



LA EDUCACIÓN A DISTANCIA: DE LO TRADICIONAL A LA VIRTUALIDAD

César Augusto Borromeo García
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Jorge Alejandro Fernández Pérez
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Área temática: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en educación.

Línea temática: TIC, disciplinas académicas y educación superior.

Tipo de ponencia: Reporte parcial de investigación.

Resumen:

La educación a distancia no nació con las tecnologías digitales. En esta ponencia presentamos la evolución de la disciplina, desde sus primeros vestigios a inicios de 1700, hasta su estado actual, principalmente en el contexto mexicano. Observamos las características que hacen una diferencia entre la educación a distancia tradicional y virtual. Mencionamos los puntos a favor de ésta, pero también comentamos las áreas de oportunidad. Presentamos una serie de análisis sobre los posibles caminos que deben tomarse en el desarrollo de la educación a distancia en el futuro, entre los cuales se encuentra la participación del gobierno para el establecimiento de planes de desarrollo de saberes y habilidades digitales, garantía de acceso a TIC y mejoramiento de la infraestructura. Esto permitiría que los estudiantes que deseen incursionar en la educación a distancia lo puedan hacer y no se vean en desventaja contra aquellos que hoy sí pueden acceder al recurso. Finalizamos mencionando algunos de los grandes errores de los planes actuales en el desarrollo de la disciplina, y algunas breves propuestas sobre qué observamos se puede hacer para mejorar el campo.

Palabras clave: educación a distancia, TIC, educación virtual.

Introducción

El presente trabajo se enmarca dentro de la investigación doctoral *Tecnología en la enseñanza de idiomas: El caso de la Facultad de Idiomas de la Universidad Veracruzana*. Este artículo se desprende de la elaboración del estado del arte para dicho trabajo de investigación. Un capítulo del estado del arte fue el tema de educación a distancia (EaD) y la educación a distancia virtual (EaDV). En él se explicaron los antecedentes, la evolución de la misma desde un sistema apoyado y mediado por medios de comunicación de la época y su actual estado, mediado por Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En este recorrido se habla de diversos temas, y este artículo es una expresión resumida de dicho capítulo. Primeramente se habla de los antecedentes de la EaD, su origen, las primeras expresiones de la misma y sus principales cursos, características y problemas. A continuación presentamos la incursión de las telecomunicaciones en la EaD, centrando nuestro interés en los casos mexicanos. Después comenzamos a observar la integración de las TIC en la disciplina, observando las particularidades que se han presentado desde su intervención. Cerramos nuestra intervención con una serie de reflexiones sobre las principales ventajas y áreas de oportunidad de la disciplina, así como con una conclusión que invita a pensar sobre las posibilidades de mejoramiento de la EaD.

La educación a distancia, a pesar de que se entienda como sinónimo de “virtual”, es un fenómeno mucho más antiguo que los dispositivos móviles, el internet, e incluso las computadoras. Los primeros vestigios sobre el tema es posible verlos en el año de 1728 (Holmberg, 2008, p. 13). Se inició mediante el uso de uno de los más importantes métodos de comunicación en la era: el correo postal. Luego se continuó usando otros medios de comunicación, principalmente la televisión. Finalmente, la aparición de las tecnologías digitales cambió los enfoques de la disciplina de una forma radical.

Desarrollo

Actualmente la EaD es sinónimo de virtual. Es decir, ya no se entiende la EaD mediante los métodos tradicionales como el correo postal o la televisión, a pesar de que ésta última continúa siendo un importante elemento en la distribución de contenido en México en las llamadas telesecundarias y telebachilleratos. Sin embargo, sería completamente errado, como observamos con anterioridad, considerar solamente a las tecnologías digitales como los orígenes de la EaD.

Para entender la última idea debemos brindar una explicación sobre qué es una tecnología digital, y por qué es necesario el apellido “digital”, mientras que a otras nombraremos “tradicionales”. Tecnología es entendida como la aplicación de la ciencia en herramientas que nos permitan mejorar nuestras habilidades y capacidades, o reducir inhabilidades o discapacidades (Romero, Lara y Rico, 2011, p. 14). Una habilidad del ser humano es la de saltar. Una capacidad es la de ver. Sin embargo, un humano promedio puede saltar no más de 1 metro, ni ver con nitidez y claridad a grandes distancias. Pero usando herramientas como zancos

de brinco podemos aumentar el salto quizá 2 metros, sin usar mucha más energía. Y con un telescopio podemos ver los cráteres de la luna con claridad. Una incapacidad del ser humano es la de respirar debajo del agua. Empero, usando tanques de oxígeno y un respirador adecuado podemos mantenernos bajo el agua durante horas. Estos son ejemplos de cómo las tecnologías son herramientas que nos apoyan al ser humano. Tomando en cuenta esta definición, no necesariamente debemos llamar “tecnología” a lo digital. Sin embargo, la evolución de las tecnologías nos ha llevado hacia allá.

