a que los profesores de las instituciones adscritas al programa participen activamente en la docencia, generación y aplicación innovadora del conocimiento; en su formación personal en posgrados de calidad y su integración en cuerpos académicos, permitiéndoles realizar eficazmente sus funciones y vincularse en redes temáticas para sustentar una educación superior que contribuya a formar a los profesionistas que México requiere. (<http://www.promep.sep.gob.mx>).

Como se puede percibir, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación están transformando diametralmente los procesos de enseñanza-aprendizaje. Actualmente la tendencia es la impartición de clases con medios electrónicos y digitales, así como a través de teleconferencias, portales electrónicos y el uso del correo electrónico. Y para los estudiantes se ha hecho obligatorio el uso cotidiano de estas tecnologías.

Es importante destacar que con el uso masivo y obligatorio de las computadoras en las universidades, también se ha generalizado el uso de los portales electrónicos en este tipo de instituciones. En la actualidad existen portales electrónicos de la institución, de las facultades o coordinaciones, de las áreas de conocimiento o de investigación, de las bibliotecas, e incluso páginas individuales de los investigadores. Día con día se está multiplicando el uso masivo de las páginas electrónicas, ya que elaborar e instalar un portal electrónico es una operación sencilla y de bajo costo. En todo tipo de organizaciones, pero principalmente en las de tipo educativo, los beneficios de contar con un portal electrónico son muy importantes, en tanto que éstos transforman la información en conocimiento, eliminando los problemas de distancia y disposición de la información.

En general, podemos afirmar que los programas de gobierno y de algunas organizaciones privadas o civiles para crear una cultura de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, son muy importantes, principalmente en las universidades y en las instituciones de enseñanza superior públicas de nuestro país.

En cuanto a los centros de enseñanza del sistema educativo privado de nuestro país, éstos cuentan con una gran infraestructura en este tipo de tecnologías, y en muchos casos su oferta educativa está en función de la potencialidad de su infraestructura tecnológica. Además, en estos centros, es requisito obligatorio para los estudiantes contar con una computadora para asistir a sus clases, principalmente a nivel bachillerato y universitario, como ocurre en los casos del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey —donde incluso ofrecen su sistema de universidad virtual—, la Universidad Anáhuac y la Universidad Iberoamericana, entre otras.

Finalmente, podemos concluir que los programas gubernamentales de impulso a las tecnologías de información y la comunicación en el ámbito educativo —principalmente a nivel superior—, tendrían que ser más ambiciosos y contar

con mayores recursos presupuestales, en tanto que la utilización de estas tecnologías no es una moda, sino una necesidad social y económica. Actualmente constituyen el capital fundamental de los individuos y las organizaciones, que permitirá el desarrollo del país en el contexto mundial y global. Por tanto, es necesario crear una cultura —entendida como conocimiento, información y educación—, que sea un factor decisivo para el progreso de nuestro país en este aspecto. En el sector educativo privado de nuestro país, esta cultura se encuentra diametralmente más avanzada.

CONCLUSIONES

Vivimos en un mundo global basado en las tecnologías de la información y la comunicación, donde un aspecto central es la velocidad del cambio tecnológico y de las ciencias en general. En este escenario, las Instituciones de Educación Superior (IES) están cambiando en sus estructuras, formas de gobierno, políticas, métodos de creación de conocimiento y en sus formas de difundir el mismo.

Hoy en día el uso de la computadora y de Internet para toda actividad empresarial, educativa, científica, productiva y comercial, es muy importante y bastante accesible para toda la sociedad, en tanto que el uso de Internet es una forma trascendente e innovadora para difundir el conocimiento que se genera en las Instituciones de Educación Superior.

Por lo anterior, podemos afirmar que son importantes los programas gubernamentales y de algunas organizaciones privadas y civiles, que se están desarrollando en los centros educativos de nivel básico y en las Instituciones de Enseñanza Superior, para preparar a los docentes y a las nuevas generaciones de estudiantes y profesionistas en el conocimiento y uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, ya que éstas son en la actualidad el instrumento y capital básico para lograr competir y ser exitosos en el mundo global del presente.

Sin embargo, los programas gubernamentales mencionados no son suficientes para crear una verdadera cultura de estas nuevas tecnologías en los estudiantes —la mayoría de escasos recursos— que asisten a los centros de enseñanza y a las instituciones de enseñanza superior públicas.

Los programas gubernamentales están dirigidos fundamentalmente a los niveles básicos de educación —primaria y secundaria— y a los docentes-

Diagnóstico de los Programas Gubernamentales de Impulso a las...

investigadores de las instituciones de enseñanza superior públicas, es decir, se orientan a preparar a los actores sociales de instituciones públicas que transmiten el conocimiento, y a las nuevas generaciones de trabajadores o profesionistas que actualmente están en los ciclos básicos de educación.

