

LA FORMACIÓN DOCENTE A TRAVÉS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS. LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN MÉXICO

Línea Temática: 3. Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en contextos formativos

Carlos Martínez Padilla y Marta Leticia Cabello

Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Humano (FTSYDH), Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), Avenida Universidad s/n, Cd. Universitaria, San Nicolás de los Garza, C.P. 66451, Nuevo León, MEXICO carlosmtzpadilla1@yahoo.com.mx

Resumen: La ponencia analiza la formación docente en el uso de tecnologías de la información (TIC) tanto en los programas de educación virtual (EV) cómo en estudios de caso. Los programas educativos elaborados por el gobierno mexicano en los últimos veinte años han pretendido que el maestro utilice las TIC como una herramienta pedagógica que permita desarrollar un método de aprendizaje de colaborativo centrado en el estudiante. Sólo los últimos programas han mostrado resultados favorables. La implementación simultánea de diferentes programas educativos con diferentes objetivos ha contribuido a que los actores interioricen la EV porque consideran que se trata del mismo programa. También se exponen las dificultades por las que atraviesan los docentes para impartir EV utilizando las TIC, así como propuestas de formación docente alternativas a los programas de EV. Se concluye que la formación de profesores en el uso de las TIC debe de incorporar modelos alternativos a los propuestos por los programas de EV.

Palabras Clave: *Formación docente, TIC, educación virtual, políticas públicas.*

Introducción

La educación virtual (EV), la educación a distancia, programas de educación a distancia (PED), programas tutoriales o, el *e-learning*, representan sólo algunos de los términos para referirse al uso que se hace de las TIC con fines pedagógicos. La educación virtual se ha consolidado en la última década gracias a la web 2¹ y, se caracteriza por su vínculo tanto a redes como a usuarios finales de la red. Los usuarios se encargan de actualizar el contenido de las plataformas educativas, así como almacenar, recuperar, distribuir e intercambiar información. Bajo esta modalidad, muchas escuelas, institutos, colegios, liceos o, universidades ofrecen cursos de capacitación y de formación.

La EV tiene como antecedentes el cine, la televisión y, la computadora personal. La película de cine fue utilizada para entrenar a los militares en la Segunda Guerra Mundial que se encontraban fuera de los Estados Unidos. Las películas exponían todo tipo de temas. Desde la higiene personal, hasta el mantenimiento de armas. La televisión instructiva llevó el aprendizaje a los salones de clase. Sin embargo, muchas escuelas gastaron cuantiosas cantidades para hacer televisión, pero no consideraron los costos para contratar personal para hacer programas educativos. Además, la televisión ha sido considerada más un instrumento de entretenimiento que un instrumento educativo. El relativo éxito de la televisión instructiva pronto se vio desvanecido porque los programas no contaban con un diseño instruccional y, muchos profesores no sabían cómo integrar el aprendizaje en la clase. Al igual que la película de cine, la televisión instructiva no podía ofrecerle al aprendiz interacción ni retransmisión del contenido del programa. Las computadoras personales fomentaron la creación programas de entrenamiento basados en dichas computadoras. Sin embargo, siempre había un desfase entre el lenguaje de programación, el hardware o software, haciéndolas más costosas y, en poco tiempo obsoletas (Rosemberg, 2001).

La llegada de la web 2 reanimó la tesis de las sociedades del conocimiento que data de mediados del siglo XX, es decir, que el uso de las TIC aplicadas a una actividad productiva genera para una país o una institución mayor crecimiento y desarrollo económico.

¹ El término web 2 fue acuñado por Tim O'Reilly en el 2004 para referirse a los servicios que ofrece el internet mediante dispositivos multimedia, foto, video, imágenes estáticas y en movimiento, así como, el audio.

En ese sentido, el gobierno mexicano ha implementado una serie de políticas públicas para difundir y utilizar las TIC. Por un lado, creó e-Gobierno (e-Government) para tener una relación más directa con los ciudadanos y, para que participen en la construcción de las políticas públicas. Se tenía previsto que para el 2002, los ciudadanos tendrían a su disposición realizar más de 100 trámites y servicios, eliminando la intermediación de muchas oficinas burocráticas (Sotelo, 2002). Por otro lado, creó el programa Sistema Nacional e-México, el cual busca que el país transite hacia las sociedades del conocimiento mediante el establecimiento de dos estrategias: la conectividad y la absorción de las Tecnologías de la Información y Comunicación -TIC- (Lira, 2007).