El salto natural de las tecnologías sería hacia lo virtual. Entiéndase “virtual” como todo aquello que tiene que ver con computadoras, dispositivos con microchips y/o transistores, el internet, etc; lo que llamamos *digital*. Esta evolución es natural. Con el auge de los transistores, que llevaron a la creación de los chips de cómputo, y gracias a la microarquitectura que permite acomodar millones de transistores en apenas unos centímetros cuadrados, hoy tenemos una tendencia hacia la digitalización de todo. Podemos encontrar no sólo teléfonos inteligentes, sino focos, bocinas, televisiones, relojes y aparatos de línea blanca con este apellido (Smith, 2017). Esta tendencia, por supuesto, ha llegado a la educación. Y siendo que permiten la comunicación a velocidades mucho más rápidas que medios tradicionales, como el correo postal y la televisión, o hasta un cierto grado, la telefonía, es normal que estas herramientas se integren no sólo a nuestra vida diaria, sino a la vida productiva también.

Para poder entender este cambio en la forma de utilización de las herramientas tecnológicas, debemos conocer, brevemente, la historia de la EaD. El primer vestigio que encontramos sobre la EaD data de 1728 (Holmberg, 2008, p. 13) en el periódico *Boston Gazette*, donde se ofrecen cursos de taquigrafía mediante el mismo periódico. Poco más de 100 años después, en 1833 (p. 13), la Universidad de Lund, Suecia ofrecía cursos de redacción, los cuales eran llevado a cabo mediante la implementación del correo postal, entonces el medio de comunicación más relevante. Otro ejemplo, y quizá el más reconocido, fue el de Isaac Pitman, quien desarrolló un método taquigráfico basado en el intercambio de tarjetas postales (usando el correo postal) entre alumnos y Pitman, quien las corregía y reenviaba (p. 13). De igual forma, algunos cursos de idiomas se comenzaron a implementar usando estas herramientas, aunque fallaban en términos metodológicos (Holmberg, 2008).

Otros tipos de cursos también se implementaban a distancia, aunque con una lógica de trabajo distinta. Ejemplo de esto es la formación de profesores en México a inicios de 1800. Lafarga (2012, p. 46) señala que un maestro de pueblo o ciudad pequeña del país iba al lugar donde se llevaban a cabo procesos de formación docente más intensivos, y se formaba y actualizaba. Después, este maestro regresaba a su ciudad de origen y brindaba entrenamiento a los demás maestros. En tiempos más recientes, y también en el contexto mexicano, podemos observar que existía una lógica semipresencial (ANUIES, 2001; Meneses, 1988), donde los profesores recibían libros en la sede de inscripción al curso o bien por correo postal, y la mayoría de las sesiones se llevaban a cabo a distancia usando el correo postal.

Como es posible observar en los ejemplos anteriores, las tecnologías digitales no se encuentran involucradas en la concepción de la EaD. Sin embargo, como se dijo anteriormente, la evolución de las comunicaciones tradicionales a telecomunicaciones, y la emergencia de tecnologías digitales cambiarían la EaD. Me referiré a casos del contexto mexicano en la siguiente sección.

Quizá el caso más exitoso de EaD que involucra las telecomunicaciones es la telesecundaria. Ésta es considerada un éxito (ANUIES, 2003, p. 13) porque desde que fue fundada en 1966, hasta la actualidad, la matrícula se ha incrementado o se ha mantenido estable. La forma de trabajo es mediante el uso de programas televisivos especialmente generados para la distribución de contenido, y el eventual reforzamiento de conocimientos y resolución de dudas con un profesor *in situ*. Esta forma de trabajo puede ser considerada como la primera que es EaD con el apoyo de Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) (si bien muchas voces no consideran hoy a la televisión como TIC, hacemos hincapié que en un inicio la televisión sí era considerada como TIC por su definición, como lo señalan Zubieta, Quijano y Bautista, [2012]). Modelos similares se crearon en educación a adultos.

