

Tecnología digital en México: mito o realidad

Dr. Carlos Ruz Saldívar
Mtra. María de Lourdes Castellanos Villalobos
Mtro. Ernesto Levet Gorozpe
Universidad Veracruzana

Línea Temática: Gestión para la innovación educativa.

Palabras claves: Tecnología digital, proceso educativo, TIC, docencia.

Resumen

Al hablar del uso de la tecnología digital en nuestro país, debemos considerar que ello nos abre la puerta al mundo de las comunidades virtuales, lo cual nos lleva a romper paradigmas en materia de educación, por lo tanto se hace necesario replantear concepciones, costumbres y tradiciones sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, marcando así una transformación en las organizaciones educativas.

El tratar de entender la importancia que tiene la tecnología como medio que apoya fundamentalmente a la educación en México nos permitirá desarrollarnos como Nación, tal y como lo recomienda la UNESCO, a efecto de eliminar paulatinamente las brechas con los países más desarrollados, ya que de no hacerlo, se puede perpetuar la subordinación, pobreza y retraso tecnológico en nuestro país.

Es así que las TIC como forma de construir vínculos con otros participantes en el mecanismo de enseñanza se torna en el vehículo idóneo para propiciar en el alumno la realización de tareas para el aprendizaje, y un nuevo ideal de docencia.

Pero que tan cierto es que la tecnología digital y su aplicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje realmente apoyan al alumno para adquirir conocimientos significativos a partir de sí mismo, consideramos que más que un mito es una realidad, sin embargo México se encuentra demasiado lejos de esta situación.

Introducción

Lo que ha permitido el desarrollo y evolución del ser humano, desde sus orígenes, ha sido la creación, uso y mejora de herramientas, por lo que el hombre, sin ser la especie más fuerte, ha sido la que domina a todas las otras; en los procesos educativos, las herramientas también han jugado un papel decisivo en la mejora de la impartición del conocimiento, ya que no debemos olvidar, que la imprenta fue el invento más influyente en el sector educativo en el último milenio, pero esta herramienta está empezando a pasar a segundo plano como medio de impartir el conocimiento, el impacto de las tecnologías de la comunicación surgen de manera novedosa como una herramienta educativa de este nuevo siglo, el conocimiento, ya no está reservado a las bibliotecas ni a las aulas académicas tradicionales, en la actualidad cada persona debe buscar el auto conocimiento y la red, cual moderno



Prometeo, proporciona de manera expedita y confiable, la información que antes sólo se encontraba en los libros, y el rol del profesor pasa a ser el de mero facilitador del conocimiento, este sistema es sumamente flexible, ya que elimina barreras espaciales y temporales, esto supone una gran ventaja, tanto para el alumno como el maestro.

La Web, como todos sabemos, es un conjunto de páginas que contienen texto, gráficos, objetos multimedia, enlazadas entre sí mediante un sistema de hipertexto, al que se puede acceder remotamente por medio del internet, en sus inicios en 1989, era un sistema estático, que permitía ver contenidos pero no se podía tener interacción o era sumamente limitada. Los avances en la informática, la electrónica y las telecomunicaciones, han creado un avance, permitiendo a decir de Virginia Caccuri, *el desarrollo de una fase dinámica de la Web, al crear una nueva forma de comunicación más social y participativa. La Web 2.0 es un conjunto de herramientas web centradas en la participación activa del usuario* (Caccuri, 2013, pág. 174). Los gobiernos de todo el mundo apuestan por la educación en línea y en México, la expectativa es que en el año 2025, la cuarta parte de la población estudiantil a nivel superior, se encuentre matriculada en programas en línea, a decir de Rodolfo Tuirán Gutiérrez, durante la inauguración del Encuentro Internacional de Educación a Distancia del 2010, quien en esa fecha, ocupaba la Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública en México (Magaña, 2013, pág. 47).

Casi todo el mundo apuesta por la educación en línea, como la educación del futuro, pero en el presente el reto es conocer si la planta docente de las instituciones educativas, se encuentra preparada para la modalidad en línea, no menos importante será saber si esta clase de educación es válida para cualquier estudiante y si la penetración del internet permite una cobertura nacional en el presente o si lo estará en los próximos diez años; pero además conocer si la calidad de la educación responde a parámetros de calidad. El presente artículo pretende dar respuesta parcial a las preguntas anteriores, reconociendo que los alcances del trabajo no pueden responder totalmente a los planteamientos, porque la variable depende de políticas públicas y su ejecución oportuna, porque en los planes de desarrollo federal y local ya se encuentran.