La conectividad a las TIC de la población mexicana es relativamente baja. Hasta el 2004, sólo el 13.3 % tenía acceso a internet y; por cada 100 habitantes, 36 tenían telefonía celular. El principal indicador de la absorción de las TIC lo constituye el internet porque es la tecnología que soporta las prácticas electrónicas de ciudadanos, empresas y gobiernos. En el 2005, el 61% de la población lo utilizaba para buscar información general; el 30 % para cuestiones educativas; el 15 % para actividades lúdicas (descargar videos, escuchar música, etc.); el 9 % para obtener información de bienes y servicios y; el 8% para obtener información de organizaciones gubernamentales, así como llenar y descargar formatos oficiales (Lira, 2007).

La implementación de las TICs en la EV ha sido difícil. Durante los últimos veinte años se han diseñado, implementado y evaluado varios programas de EV. Algunos de ellos no han tenido los resultados esperados. Otros se han mantenido y fortalecido. Muchos de estos programas han recibido una evaluación parcial o focalizada en ciertos procesos o aspectos. Las recomendaciones de las evaluaciones han insistido que los programas deberían enfocarse a consolidar el proceso de enseñanza aprendizaje por medio de la capacitación a los profesores.

Los Programas Institucionales de Educación Virtual

La gran mayoría de los programas de EV se han centrado en operar y dar mantenimiento técnico al equipo de cómputo; capacitar a un gran número de profesores sin tomar en cuenta la calidad de aprendizaje; no considerar los problemas que sufre el profesor durante la utilización de las TIC; ni tampoco, con algunas excepciones, ofrecer capacitación diferenciada a profesores de acuerdo a su nivel de destreza en las TIC o, disciplina científica que imparte.

Los programas de política pública de EV se pueden agrupar en tres categorías. Los programas que han concluido o se han suspendido; los programas que se han consolidado a largo tiempo y; los programas de reciente creación.

Dentro de la primera categoría se pueden ubicar los programas Computación Electrónica para la Educación Básica –COEEBA- (1985-1993), el Proyecto Secundaria Siglo XXI –SEC 21- y, Enciclomedia (2003-2008). Todos estos programas fueron focalizados hacia ciertos grados escolares, en especial hacia la educación secundaria y, a determinadas asignaturas. El COEEBA fue uno de los primeros programas de cobertura nacional. Estaba dirigido a introducir la computación a los profesores del tercer grado de secundaria de determinadas asignaturas. El programa mostraba la difícil coordinación que debían tener los profesores, administrativos y, los estudiantes. El profesor que impartía una asignatura podía utilizar una computadora personal en el salón de clases para apoyarse en los contenidos del curso. Asimismo, el mismo profesor tenía que llevar a los alumnos al laboratorio de cómputo para que practicasen en las computadoras lo aprendido durante la clase. La administración de la secundaria debía programar los horarios necesarios para que todos los grupos de tercer grado pudieran acceder al laboratorio de cómputo. De la misma forma, los alumnos no podían usar las computadoras si previamente no habían tomado el taller de cómputo donde se les enseñaba lenguaje y programación de un software. El profesor no sólo debía atender las necesidades de los estudiantes, sino también tendría que haber atendido los problemas técnicos de las computadoras personales de cada alumno en el laboratorio de cómputo y, coordinarse con el profesor de taller de cómputo, para que tanto él como los alumnos pudieran aprender al mismo tiempo el lenguaje y la programación de las computadoras.

La relevancia del proyecto SEC 21 reside en que no solamente se capacitó a los profesores a usar las TIC, sino también a enseñar las TIC de acuerdo a su formación disciplinaria. La capacitación recibida por los profesores de física y matemáticas con el uso de las TIC y su didáctica fue diferente con respecto a la capacitación recibida de los profesores de Español, Historia y Formación Cívica y Ética. El programa también buscaba conectar 70 computadoras a una red de área local (LAN); usar calculadoras gráficas con procesadores algebraicos para la clase de matemáticas y; manipular sensores y simuladores para la enseñanza de Física, Química y Biología. En el 2001, el proyecto había producido 403 videos, 47 % relacionados con la historia y, 22 % con la geografía. El resto de los videos trataban sobre biología, matemática, español y, formación cívica y ética (González, et.al., 2003). A pocos años de su creación se señala que los planteles incorporados al SEC21 están integrados al programa *Red Escolar*. A fecha no existen datos recientes de la continuación de este programa por lo que sería muy probable que hubiera sido absorbido por el programa *Red Escolar*.