Uno de los más conocidos, por ser de los primeros en ser formales en el caso mexicano, es el Sistema de Universidad Abierta (SUA) de la UNAM. Si bien este sistema comenzó siendo tradicional (sin TIC), su transición hacia la virtualidad se dio entre 1997 y 2004 (tiempo que tardó la adaptación de sus recursos e infraestructura a ser tecnológicos), con la reforma y reestructuración de su forma de trabajo (UNAM, 2014; Valdés y Solís, 2005). A la par con el SUA-UNAM estaba el Sistema de Enseñanza Abierta (SEA) de la Universidad Veracruzana. Señalan Casillas y Ramírez (2014), que el SEA-UV es considerado como programa pionero de uso de TIC en la enseñanza a distancia en México junto con la UNAM, puesto que tenían un plan de expansión importante, el cual incluía la fundación de universidades virtuales, dar cursos, diplomados y clases de licenciatura y posgrado a través de este sistema (Salas, s.f., p. 26; Universo 2005; UV, 2003, p. 1).

El estado actual de la enseñanza a distancia es, por supuesto, sinónimo de educación virtual. Esto se debe a los grandes avances que tuvieron distintos sistemas educativos a distancia en el caso internacional, pero también en el mexicano (donde nos enfocamos). Esto es claro cuando se observa la matrícula de instituciones como el SUA-UNAM, cuya matrícula de educación a distancia virtual (EaDV) superó la EaD tradicional apenas unos años después de inicio de sus operaciones (UNAM, 2014, p. 7). Esto se debe a que la flexibilidad que permiten las TIC ha sido puesta como la principal ventaja de la EaDV por los estudiantes (Asociación de Internet, 2017).

Podemos observar, entonces, que la EaD no fue creada por, ni para las tecnologías digitales. En su versión original, se apoyaba con tecnologías que hoy llamamos tradicionales (correo, papel, lápiz, etc.). No obstante, la evolución de estas herramientas a algo más práctico, y que ha llevado a nuestra vida a ser más eficiente, llevó a la educación a integrarlas, y tratar de tomar los puntos más fuertes a su favor. Es así como la EaD comenzó a integrar la radio, la televisión, las computadoras, el internet, los dispositivos inteligentes o móviles (teléfonos, tablets, laptop) y plataformas de aprendizaje distribuido (Moodle, BlackBoard, Ilias, etc.) como herramientas de uso común.

Discusión

Como pudimos observar, la transición de la EaD de lo tradicional a lo virtual puede considerarse un proceso de cerca de 300 años. Todo comenzó usando un método común de la época: el periódico. Hoy, la época amerita el uso de herramientas comunes del momento. Esto quiere decir que las herramientas que están en auge en un momento determinado, dictarán qué y cómo se desarrollará la educación en dicho contexto. Por supuesto, no sólo es dependiente de qué herramientas existan en un momento determinado, sino de la capacidad de poder implementarlas de forma correcta. Por ejemplo, a pesar de que existe el internet, su implementación en lugares como los municipios más pobres de la Sierra de Zongolica en Veracruz es impensable, pues no existen condiciones de infraestructura que permitiesen dicha implementación. Aunado a esto, la carencia de necesidades básicas en este tipo de municipios lleva a las personas a preocuparse por otras situaciones que por conseguir acceso a internet. De tal forma, el acceso a la EaDV está restringida para muchas personas en México.

Se ha dicho que las TIC han democratizado a la educación, la realidad que hemos visto es que esto es incorrecto. Para poder tener acceso a este tipo de educación, que en muchos casos es gratuita mediante cursos como los *Massive Online Open Courses* (MOOC), primero debemos tener acceso a un dispositivo digital, a internet, y a los conocimientos de uso de los mismos. Dicho de otra forma, una persona que no tiene acceso ni a la energía eléctrica no podrá beneficiarse de esto, llevando la democratización de la educación a ser apenas un mito (Cabero, 2002). De tal forma, la EaDV, justo como la educación presencial, es un recurso al cual sólo puede acceder aquella persona que se lo pueda permitir económica y temporalmente.

A pesar de lo anterior, debemos mencionar las ventajas económicas y temporales que marca la EaDV. Primeramente, este modelo de educación resulta ser más económico para las instituciones involucradas. Los gastos de operación son mucho menores comparados con la educación tradicional (INTEF, s.f.). Si bien se señala que existen gastos iniciales como desarrollo de plataformas, instalación de servidores, entrenamiento y formación docente, adquisición de equipo, energía eléctrica y contratación de servicios necesarios, el hecho de no requerir constantemente de espacios físicos permite que los costos de mantenimiento se vean beneficiados. No existen espacios físicos que mantener, por lo que la operación de los programas a distancia apoyados con TIC son muy bajos, comparados con los gastos de mantener espacios físicos listos y preparados para sesiones presenciales.