Contexto

En nuestro país en el plan nacional de desarrollo, publicado en el Diario Oficial de la Federación en mayo del 2013, se reitera como política pública la modernización de la educación, en los siguientes términos: *es necesario innovar el Sistema Educativo para formular nuevas opciones y modalidades que usen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, con modalidades de educación abierta y a distancia* (Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, 2013), tema que se ha venido repitiendo en los programas oficiales de hace algunos años y pretenden por medio de sistemas electrónicos, modernizar los procesos de enseñanza aprendizaje.

La Universidad Veracruzana (U.V.), congruente con los planes nacionales de modernización, tanto el actual como el anterior, mantiene desde 2008 un plan general de desarrollo al 2025 con énfasis en extender el uso de estrategias de aprendizaje en modalidad virtual (Universidad Veracruzana, 2008), el plan al 2025 corresponde al plazo o meta que las autoridades de educación en México han considerado



como detonante en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TICS), como veíamos en la introducción. Habida cuenta de lo anterior, en el modelo educativo integral y flexible que mantiene la U. V., en cada plan de estudios se incluye un área de formación de elección libre (AFEL) con algunas asignaturas virtuales, las cuales forman parte de la oferta educativa del Sistema de Enseñanza Abierta (S.E.A.) y que ofrece al alumno, la oportunidad de conocer otros saberes distintos a los disciplinarios de la licenciatura que se encuentre estudiando. En esta área de formación hasta el 2009, no existía ninguna Experiencia Educativa (E.E.) en la enseñanza del derecho y menos aún, usando las Tecnologías de la información, por lo que un grupo de académicos nos dimos a la tarea de incorporar como oferta en esta área la E.E. de Principios de Derecho, donde se ofrece al estudiante la oportunidad de ampliar sus conocimientos del saber jurídico con aspectos prácticos, presentados en forma clara y amena, lo que le permite reflexionar que las normas jurídicas están presentes a lo largo de toda su vida y aún después de su muerte.

A lo largo de casi seis años de impartirla, hemos acumulado experiencia en el manejo de las TICS, creyendo que con la modalidad virtual, todos los estudiantes de la U.V. se encuentran a un “click” del aprendizaje en línea. Sin embargo hemos encontrado que no todos nuestros estudiantes se encuentran capacitados en el uso de las herramientas, pero además, que muchos de ellos no pueden cumplir con la entrega de trabajos en fin de semana y periodos de descanso, por la falta de internet en sus casas. Ante el conocimiento empírico que representa la información reseñada, el grupo de trabajo académico integrado por los autores de estas líneas, nos dimos a la tarea de intentar descubrir si la información de nuestros alumnos resulta verídica, pero además ante la posibilidad de que tal situación fuera cierta, vislumbrar si la calidad de la educación está comprometida o no con el uso de las TICS; por lo que a principio del 2015 iniciamos la investigación documental que hoy se presentan sus resultados parciales.

Marco teórico- referencial

El primer hito que rompe las barreras espaciales y crea comunicación sin presencia física, lo encontramos hace un poco más de un siglo, con la primera llamada telefónica realizada el 25 de enero de 1915 por Alexander Graham Bell, pero es hasta la década de los cincuentas el punto detonante del desarrollo de la tecnología educativa, al iniciar el uso de medios audiovisuales. En los años sesentas se inicia la llamada revolución electrónica y el uso de la radio y la TV en la educación, sobre todo en Estados Unidos y Canadá. En los años setentas y ochentas, con el desarrollo de la informática, se abre la posibilidad del uso de ordenadores con fines educativos. Desde los noventas a la actualidad, el uso de las computadoras y sistemas multimedias, se han convertido en el centro de atención del desarrollo educativo (Vidal Puga, 2006).

La importancia del uso de computadoras y medios electrónicos en la educación, está fuera de discusión, las llamadas tecnologías de la información, son el vehículo educativo en el que todos nos queremos subir. En la documentación histórica digital, el país trata de ponerse a la vanguardia, un claro ejemplo de ello lo constituye, La Biblioteca Digital Mexicana, BDMx (<http://bdmx.mx/>), la cual nació hace casi un lustro, el 23 de noviembre de 2010, con cuatro pilares de la cultura y la historia en México: el Archivo General de la Nación, La Biblioteca Nacional de Antropología e Historia (INAH), el Centro de Estudios de Historia de México CEHM- Carso, y el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.