BIBLIOGRAFÍA

- Anónimo. "Computadoras para todos". *El Universal*, Sección I. México, 11 de julio 2005.
- Banco Mundial. *Higher education in developing countries, peril and promises*. Banco Mundial, Washington, 2000.
- Bauman, Zygmunt. *La globalización: consecuencias humanas*. Fondo de Cultura Económica, México, 1999, 171 p.
- Brunner, José Joaquín. *Educación e Internet, ¿la próxima revolución?* Fondo de Cultura Económica, Santiago de Chile, 2003, 218 p.
- . *Globalización cultural y posmodernidad*. Fondo de Cultura Económica, Santiago de Chile, 1998.
- Clegg, Stewart R. y Thomas Clarke. "Organizaciones inteligentes". En Stewart R. Clegg, Eduardo Ibarra Colado y Luis Bueno Rodríguez. *Administración global: tensiones entre universalismo teórico y realidades locales*. Primera edición, UAM-I, México, 1998, pp. 273-310.
- Comboni Salinas, Sonia. "Las redes académicas y la tecnología educativa: una alternativa de organización en la comunidad educativa". En Daniel Cazés Menache, Eduardo Ibarra Colado y Luis Porte Galatar (coordinadores). *Encuentro de especialistas en educación superior Re-conociendo a la Universidad, sus transformaciones y su porvenir*. Tomo IV: La universidad y sus modos de conocimiento: retos del porvenir. UNAM-CIICH, México, 2000, pp. 187-203.
- Drucker, Peter. *Gerencia para el futuro*. Grupo Editorial Norma, Barcelona, 1994.

Fierro, Julieta. "Difusión de la ciencia como parte de la cultura". En Daniel Cazés Menache, Eduardo Ibarra Colado y Luis Porte Galatar (coordinadores). *Encuentro de especialistas en educación superior Re-conociendo a la Universidad, sus transformaciones y su porvenir*. Tomo IV: La universidad y sus modos de conocimiento: retos del porvenir. UNAM-CIICH, México, 2000, pp. 73-86.

Flores, Javier. "La difusión del conocimiento en la transformación de la Universidad Nacional Autónoma de México". En Daniel Cazés Menache, Eduardo Ibarra Colado y Luis Porte Galatar (coordinadores). *Encuentro de especialistas en educación superior Re-conociendo a la Universidad, sus transformaciones y su porvenir*. Tomo IV: La universidad y sus modos de conocimiento: retos del porvenir. UNAM-CIICH, México, 2000, pp. 87-101.

<http://www.anahuac.mx>, Universidad Anáhuac.

<http://www.ipn.mx>, Instituto Politécnico Nacional.

<http://www.itesm.mx>, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.

<http://www.promep.sep.gob.mx>, Secretaría de Educación Pública, Programa de Mejoramiento del Profesorado.

<http://www.uam.mx>, Universidad Autónoma Metropolitana.

<http://www.unam.mx>, Universidad Nacional Autónoma de México.

Ibarra Colado, Eduardo. *La Universidad en México hoy, gubernamentalidad y modernización*. UNAM, UAM-I, UUAL, Colección Posgrado, México, 2003, 524 p.

Joyanes, Luis. *Cibersociedad. Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*. McGraw Hill, Madrid, 1997.

- Medina Salgado, César. "El capital digital y los portales electrónicos como nuevos instrumentos administrativos". En varios. *Análisis, evaluación y perspectiva de la administración*. VI coloquio de administración. UAM-I, México, 2005, pp. 137-150.
- Noble, David F. *La locura de la automatización*. Alicornio Ediciones, Barcelona, 2001, 163 p.
- Sakaiya, Taichi. *Historia del futuro. La sociedad del conocimiento*. Andrés Bello, Santiago de Chile, 1995.
- Tezanos, José Félix y Rosario Sánchez Morales. *Tecnología y sociedad en el nuevo siglo*. Segundo Foro sobre tendencias sociales, Ed. Sitema, Ministerio de Educación y Cultura, Barcelona, 1998.
- Villaseñor García, Guillermo. "La pertinencia de las políticas de educación superior en la sociedad del conocimiento". En Daniel Cazés Menache, Eduardo Ibarra Colado y Luis Porter Galatar (coordinadores). *Encuentro de especialistas en educación superior Re-conociendo a la Universidad, sus transformaciones y su porvenir*. Tomo II: Evaluación, financiamiento y gobierno de la universidad: el papel de las políticas. UNAM-CIICH, México, 2000, pp. 7-23.