El proyecto Enciclomedia (2003-2008) estaba dirigido a estudiantes del 5to y 6to. grado de primaria. Tenía como objetivo general “impactar en el proceso educativo y de aprendizaje, por medio de la experimentación y la interacción de los contenidos educativos incorporados a Enciclomedia, convirtiéndola en una herramienta de apoyo a la labor docente que estimula nuevas prácticas pedagógicas en el aula para el tratamiento de los temas y contenidos de los libros de texto (SEP, 2006)”. La formación continua de los asesores, directivos y maestros del Programa Enciclomedia se lleva a cabo mediante tres tipos de actividades. La exploración de Enciclomedia permite a los maestros conocer los medios, recursos y herramientas que se van incorporando a las nuevas versiones de Enciclomedia. Los talleres cortos incluían videos de clase que proponen actividades para conocer los recursos de una lección o de un apartado de los libros digitalizados. Posteriormente, el profesor debía de elaborar un plan de clase. Las telesecciones buscan compartir los planes de clase con los maestros de la zona o sector (SEP, 2005). Sin embargo, la capacitación a los docentes estuvo sustentada en el número de maestros capacitados en varios estados de la república y no en la calidad del proceso de aprendizaje de los profesores (Cobo y Tello, 2008).

El programa que mejor se ha consolidado ha sido Red Escolar de Informática Educativa -Red Escolar- iniciado en 1997. El programa tiene quince años y continúa hasta la fecha. Se encuentra presente en más de 15 países, principalmente países de América Latina, así como España y Estados Unidos. El programa tiene como objetivo producir contenidos educativos actualizados y relevantes. Mediante la metodología de proyectos colaborativos en internet, los estudiantes de primaria y secundaria se integran en grupos conformados de tres a cinco alumnos, alrededor de una computadora conectada a internet. El profesor se encarga de planear las actividades de los alumnos, los organiza en equipos, les facilitar el desarrollo de las tareas y revisa sus producciones. Cada equipo deberá lograr consensos en los productos de su trabajo, “esto significa que el papel del maestro pasa de expositor a animador (De Alba, 2004)”. A la fecha, la formación del profesor para llevar a cabo el aprendizaje colaborativo mediante las TIC en las primarias y secundarias comprende varios cursos, talleres y diplomados². El programa ha tenido una amplia aceptación por los diferentes actores involucrados. Hasta el 2007, presentaba los siguientes indicadores: 1628 proyectos colaborativos con temas relacionados con la fauna, flora, los volcanes, etc; 15 mil 364 escuelas, mayoritariamente escuelas secundarias; cerca de 8 mil profesores capacitados en línea y; una cobertura de un poco más de 3 millones 400 mil alumnos desde que inició el programa (<http://redescolar.ilce.edu.mx>).

En la categoría de programas de reciente creación se encuentra el programa Aula Telemática (2007) y el programa Habilidades Digitales para Todos –HDT- (2008). Ambos iniciados con un año de diferencia. Muchos profesores y directivos piensan que es el mismo programa que el de Aula Telemática. Lo ven como un complemento, reforzamiento o continuidad. El primero tiene como objetivo reducir desigualdades entre grupos sociales e, impulsar la utilización de las TIC. El segundo busca la formación y certificación de los docentes y directivos; el equipamiento tecnológico y la conectividad (Aula Telemática). Estos últimos programas se han caracterizado por contar con varias evaluaciones tanto en su diseño como en su implementación, además de que el foco de atención está puesto en el proceso de aprendizaje de los actores.