Estas instituciones decidieron unir esfuerzos para crear una biblioteca digital multi-institucional mexicana: aportarán documentos históricos y culturales relevantes de sus fondos, e invitarán a las numerosas bibliotecas y archivos mexicanos, y a los extranjeros que tengan importante documentación mexicana, a unirse a este esfuerzo aportando igualmente materiales (Biblioteca Digital Mexicana, s.f.). El resultado de dicho esfuerzo, permite disfrutar de una colección digital conformada por diversas instituciones y que pone a México a la vanguardia en la documentación digital histórica, conectándola además con la Biblioteca Digital Mundial, con proyectos conjuntos en la creación de colecciones digitales profesionales, que conecta la cultura en todo el mundo, lo lógico y natural del uso de la web.

Por lo que se comparte en el colectivo educativo, la idea de que la educación en la red no sólo será la más importante en los próximos años, pero además, involucra la calidad que se recibe, lamentablemente y como lo veremos más adelante, se plantean serias dudas de que las premisas compartidas de la educación moderna, sean verdaderas. Creemos pertinente aclarar, que los autores de las líneas, estamos convencidos de las ventajas que implica el uso de las TICS, la hipótesis que se plantea, es que en la actualidad la calidad y la cobertura o penetración del internet en México, se vislumbra como un mito. Por lo que desde nuestra perspectiva, convencidos de la educación en línea y virtual, comparecemos en calidad de abogados del diablo y presentamos argumentos en contra de la canonización de la educación virtual, hasta que el milagro de la educación de calidad se materialice y tenga jurisdicción en todo México.

Metodología

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006), la investigación cualitativa tiene una marcada acentuación en el estudio de fenómenos pertenecientes al campo de las ciencias sociales y humanas, campo aplicable al objeto de análisis de esta ponencia, pues la influencia del uso y apropiación de las TIC's como potenciadoras de equidad y pertinencia educativa, tienen gran relevancia dentro de contextos sociales y culturales.

En la metodología cualitativa, se sigue un enfoque holístico, es decir, los fenómenos son estudiados como un "todo" y no como partes individuales (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). En este sentido, la presente investigación analizó la forma en cómo el empleo crítico de las TIC's fomenta mejores ambientes de aprendizaje -virtuales- y contribuyen a elevar la calidad de la educación al interior de la Universidad Veracruzana(U.V.) dentro del Sistema de Enseñanza Abierta (SEA)

El Método aplicado fue el empírico - analítico, se realizó un análisis documental de la penetración del internet en el país, su posición en Hispanoamérica, las características que deben tener los actores de la educación en línea, tanto docentes como alumnos y los resultados en pruebas internacionales que miden la calidad de la educación.



Resultados

El trabajo que se presenta se realiza desde nuestra experiencia de la E.E. Principios de derecho, pretende y lo logra de alguna manera, ocupar objetos aprendizaje basados en las TICS, por lo cual el alumno encuentra en una plataforma diseñada para el aprendizaje en línea: documentos digitalizados, videos explicativos, foros de discusión, un salón virtual, salas de chat, autoevaluaciones interactivas, un examen general en línea, cumpliendo además con la entrega de trabajos semanales que a manera de ensayo o en mapas conceptuales se le pide por cada tema; la labor del académico es la de facilitador del conocimiento, orientando a los alumnos, revisando y corrigiendo sus trabajos y como moderador en los foros de discusión.

Para lograr lo anterior se requiere características especiales tanto de docentes como alumnos, ya que un modelo en línea se caracteriza por el uso de las TICS y en específico el Internet, en este modelo cada persona busca el auto conocimiento y la red proporciona, de manera expedita y confiable, la información que antes sólo se encontraba en los libros, y el rol del profesor pasa a ser el de mero facilitador del conocimiento, este sistema es sumamente flexible, ya que elimina barreras espacio-temporales, esto supone una gran ventaja, tanto para el alumno como el maestro.

Pero el docente, no sólo debe ser experto en la materia o experiencia educativa, sino además, como el modelo incorpora el uso de estrategias educativas centradas en las TICS, debe ser experto en estrategias didácticas de la información aplicadas a la enseñanza. Ya que en este modelo educativo se interactúa en un aula virtual, sincrónica o asincrónicamente, debe trabajar en foros para el intercambio de ideas y conocimiento, que en muchas ocasiones supera a las expectativas que se espera del curso, ya que los estudiantes tienen mayores herramientas para informarse y exponer sus ideas, por lo que el docente debe estar debidamente preparado en el uso de las TICS. Como en este modelo no hay un grupo físicamente hablando, el docente debe ser capaz de tratar con todos los alumnos por medio de la tecnología y brindar una asesoría directa, por lo que su labor tiende a ser más personalizada y ocupar un tiempo mayor que en los sistemas tradicionales.