Para los interesados en inscribirse a estos cursos, la situación es similar. Los gastos que deben realizar los estudiantes son altos (INTEF, s.f.), pero no se comparan con la inversión de recursos económicos derivados de transporte, alimentación, hospedaje y adquisición de materiales que se debe de hacer. Sin embargo, no se obtiene una experiencia similar al ser usuario de la EaDV. La comunicación es más complicada, la resolución de problemas y el aprendizaje se delega casi completamente al estudiante, lo que puede llevar a una experiencia poco placentera, y en el peor de los casos, complicada y mala. Sin embargo, el costo/beneficio de este tipo de educación se ha posicionado como una razón para que los estudiantes seleccionen este modelo sobre el presencial (Asociación de Internet, 2017).

Hablando sobre el tiempo, tanto instituciones, profesores y estudiantes se ven beneficiados de la gran flexibilidad que trae la EaDV. El más grande beneficio de la EaDV es que es extremadamente flexible. Se le permite a los participantes realizar las actividades conforme a sus propias posibilidades. Se pueden realizar todas las actividades en un solo día, o bien a lo largo de un periodo determinado. Además, la información está disponible en línea prácticamente todo el tiempo y desde cualquier lugar (con un dispositivo y conexión a internet). Esto no sólo es un punto benéfico para estudiantes, sino para profesores y administradores, que pueden interactuar tanto como deseen y puedan con estudiantes, además de tener la posibilidad de modificar y agregar contenidos en tiempo real para beneficio de los participantes. Esto no era posible en la EaD tradicional.

Lo anterior ha llevado a diversas instituciones nacionales e internacionales a desarrollar sus propios cursos de EaDV. Esto les permitirá mejorar sus ingresos, su presencia en línea en la educación, y ser considerados como una institución a la vanguardia en términos educativos. Tal como lo menciona Castells (2001), una persona, institución u organización que no tenga presencia en el internet y en la sociedad conectada en la que se vive, igualmente puede considerarse excluida de dicha sociedad. Así, la tendencia de la educación a distancia seguirá siendo mediante el uso de dispositivos digitales y mediante la distribución de contenido mediante internet y plataformas para este fin (YouTube, páginas de internet, blog, plataformas de aprendizaje distribuido, bases de datos en línea, etc.). De la misma forma, la educación no sólo se complementará usando las TIC, sino que la digitalización de la educación en forma de presencialidad en el internet es cada vez más una constante, y prueba de esto el constante aumento de matrícula de EaDV (ver Figura 1).

Cabe preguntarse: ¿qué tan efectivos resultan los programas a distancia en términos de eficiencia terminal, calidad de la educación y procesos de aprendizaje para el estudiante? Es una pregunta que resulta difícil de responder por diversos motivos. Primera, en general, las instituciones no brindan información pública sobre este tipo de cuestiones. En segunda, existen muchas instituciones y escuelas que son informales o no cuentan con un plan de estudio debidamente registrado ante una autoridad escolar federal, lo que dificulta el saber qué tipo de cursos se llevan a cabo en total y en dónde. Y en tercer lugar, en muchos casos los planes de estudio no son homólogos a los de formato presencial, o bien, se crearon específicamente para atender a una población a distancia. Estos aspectos dificultan la evaluación de estos programas. No obstante, una revisión de trabajos como el de ANUIES (2001), Hernández (2015) y Marúm (2016) permiten conocer el estado actual de la EaDV en un contexto internacional y nacional en México. Conocer estos aspectos se vuelve aún más importante cuando observamos que organismos como la ANUIES ha comenzado un camino de fortalecimiento de la EaDV (ANUIES, 2015), a pesar de que adolescentes en el punto más crítico que ya hemos mencionado: pensar que la EaDV puede solventar los problemas de acceso (ANUIES, 2018).