². - El Programa Red Escolar le ofrece a los profesores de primaria y secundaria var Curso de Inducción a la plataforma Moodle. AFLUENTES, Diplomado Competencias, Comunicativas en el Aula, Diplomaos cursos, talleres y diplomados en línea: Diseño de Materiales Didácticos Digitales, Uso didáctico de la plataforma y e-formadores, Certificación Docente, e-Formadores Julio 2012, Taller "Uso didáctico de la plataforma y e-formadores.

Las primeras evaluaciones realizadas en el programa Aula Telemática recomiendan fomentar la integración de grupos de capacitación que tengan en cuenta las habilidades básicas de los docentes y directores; evitar a nivel escuela que la responsabilidad del aula telemática dependa de pocas personas y; aumentar la participación de los padres de familia (SEP, 2011). Para el programa Habilidades Digitales para Todos –HDT- (2008) se recomienda evitar la capacitación a directivos puesto que no beneficia el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos (www.hdt.gob.mx).

El Aprendizaje de Herramientas en la Educación Virtual

Las TIC, expresadas en Programas para Computadora de Educación (PCEV), permiten que el proceso de enseñanza aprendizaje ocurra aún cuando las personas no coincidan en tiempo y espacio. Detrás de cada PCEV se encuentran las teorías pedagógicas, un equipo multidisciplinario que diseña el programa, aplicaciones de comunicación y, un diseño instruccional (una serie de instrucciones fundamentadas en teorías pedagógicas). Antes de que los usuarios finales tengan acceso al PCEV es necesario haber evaluado un prototipo del mismo. Un método que no requiere grandes presupuestos para la evaluación del prototipo del programa se le conoce como “evaluación de reacciones”. Este método valora las actitudes, impresiones y percepciones de los actores involucrados con respecto a los contenidos del PCEV: objetivos, situaciones de aprendizaje, materiales didácticos, etc. (Gil, 2004).

Los diferentes PCEV tienen rasgos esenciales básicos y una estructura general en común. Algunos programas se presentan ante el usuario como un laboratorio, una biblioteca, un juego o una calculadora. Estos programas se pueden clasificar en PCEV multimediales y en PCEV inteligentes. Los primeros se caracterizan por contener una tendencia conductista de la enseñanza. Comparan las respuestas de los alumnos con los patrones correctos que tienen registrados; guían los aprendizajes de los estudiantes y; facilitan la realización de prácticas y evaluación de actividades rutinarias. Los segundos se caracterizan por desarrollar el aprendizaje interactivo mediante el uso de símbolos no matemáticos, la secuencia del programa está determinado por el problema particular, incorporan relaciones del mundo real y, la solución de conflictos, no necesariamente exacta, con poca información (García, 2011).

Hasta el 2003 el programa Red Escolar había actualizado y capacitado 3911 profesores. La mayoría de ellos contaban con estudios de licenciatura, tenían 35 años o más, impartían en secundaria y, contaban con más de 11 años de servicio. Los cursos en qué más se habían inscrito correspondían al uso de tecnologías en el aula, el diseño de páginas web, mantenimiento preventivo de computadoras personales y, la escuela para padres (<http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx>). No obstante, el profesor debe de utilizar otras herramientas y aplicaciones en el salón de clase como serían:

- Foros virtuales.- Constituyen centros de discusión sobre una temática o alguna pregunta que se plantea. Los participantes deben de resolverla a través de sus conocimientos previos, opiniones o comentarios. Estudios empíricos han demostrado que en discusiones estructuradas se genera más participación, estrategias discursivas e interactivas que en discusiones no estructuradas (De García y Pineda, 2010). Estas discusiones requieren de una preparación profesional para minimizar el impacto de personas o grupos en las actividades didácticas (Constantino y Álvarez, 2010).
- El portafolio electrónico del profesor.- Contiene evidencias empíricas y objetivas del trabajo profesional del profesional que le permite reflexionar sobre su función docente. El portafolio electrónico está conformado por productos seleccionados por el profesor y, orientados hacia la planeación, impartición y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje. La reflexión del docente se genera en un ambiente colaborativo. En estudios empíricos a normalistas (estudiantes en formación de profesores) se observó que ellos reflexionan al momento de seleccionar sus evidencias porque las debe de justificar antes sus compañeros y; escriben no sólo para sí mismo sino también para sus colegas (Fariás y Ramírez, 2010).
- El mapa conceptual.- Representa la visión que tiene una persona y asocia los conceptos en relación a un tema de forma jerárquica. Existen diferentes tipos de programas: Cmaptools, OpenOffice, Mindmap, ConceptDraw, Visimap, Smartdraw, etc.