Por otra parte, en el caso de los estudiantes, también supone una ventaja su implementación, ya que la modalidad permite al estudiante desarrollar cada asignatura sin la necesidad de asistir a un salón de clases, pero también le exige el manejo de las TICS, debe además tener experiencia para la búsqueda de documentos digitales en bibliotecas virtuales o base de datos, tener este conocimiento, es requisito *sine quam non*, para participar en este modelo; amén de ser auto disciplinado para el estudio y estar motivado para el logro del auto-aprendizaje (Ruz Saldívar & Jongitud Zamora, 2013, págs. 156 - 157).



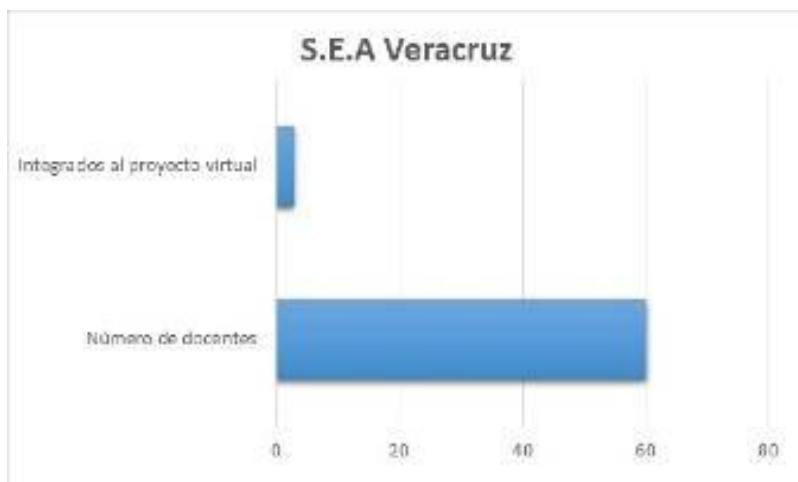


Ilustración 1. Elaboración propia con datos del Sistema de Enseñanza Abierta- Veracruz

La experiencia empírica que nos arroja tales características, es que a pesar de las convocatorias y los cursos sobre el uso de las TICS en la educación virtual, solamente un número reducido de académicos se integran al proyecto virtual, en el S.E.A. - zona Veracruz, por poner un ejemplo, de un número cercano a 60 docentes, ni el 5% de la plantilla se integra a la educación virtual, principalmente por un problema de preparación en el uso de la tecnología. En el caso de los estudiantes, de cada grupo entre 30 y 35 alumnos, casi el 50% no conoce el uso de la plataforma educativa, aunque se adaptan fácilmente, el problema radica en que los alumnos que radican en zonas de baja o nula penetración del internet, no realizan trabajos en fin de semana por no tener acceso a la red, lo que plantea serias dudas en cuanto al uso de la tecnología en los procesos educativos y estamos hablando de familias que hacen el esfuerzo de mandar a sus hijos a recibir educación universitaria.

Si bien el uso de la documentación digital y la red es un sistema de vanguardia profesional que debemos implementar en la educación, la observación de nuestros alumnos, nos hacen poner el dedo en la llaga y cuestionar si esa documentación digital impacta o no, a la sociedad mexicana.

Porque el uso de tales dispositivos y los documentos digitalizados que se emplean, depende de la penetración del internet, pero además del conocimiento del uso de tal tecnología por parte de la población, empero eso se traduce en un grave problema en la región, ya que se estima que en Hispanoamérica, la penetración del internet es del 37% y el caso particular mexicano es aún peor que el dato regional, ya que nos lleva tan solo al 31.4% de penetración (Nava Garcés, 2013), es decir, ni siquiera la tercera parte de los mexicanos, tiene acceso a tal tecnología, pero además existe una brecha generacional que complica aún más el problema. Las oportunidades del uso del internet llega en forma distinta a los diversos estratos de la población, economía, política, educación, edad y desarrollo, van de la mano para generar una discriminación no deseada tanto a nivel interno, como entre países pobres y ricos.