No existe una solución mágica o una panacea al problema de la cobertura de la educación. Tampoco debemos repetir los errores de la época de expansión de la educación superior de la década de 1970, que nos trajo instituciones de calidad ínfima y que debieron corregirse a partir de 1990. En vez de eso,

debe caber la posibilidad de realizar intervenciones integradas que busquen aumentar la cobertura de la educación, pero con calidad. Para esto, la EaDV se puede volver un claro camino, pero tampoco debemos de caer en la común idea de que la panacea al problema educativo es incluir TIC, pues ya se ha observado que esto es un error (Brünner, 2003; Cobo, 2009). Así, las metas a 2030 propuestas por la ANUIES y seguidas por las instituciones miembro de la misma deben considerar la expansión de sus programas, pero realizando inversión en formación, equipamiento y mejoramiento de la infraestructura. Asimismo, debe existir un esfuerzo gubernamental para que los saberes y habilidades digitales se promuevan desde edades tempranas, de forma que las personas tengan capacidad de utilizar las TIC en la educación. Esto se vuelve más crítico cuando observamos que la naturaleza extremadamente dinámica de las tecnologías no permite que una herramienta domine el mundo tecnológico. De la misma forma, el acceso a las TIC (internet y dispositivos digitales) debe ser una garantía del estado, de manera que aquellas personas que no tienen acceso a estos por motivos económicos no se vean en desventaja contra aquellos que sí tienen acceso.

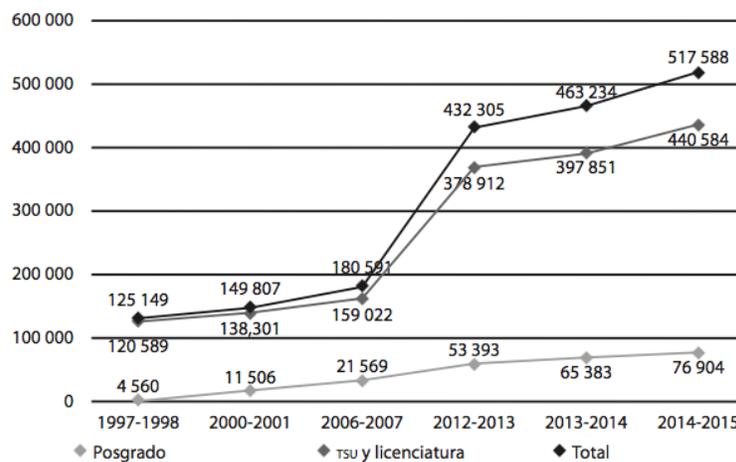
Conclusiones

La EaD ha pasado de ser mediada por herramientas (que hoy llamamos) tradicionales, a ser mediadas por las TIC. Como se mostró, el camino ha sido bastante natural. Los medios de comunicación pasaron de ser análogos a digitales, de impresos a pantallas, de lentos a veloces, de limitados a muy amplios. Todo esto brindó claras oportunidades para la educación, que ha sido un campo que se ha aprovechado de los adelantos tecnológicos para tratar de mejorar procesos educativos. No obstante, queda un largo camino por recorrer, principalmente en el tema de cobertura real, acceso a las TIC, la promoción de los saberes y habilidades digitales, el mejoramiento de la calidad, y la coordinación con asociaciones o sistemas de evaluación y regulación nacionales. Y ya no podemos decir que la EaDV está en pañales o en su infancia. Esta etapa sucedió a mediados de 1990. Quiere decir que se cuenta con una historia de al menos 20 años en el tema, por lo que los errores que se cometieron ya deben estar identificados y en vías de corrección. No obstante, la naturaleza dinámica de las tecnologías no permiten un establecimiento cómodo de planes de acción efectivos. Y en muchos casos, los planes que integran tecnología son aprobados e implementados en un contexto donde se vuelven obsoletos poco después de ser implementados.

Todo lo anterior denota que debemos encontrar una perspectiva que no trate integrar tecnología como tal, sino que se base en la promoción de saberes y habilidades digitales. Estas permitirían a los estudiantes y profesores desarrollarse más exitosamente en un mundo tecnologizado extremadamente activo y cambiante. En este sentido, la EaDV debería ser acompañada por este tipo de saberes. Pero no sólo dentro de, sino mucho antes del llegar al programa. Al respecto, instituciones como la Universidad Veracruzana han iniciado una inclusión de estos saberes a su currículo presencial, y aunque esto en realidad no promueve los saberes digitales en la educación a distancia, estas acciones se posicionan como una posibilidad de mejora para programas de educación básica y media, siempre y cuando los gobiernos se interesen en considerar estos conocimientos como parte de un currículo nacional.

Tablas y figuras

Figura 1: Matrícula de la educación superior a distancia. Fuente: Hernández (2015, p. 17).