- Facebook.- Es una red social que funciona por medio de un intercambio dinámico de información que proporcionan las personas, grupos e instituciones. La interacción de los sujetos, aunque muchos de ellos no se conocen entre sí, se basa en intereses comunes. Cuando se trata de utilizar esta herramienta con fines pedagógicos se ha encontrado resistencia entre los estudiantes porque consideran a Facebook como un espacio de expresión privado, llegando a rechazar cualquier otro uso que se le diera, incluyendo el pedagógico (Rodríguez de Ita, 2011).

Otras herramientas utilizadas por los PCEV son los wiki, un software para crear contenido de forma colaborativa de una página web sobre un mismo tema. La aplicación más conocida es la página web de Wikipedia, la cuál es una enciclopedia donde personas de todo el mundo contribuyen para enriquecerla, es el mejor ejemplo de cómo se hace presenta la inteligencia colectiva. Asimismo, la herramienta Google es una plataforma que ofrece varios servicios especializados para compartir información, entre los cuales se encuentran: correo gmail, mapas Gmaps, noticias, blogs, etc.

Propuestas alternativas a la Formación Docente en EV

El rápido avance de la TIC en la EV ha impedido que los docentes en México se actualicen al mismo ritmo que éstas. La educación contemporánea requiere de maestros con competencias básicas en informática para enseñar a los estudiantes a desarrollar sus competencias dentro de las sociedades del conocimiento. Los docentes en México, en todos los niveles educativos no están preparados para esta misión (Campos, 2011). La EV que se ha dado en México es improvisada, inconsistentes o inadecuada. No se cuenta con las suficientes instituciones formadoras de profesores virtuales. En su lugar se prefiere dar prioridad al profesor presencial. Las TIC proporcionan un gran número de acciones formativas sin un soporte en diseños pedagógicos. Las instituciones presuponen que los formadores están preparados para el uso de las herramientas tecnológicas y para su aplicación didáctica y no verifican esta situación (Villalobos y Torres, 2011). Además, para la gran mayoría de los estudiantes Latinoamericanos resulta difícil la adquisición de una computadora propia. Para solucionar esta problemática, los gobiernos de esta región proporcionan infraestructura de cómputo y acceso limitado a Internet a las escuelas públicas en un horario escolar (Muñoz, 2010).

En esta región, aún predominan las teorías pedagógicas de la educación colectivista de Makarenko, la escuela progresiva de Dewey, la Escuela Nueva con Freinet, el método Decroli de Montessori, el constructivismo de Piaget, el paradigma socio-cultural de Vigotsky, la toma de conciencia colectiva de Freire o, el pensamiento complejo de Edgar Morin. Si bien la EV está sustentada en estas teorías, también considera al sujeto separado del objeto de conocimiento, de las relaciones con los demás y de su mismo entorno. Concibe de manera estática al profesor o al libro como poseedores del conocimiento cuyo aprendizaje se centraba en la reproducción del mismo y, no en la creación de nuevo conocimiento (Campos, 2011).

En su lugar se requiere de una educación para toda la vida porque en algunos momentos se está aprendiendo y en otros se está enseñando. Se requiere de un modelo educativo dinámico y que se pueda reproducir a varias escalas. El modelo conectivista está basado en una configuración tipo red abierta. En el centro se encuentra un entorno de aprendizaje personal (ENAP) de cuatro capas. La primera, tiene una conexión directa con el centro coordinador y está constituido por un micro currículo. La segunda lo integran el micro aprendizaje, la micro enseñanza y el micro contenido que corresponde a módulos de desarrollo práctico que se interrelacionan con la primera capa. La tercera capa integrada las teorías del aprendizaje (conductismo, cognitivismo, constructivismo y conectivismo). La última capa muestra las relaciones de micro capacitación con supervisores, tutores, compañeros, estudiantes, pares, máquinas, etc. (Jiménez, 2011).