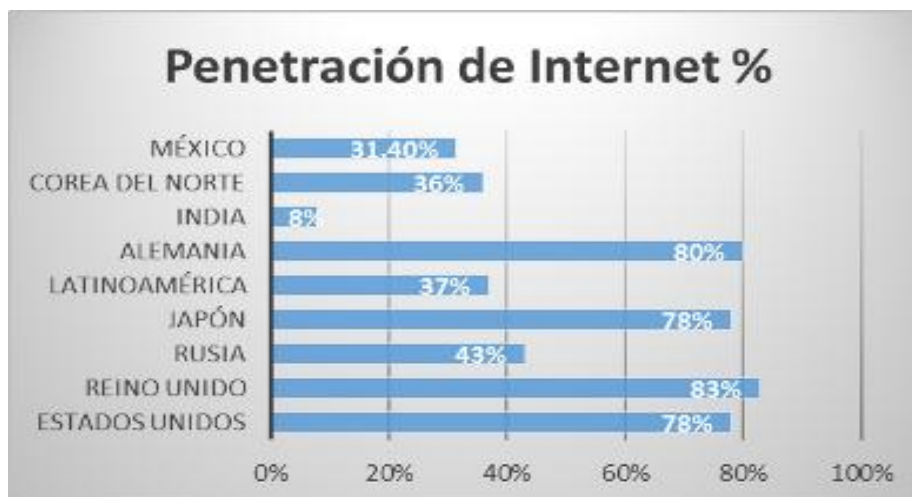


Ilustración 2. Elaboración propia con datos de la fuente (Nava Garcés 2013)

Uno de los factores más importantes de discriminación es la edad y la resistencia al cambio que ello entraña, y que supone uno de los problemas más graves para el desarrollo y uso del internet, Pedro Rubio aborda el tema de la resistencia al cambio, considerando la jerarquía de valores de Maslow y señala: *Algunas de nuestras actitudes son muy personales y no están vinculadas a otras, pero la mayoría están organizadas de forma jerárquica. Estos sistemas de actitudes (también llamados nuestro sistema de valores) no los crea generalmente la persona sino que se adoptan en grupo; normalmente se aprenden en la infancia y se desarrollan con experiencias posteriores* (Rubio Domínguez, 2006), quienes no nacimos en la época del desarrollo de las TICS, no somos llamados nativos digitales, y no es normal, que una persona adopte una visión nueva que no tenga nada que ver con las que prevalecen en su entorno social, por lo que situación geografía, política, económica y de edad, explican con facilidad una resistencia para ingresar al mundo digital; *Existe entonces una clase de edad que media en los usos del ciberespacio y que aglutina una serie de desigualdades que acaban reproduciendo la exclusión de las generaciones que llegaron tarde a este proceso de socialización digital* (Querol Vicente, 2011), lo cual abre el debate si en verdad la tecnología digital logra una mejor educación, cuando la mayoría de los educadores actuales no son nativos digitales y los que se consideran que sí lo son, es decir, un número importante de nuestros estudiantes, tampoco lo son dadas las condiciones socio económicas de su entorno, a lo anterior, hay que sumar el problema de la penetración del internet en México, que no llega ni a la tercera parte del país. Lo que constituye una realidad, que ni los docentes ni los alumnos, se encuentran debidamente preparados para participar en educación en línea, pero además se nos presenta el problema de la infraestructura, equipos y penetración del internet, constituyendo una realidad que impide el debido aprovechamiento de la tecnología existente, no siempre disponible.

En relación a lo anterior, Alejandro López a manera de sentencia dictamina lo siguiente: *El e-learning no es para todos* (Magaña, 2013), ya que como lo hemos visto, se requieren ciertas habilidades en el uso de la tecnología, pero además como el autor recién citado señala, se requieren ciertas habilidades de lectocomprensión o la cualidad para aprender, es decir, la capacidad del individuo para encontrar su camino hacia la adquisición del conocimiento. Estudiar en la red requiere de una altísima disciplina,



ya que al no acudir a una sesión presencial, el alumno debe revisar y trabajar auto motivado enfrente de una computadora, pero como en ese dispositivo también se accede a redes sociales, noticias, videos, juegos, entre otros distractores, es común que se pierda tiempo en actividades no productivas. Por otra parte, como el trabajo en línea tiende a ser individual (aunque existen foros), también se ha detectado el llamado síndrome del aislamiento, *una sensación de que uno ha sido abandonado en el momento justo en que surge una duda o se presenta un obstáculo para avanzar con los estudios* (Magaña, 2013), en la educación en línea cada persona, incluyendo al docente, se conectan en sus propios tiempos y es probable que no coincida con algún compañero o que haciéndolo, la plataforma no les permita interactuar o ante la falta de contacto no se atrevan a iniciarlo, sobre todo para personas introvertidas. De tal suerte que no se puede asegurar que la educación en línea funcione para todos.