Referencias

- Asociación de Internet. (2017). *Educación en línea en México 2017*. Recuperado de: <http://mhapps01.cloudapp.net/amipci/images/EstudioEducacionenLinea2017.pdf>
- ANUIES. (2001). *Plan maestro de educación a distancia*. México DF: ANUIES.
- ANUIES. (2003). *Estudio sobre el uso de las Tecnologías de Comunicación e Información para la virtualización de la educación superior en México*. México: ANUIES.
- ANUIES. (2015). *Fortalecer Sistema Nacional de Educación Superior a Distancia, el objetivo*: ANUIES. Recuperado de: <http://www.anui.es.mx/noticias/fortalecer-sistema-nacional-de-educacin-superior-a-distancia-el>
- ANUIES. (2018). *Educación a distancia, una opción viable de acceso a la enseñanza*. Recuperado de: http://www.anui.es.mx/noticias_ies/educacin-a-distancia-una-opcin-viable-de-acceso-a-la-enseanza
- Brünner, J.J. (2003). *Educación e internet. ¿La próxima revolución?* Chile: Fondo de Cultura Económica.
- Cabero, J. (2002). Mitos de la sociedad de la información: sus impactos en la educación. En M. Aguilar, J. Farray, & J. Brito (Coords.), *Cultura y educación en la sociedad de la información*, pp. 17-38. España: Netbiblo.
- Casillas, M.A. y Ramírez, A. (2014). *Génesis de las TIC en la Universidad Veracruzana: Ensayo de periodización*. México: Tintable.
- Castells, M. (2001). *The internet galaxy. Reflections on the internet, business and society*. Nueva York, EUA: Oxford University Press.
- Cobo, J. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de la TIC en la sociedad del conocimiento. *Revista de Estudios de Comunicación*, 14 (27), pp. 295-318. Recuperado de: <http://www.ehu.es/ojs/index.php/Zer/article/view/2636/2184>
- Hernández, A.C. (Coord.) (2017). *Diagnóstico de la educación superior a distancia 2015*. México DF: ANUIES.
- Holmberg, B. (2008). *The evolution, principles and practices of distance education*. Oldenburg, Alemania: Oldenburg Universität.

- INTEF. (s.f.). *Modalidades de la educación de personas adultas. Unidad 1 - Educación presencia y a distancia*. Recuperado de: http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/90/cd_09/cursofor/pdf/pdf1.pdf
- Lafarga, L.E. (2012). Los inicios de la formación de profesores en México (1821-1921). *História da Educação*, 16(38), pp. 43-62. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321627347003>
- Meneses, E. (1988). *Tendencias educativas oficiales en México. 1934-1964*. México: Centro de Estudios Educativos/UIA.
- Romero, R.M., Lara G. y Rico, A. (2011). Consideraciones básicas en la gestión de tecnología. EN D. Gómez (Coord.), *Prospectiva e innovación tecnológica*, pp. 14-38. México DF: Siglo XXI.
- Salas, M.W. (s.f.). *Orígenes de Sistema de Enseñanza Abierta de la Universidad Veracruzana*. Recuperado de: http://www.uv.mx/sea/files/2012/11/001_historia.pdf
- Smith, S. (2017). *The Internet of Risky Things: Trusting the Devices That Surround Us*. Estados Unidos: O'Reilly.
- UNAM. (2014). Modelo educativo del SUAYED de la UNAM. Recuperado de: http://www.cuaed.unam.mx/consejo/interiores/MODELO_SUAYED.pdf
- Universo. (2005). La UV virtual ofrecerá ocho licenciaturas en septiembre. Recuperado de: <https://www.uv.mx/universo/177/infgral/infgral01.htm>
- UV. (2003). *Universidad Veracruzana Virtual (UV2)*. (Parte del Informe 2003 de la Universidad Veracruzana). Recuperado de: https://www.uv.mx/universidad/doctosofi/informe2003/contenido/ampliacion_cobertura3/ampliacion_cobertura3.htm
- Valdez, J. y Solís, B.E. (2005). La formación de usuarios un elemento de apoyo para el Curso de Formación de Profesores del CELE de la UNAM. *Encuentro Internacional de Educación Superior. Virtual Educa 2005*.
- Zubieta, J., Bautista, T. y Quijano, A. (2012). *Aceptación de las TIC en la docencia. Una tipología de los académicos de la UNAM*. México: Miguel Ángel Porrúa.