Este modelos de EV no requiere que el profesor sea un experto en competencias informáticas. Sólo debe de contar con los conocimientos básicos para guiar a los estudiantes por la vida. El modelo debe de motivar la disposición hacia el aprendizaje. Se requiere de un plan formativo del profesor en el cual se indica la intención, la realización del ser humano, la importancia de la alfabetización digital y, “la educación informática para contar con otras maneras de ver el mundo y participar en él, de la afirmación de la identidad en medio de la globalidad, del compromiso en la participación en la Sociedad del Conocimiento (Campos, 2011)”.

Comentarios finales

El proceso de formación del profesor en EV se encuentra en construcción. Los casos de estudio y las experiencias acumulados de los profesores proporcionan insumos para elaborar una teoría sobre la formación del docente en EV. Hasta el momento existen diferentes modelos de formación tanto en los programas de EV, al interior de los establecimientos escolares, así como propuestas de expertos. Se hace necesario intercambiar experiencias e investigar a fondo los problemas que traen consigo las herramientas de las TIC en el ámbito pedagógico.

Referencias

- CAMPOS CAMPOS, YOLANDA (2011). "Estrategias didácticas para la enseñanza de competencias informáticas básicas". Ponencia presentada en el XXVII Simposio Internacional de Computación en la Educación. Sociedad Mexicana de Computación en la Educación (SOMECE). México.
- COBO ROMANÍ, CRISTÓBAL Y LUCÍA FERNANDA TELLO DE MENESES, Informe Programa Enciclopedia, México, FLACSO México, 2008.
- CONSTANTINO, GUSTAVO DANIEL Y GUADALUPE ÁLVAREZ, "Conflictos Virtuales, problemas Reales", en Revista Mexicana de Investigación Educativa, Vol. 15, no. 44, págs. 65-84.
- DE ALBA, NURIA, "Red Escolar. El transcurrir de sus proyectos", en Tecnologías y Comunicación Educativas, No. 39, enero-junio 2004, México.
- DE GARCÍA CABRERO, BENIL Y VANIA JOCELYN PINEDA ORTEGA, "La Construcción de Conocimiento en Foros Virtuales de Discusión entre Pares", en Revista Mexicana de Investigación Educativa, Vol. 15, no. 44, págs. 86-111.
- FARÍAS MARTÍNEZ, GABRIELA Y, MARÍA SOLEDAD RAMÍREZ MONTOYA (2010), "Desarrollo de Cualidades Reflexivas de Profesores en Formación Inicial a Través de Portafolios de Evidencias", en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. 15, no. 44, págs. 141-162.
- García Álvarez, José Luis (2011), "Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje Basados en Sistemas Tutorales Inteligentes Hipermediales", en Ponencia presentada en el XXVII Simposio Internacional de Computación en la Educación. Sociedad Mexicana de Computación en la Educación (SOMECE). México.
- GIL RIVERA, MARÍA DEL CARMEN (2004), "Modelo de Diseño Instruccional para Programas Educativos a Distancia", en *Perfiles Educativos*, Vol. XXVI, No. 104, págs.: 93-114.
- GONZÁLEZ, GEORGINA, ET. AL. "SEC21. Integración de tecnologías al servicio de la educación", Boletín de Política Informática Núm. 6, Inegi, México, 2003.
- <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece/97.pdf>
- <http://catedradh.unesco.unam.mx/catedradh2007/SeguridadHumana/prospectiva%206/revista/numero%203/estpros/comprefu/georgina.htm>
- http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/lecturas_BB/civica/redescolar_habilidades_2007_2012.pdf
- http://ses2.sep.gob.mx/somos/de/pne/tercera_parte/la_calidad.htm
- Iglesias Cantú, Miguel Angel, Lydia del Carmen Ávila y Francisca García, "Nexus: Estrategia Didáctica como Apoyo a la Docencia", 5to. Foro de Experiencias Docentes en la Formación General Universitaria, UANL, México, 2011.
- ILCE, "Introducción de la Computación Electrónica para la Educación Básica. Proyecto COE-EBA- SEP", en *Tecnologías y Comunicación Educativas*, No. 6, febrero abril, 1987, México.
- JIMÉNEZ CRUZ, JOEL RICARDO, "Hacia un modelo conectivista para la capacitación docente en la educación virtual" en 27vo. Simposio Internacional de Computación en la Educación - SOMECE-, México, 2011.
- LIRA, R. ADRIAN, "Retos, Oportunidades y Reorientación de la Política Digital", en *Educación, Ciencia, Tecnología y Competitividad*, Cámara de Diputados-Miguel Ángel Porrúa-UNAM, México, 2007.