Otro de los temas que preocupa en relación a la educación en general, es la calidad y el nivel educativo comparado con otros países, México ocupa el antepenúltimo lugar en las evaluaciones realizadas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (Moreno Zaragoza, 2013), posición que el propio gobierno federal reconoce en el plan nacional: *México ha mostrado avances en los resultados de las pruebas estandarizadas de logro académico, como el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés). Sin embargo, seguimos estando en los últimos lugares en comparación con los demás países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)* (Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, 2013), la distancia que nos separa de los primeros lugares es enorme y podría pensarse que los miembros de la comunidad europea invierten mayor cantidad de recursos y además cuentan con sistemas tecnológicos más avanzados en el proceso de enseñanza – aprendizaje, pero tal premisa no necesariamente es verdad.

En julio del 2015, la cadena informativa CNN daba a conocer los resultados de las pruebas internacionales PISA que se aplican a los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, un dato que debe destacarse es que entre los primeros diez puestos se encuentra Finlandia, seguido por Estonia, lo cual resulta una novedad, ya que como lo señala el director asociado del Instituto de la Cognición Humana y de la Máquina Alberto Cañas, a diferencia de Finlandia, Estonia es un país sin recursos naturales, con poco capital, pero en el cual la educación y los docentes tienen un buen estatus social, a nivel económico y de infraestructura, se parece más a los países de Hispanoamérica, en dicho país se suplen las faltas de recursos con un antiguo modelo soviético de educación, que busca a educadores con calidad, su secreto al parecer consiste en: *un proyecto a largo plazo donde primero se atraigan a las mentes más brillantes para que sean docentes y transformar las facultades de la educación para que se logre una formación de docentes de alta calidad* (Becker, 2015), al parecer el viejo modelo de la pedagogía del oprimido de Makarenko sigue funcionando. No ha sido la tecnología lo que ha llevado a Estonia a los primeros lugares, es la calidad de la educación, esa es la meta a la que debemos apostar, si contamos con tecnología un poco mejor, pero aún sin el uso de dispositivos electrónicos y con aulas tradicionales, la calidad es la que marca la diferencia, por lo que debemos replantearnos lo que hacemos, sobre todo, cuando la cobertura del internet a nivel nacional deja fuera a dos terceras partes de la población y la otra porción, puede tener a su disposición la tecnología, siempre y cuando su posición socio económica se lo permita.



Conclusión

No se propone desdeñar la educación virtual y multimodal, pero debemos de reconocer que las limitaciones económicas y de infraestructura que sufre nuestro país, no permiten la implementación total de un nuevo modelo educativo. La transmisión del conocimiento ocupó como medio, desde la antigüedad, la escritura realizada por escribas, hasta la invención de los tipos móviles de Johann Gutenberg (c.1400-1468), que después se llamaría imprenta. Así, la imprenta fue el invento más influyente en el sector educativo en los últimos quinientos años, pero su época de oro como medio de transmisión del conocimiento, ha empezado a pasar a un segundo plano ante el impacto de las tecnologías de la comunicación, pero las limitaciones que padecemos nos obligan a seguir considerando su uso, lo que abre el debate sobre una sociedad informacional que, crea mayores desigualdades cuando no es capaz de cubrir todo el país, no se trata solamente de subirse a la nube de la información, en muchos casos no es posible, pero el viejo paradigma al parecer funciona, no importa si es la antigua o con medios informáticos, lo relevante, es que la educación sea de calidad.

En México, con poca penetración del Internet, con estándares de calidad deficientes que nos ubican en los últimos puestos de los países miembros de la OCDE, con docentes poco calificados para la educación en línea, con familias de escasos recursos que no tienen posibilidades de adquirir dispositivos electrónicos para la educación, parece ser un mito que nos encontramos en la educación en línea o virtual.

Debemos de reconocer nuestras limitaciones y voltear a ver a Estonia, necesitamos calidad de la educación, y ello es independiente del modelo que se ocupe para impartirla, para la casi tercera parte de la población, se requiere educación virtual o en línea pero de calidad, que compita con los estándares internacionales, pero más de las dos terceras partes de la población aún requiere educación convencional, ya sea por la falta de penetración del internet o porque el sistema no se adapte a su personalidad, pero de todas formas en este momento es el grueso de la población que requiere educación convencional de alta calidad.

Los alegatos finales de los abogados del diablo, es que aún no podemos canonizar a la educación virtual, no se le ha comprobado milagro alguno, las pruebas de la OCDE lo demuestran, además es una educación discriminadora, atiende a un pequeño sector de las zonas urbanas, no la vemos en las zonas del arado y las mesas sin mantel, sigue siendo elitista, por lo que no merece subir a los nichos de la adoración, no hay milagro todavía, es un mito.

Referencias

Becker, V. (07 de Julio de 2015). CNN. Recuperado el 11 de Julio de 2015, de ¿Qué sabes de Estonia? El país donde nació Skype da ejemplo en educación: <http://cnnespanol.cnn.com/2015/07/07/que-sabes-de-estonia-el-pais-donde-nacio-skype-da-ejemplo-en-educacion/>



- Biblioteca Digital Mexicana. (s.f.). *Biblioteca Digital Mexicana*. Recuperado el 11 de Julio de 2015, de BDMx: <http://bdmx.mx/presentacion/>
- Caccuri, V. (2013). *Educación con TICs* (1a ed. ed.). Buenos Aires, Argentina: Manuales USERS.
- Magaña, O. (Junio - Julio de 2013). Educación on line. El aula está en casa. *Multiversidad Management*, 40 - 47.
- Moreno Zaragoza, A. (Junio - Julio de 2013). Los retos educativos son colectivos. *Multiversidad Management*, 26 - 27.
- Nava Garcés, A. (2013). Internet en América Latina y su regulación. En A. (. Nava Garcés , *El derecho en la era digital*. D.F. México: Editorial Porrúa.
- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. (20 de Mayo de 2013). *Diario Oficial de la Federación*. Obtenido de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013
- Querol Vicente, V. (Jan de 2011). Una década desigual para los mayores que llegaron tarde al ciberespacio. *Sociología, Problemas e Prácticas*(65). Recuperado el 07 de Julio de 2015, de http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0873-65292011000100003
- Rubio Domínguez , P. (2006). *Introducción a la gestión Empresarial*,. Málaga: Eumed. Recuperado el 03 de Junio de 2015, de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006a/prd/index.htm>
- Ruz Saldivar, C., & Jongitud Zamora, J. (2013). Migración a espacios virtuales de enseñanza: EE Principios básicos de derecho. En M. (. Ruiz Balcázar, & A. (. Guzmán Ávalos, *Aprendizaje del derecho en nuevos modelos educativos* (págs. 153 - 163). Xalapa, Veracruz, Estados Unidos Mexicanos: Universidad Veracruzana.
- Universidad Veracruzana. (Febrero de 2008). *Plan general de desarrollo al 2025*. Recuperado el 01 de Octubre de 2015, de <http://www.uv.mx/transparencia/files/2012/10/PlanGeneraldeDesarrollo2025.pdf>
- Vidal Puga, M. (2006). Investigación de las TIC en la educación. *Revista Latinoamericana de Tecnología educativa*, 539 - 552. Recuperado el 02 de Febrero de 2015, de http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_5_2_hm

Contacto

Dr. Carlos Ruz Saldivar, carlosruzsaldivar@yahoo.com.mx



TECNOLOGIA DIGITAL EN MEXICO: MITO O REALIDAD

Universidad Veracruzana

Carlos Ruiz Salcedo
María de Lourdes Castellanos Villalón
Emilio Levett González
Sistema de Enseñanza Abierta

Resumen

Casi todo el mundo apuesta por la educación en línea, como la educación del futuro, pero en el presente el reto es conocer si la planta docente de las instituciones educativas, se encuentra preparada para la modalidad en línea, no menos importante será saber si esta clase de educación es válida para cualquier estudiante y si la penetración del internet permite una cobertura nacional.

Categoría	Penetración de internet (%)
Integración al sistema virtual	~10
Presencia de docentes	~100

País	Penetración de Internet (%)
MEXICO	~37
ESTADOS UNIDOS	~85
CHINA	~75
INDIA	~45
BRASIL	~40
FRANCIA	~75
PAISES BAJOS	~85
PAISES ESCANDINAVICOS	~85

Resultados

El éxito de la educación en línea depende en gran medida, de la penetración del internet, pero además del conocimiento del uso de tal tecnología por parte de la población, empero eso se traduce en un grave problema en la región, ya que se estima que en el Ispanicomarca, la penetración del internet es del 37% y el caso particular mexicano es aún peor que el dato regional, ya que nos lleva tan solo al 31.4% de penetración (Nava García, 2013), es decir, ni siquiera la tercera parte de los mexicanos, tiene acceso a tal tecnología, pero además existe una brecha generacional que complica aún más el problema. Las oportunidades del uso del internet llega en forma distinta a los diversos estratos de la población, economía, política, educación, edad y desarrollo, van de la mano para generar una discriminación no deseada tanto a nivel interno, como entre países pobres y ricos.