- MARTÍNEZ FALCÓN, PATRICIA, “Formación Docente en Línea. Una Experiencia exitosa de Aprendizaje Combinado: h@bitat Puma”, en 27vo. Simposio Internacional de Computación en la Educación -SOMECE-, México, 2011.
- MUÑOZ FLORES, JAIME, “El Papel Fundamental De Internet2 para el Desarrollo de los Entornos Virtuales de Aprendizaje y su Impacto en la Brecha Digital”, en Revista Mexicana de Investigación Educativa, Enero-Marzo 2010, Vol. 15, Núm. 44, Pp. 17-33
- RODRÍGUEZ DE ITA, SANTA SOLEDAD, “Maestra, ¡Vamos a Odiar al Face!”, en en 27vo. Simposio Internacional de Computación en la Educación -SOMECE-, México, 2011.
- ROSENBERG, MARC J. (2001). E- learning. Estrategias para transmitir conocimiento, en la era digital, Colombia, Mc Graw Hill.
- SEP, Enciclomedia. Libro en Blanco, SEP, México, 2006.
- SEP, Evaluación de la fase experimental del proyecto “Aula Telemática”, Subsecretaría de Educación Básica, México, 2011.
- SEP, Lineamientos de Operación del Programa Enciclomedia, SEP, México, **2005**.
- SOTELO NAVA, ABRAHAM, “e-Gobierno: una estrategia para la innovación gubernamental”, en *Boletín de Política Informática No. 3*, Año XXV, INEGI, 2002.
- VIDALES DELGADO, ISMAEL, El Programa Enciclomedia en las escuelas primarias de Nuevo León, Centro de Altos Estudios e Investigación Pedagógica, Proyecto administrado por el Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Nuevo León (CECyTE, NL), México, 2005.
- VILLALOBOS HERNÁNDEZ, MARÍA MAGDALENA Y, SERAFÍN ÁNGEL TORRES VELANDIA, “Consideraciones acerca de la formación de docentes-tutores virtuales” en 27vo. Simposio Internacional de Computación en la Educación -SOMECE-, México, 2011.
- www.hdt.gob.mx/hdt/assets/HDT/Evaluacionexterna2009.pdf

Reseña Curricular de los autores:

Carlos Martínez Padilla.- Doctor de Investigación en Ciencias Sociales por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso) sede México; maestría en Ciencias Sociales del Trabajo por la Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina; licenciatura en Sociología por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Ex Coordinador de los Perfiles Profesionales de Egreso de la Coordinación de Universidades Politécnicas (CUP) adscrita a la Secretaría de Educación Pública (SEP). Ex colaborador del proyecto de investigación Conacyt “El Desarrollo Endógeno desde la Perspectiva de Luhmann”. Ha impartido cursos y, dirigido tesis de grado a nivel de licenciatura y maestría en distintas Instituciones de Educación Superior (IES) del sector público y privado. Ha presentado diversas ponencias en foros académicos nacionales e internacionales en temas relacionados con la educación superior, la política pública (*governance*), las competencias profesionales y, culturas ocupacionales. Actualmente se desempeña como profesor investigador de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) en la Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Humano (FTSYDSH).

Marta Leticia Cabello.- Doctora en Filosofía en Trabajo Social con especialidad en Políticas Comparadas de Bienestar Social de la School of Social Work University of Texas in Arlington. Maestría y licenciatura en Trabajo Social por la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). Ha sido coordinadora de Depto. De Exámenes Profesionales: 1994-2000; responsable del Programa de Tutoría Académica de la División de Postgrado de la Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Humano y; profesora investigadora de Tiempo Completo de la Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Humano en la UANL desde 1985. En el Ministerio de Salubridad y Asistencia ha sido promotora, secretaria de acción femenil y coordinadora de la estancia infantil. Ha publicado diversos artículos y libros tanto nacionales como internacionales sobre la obesidad.