En julio del 2015, la cadena informativa CNN daba a conocer los resultados de las pruebas internacionales PISA que se aplican a los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, un dato que debe destacarse es que entre los primeros diez puestos se encuentra Finlandia, seguido por Estonia, lo cual resulta una novedad, ya que como lo señala el director asociado del Instituto de la Cognición Humana y de la Máquina Alberto Cañas, a diferencia de Finlandia, Estonia es un país sin recursos naturales, con poco capital, pero en el cual la educación y los docentes tienen un buen estatus social a nivel económico y de infraestructura, se parece más a los países de Hispanoamérica, en dicho país se suplén las faltas de recursos con un antiguo modelo soviético de educación, que busca a educadores con calidad, su secreto al parecer consiste en un proyecto a largo plazo donde primero se atañen a las mentes más brillantes para que sean docentes y transformen las facultades de la educación para que se logre una formación de docentes de alta calidad (Becker, 2015), al parecer el viejo modelo de la pedagogía del oprimido de Makarenko sigue funcionando. No ha sido la tecnología lo que ha llevado a Estonia a los primeros lugares, es la calidad de la educación, esa es la meta a la que debemos apostar, si contamos con tecnología un poco mejor, pero aún sin el uso de dispositivos electrónicos y con aulas tradicionales, la calidad es la que marca la diferencia.

4. Becerra, R. (17 de julio de 2015). CNN. Recuperado el 1 de julio de 2015 de <http://www.cnn.com/espanol/mexico/2015/07/17/educacion-mexico-educacion-2015/>

4. Beldarrain (2015). (2015). Beldarrain (2015). Recuperado el 1 de julio de 2015 de <http://www.beldarrain.com/2015/07/17/educacion-mexico-educacion-2015/>

4. Cárdenas, J. (2015). (2015). Cárdenas, J. (2015). Recuperado el 1 de julio de 2015 de <http://www.cardenas.com/2015/07/17/educacion-mexico-educacion-2015/>

4. Góngora, O. (2015). (2015). Góngora, O. (2015). Recuperado el 1 de julio de 2015 de <http://www.gongora.com/2015/07/17/educacion-mexico-educacion-2015/>

4. Horta, J. (2015). (2015). Horta, J. (2015). Recuperado el 1 de julio de 2015 de <http://www.horta.com/2015/07/17/educacion-mexico-educacion-2015/>

4. Nava García, C. (2013). (2013). Nava García, C. (2013). Recuperado el 1 de julio de 2013 de <http://www.navagarcia.com/2013/07/17/educacion-mexico-educacion-2013/>

4. Nava García, C. (2013). (2013). Nava García, C. (2013). Recuperado el 1 de julio de 2013 de <http://www.navagarcia.com/2013/07/17/educacion-mexico-educacion-2013/>

4. Nava García, C. (2013). (2013). Nava García, C. (2013). Recuperado el 1 de julio de 2013 de <http://www.navagarcia.com/2013/07/17/educacion-mexico-educacion-2013/>

4. Nava García, C. (2013). (2013). Nava García, C. (2013). Recuperado el 1 de julio de 2013 de <http://www.navagarcia.com/2013/07/17/educacion-mexico-educacion-2013/>

4. Nava García, C. (2013). (2013). Nava García, C. (2013). Recuperado el 1 de julio de 2013 de <http://www.navagarcia.com/2013/07/17/educacion-mexico-educacion-2013/>

4. Nava García, C. (2013). (2013). Nava García, C. (2013). Recuperado el 1 de julio de 2013 de <http://www.navagarcia.com/2013/07/17/educacion-mexico-educacion-2013/>

4. Nava García, C. (2013). (2013). Nava García, C. (2013). Recuperado el 1 de julio de 2013 de <http://www.navagarcia.com/2013/07/17/educacion-mexico-educacion-2013/>

4. Nava García, C. (2013). (2013). Nava García, C. (2013). Recuperado el 1 de julio de 2013 de <http://www.navagarcia.com/2013/07/17/educacion-mexico-educacion-2013/>

4. Nava García, C. (2013). (2013). Nava García, C. (2013). Recuperado el 1 de julio de 2013 de <http://www.navagarcia.com/2013/07/17/educacion-mexico-educacion-2013/>

4. Nava García, C. (2013). (2013). Nava García, C. (2013). Recuperado el 1 de julio de 2013 de <http://www.navagarcia.com/2013/07/17/educacion-mexico-educacion-2013/>

4. Nava García, C. (2013). (2013). Nava García, C. (2013). Recuperado el 1 de julio de 2013 de <http://www.navagarcia.com/2013/07/17/educacion-mexico-educacion-2013/>

4. Nava García, C. (2013). (2013). Nava García, C. (2013). Recuperado el 1 de julio de 2013 de