

# La alfabetización digital en adultos: un panorama general de los problemas, retos y soluciones en el siglo XX

Víctor Hugo Valenzuela Valencia, Instituto Tecnológico de Sonora, México  
Domingo Villavicencio Aguilar, Instituto Tecnológico de Sonora, México  
Roberto Limón Ulloa, Instituto Tecnológico de Sonora, México

**Resumen:** Día a día las instituciones gubernamentales y educativas optan por generar Ambientes Virtuales de Aprendizaje, siendo pues el utilizar la tecnología parte de las competencias a desarrollar; usar plataformas digitales implica manejar recursos para facilitar la gestión de proyectos educativos, documentos en la nube, herramientas para colaborar, publicar y difundir productos digitales. La ventaja de utilizar herramientas digitales es que permite evaluar la calidad de la información recuperada. Entonces se considera a la apropiación de las herramientas tecnológicas como una necesidad social emergente. Niños, jóvenes y adultos requieren habilidades para utilizarlas, de acuerdo a su grado de complejidad será necesario practicar o acudir a una institución a capacitarse. Si bien el adulto ya utiliza las tecnologías para navegar en internet, platicar, uso de multimedia, hacer trámites en línea, ver noticias, consultar libros, entre otras actividades; es necesario ofrecer espacios para la capacitación en uso de ofimática, redes sociales y aplicación de multimedia; en México existen opciones como el taller de alfabetización tecnológica para adultos, que se desarrolla en Instituto Tecnológico de Sonora. Una vez cubierta la necesidad de capacitación es indispensable que el adulto continúe practicando y capacitándose, a fin de generar una cultura de la actualización. Un proceso de alfabetización digital adecuado y continuo, evitará que los adultos sean excluidos de la sociedad de la información y del conocimiento. También es importante considerar la formación en el uso de los dispositivos móviles con metodologías como Mobile Learning que permite que la persona gradualmente vaya dominando esta tecnología, desde ubicar documentos en línea, compartírlas, colaborar en grupo hasta aprender en cualquier lugar y cualquier momento.

**Palabras clave:** alfabetización, digital, adultos, problemas, soluciones

**Abstract:** Day by day educational and government institutions choose to generate Virtual Learning Environments, being the use of technology a part of the chosen competence to develop; using digital platforms implies resource handling to facilitate educational projects management, cloud documents, collaborative tools, publish and spread digital products. The advantage of using digital tools is that allows the quality assesment of the retrieved information. Then the appropriation of technological tools is considered an emerging social need. Kids, youngs and adults require abilities to use them, according to their grade of complexity it will be necessary to practice or going to an institution to get training. While the adult already use the technology to browse the internet, chat, multimedia use, make online procedures, watch news, consult books, among other activities; it is necessary to offer spaces for office software, social networks and applied multimedia training; in Mexico there are options like the Technological Literacy Training for Adults that takes place on the Instituto Tecnológico de Sonora (Sonoran Institute of Technology). Once the need of training is covered it is essential that the adult continues practicing and getting training with the objective of generating an update culture. An adequate and continual process for technological literacy will avoid adults being excluded of knowledge and information society. Also, it is important to consider training on using mobile devices with Mobile Learning wich allows the user to gradually be fluent on this technology, from locate online documents, sharing them, group collaboration to even learning from every place on any moment.

**Keywords:** Literacy, Adults, Digital, Problems, Solutions

Actualmente se vive en un mundo donde la era digital ya se estableció como algo fundamental y necesario. La UNESCO (2011), afirma que se viven tiempos de transformaciones tecnológicas que impactan las relaciones humanas. Incluso la concepción de educación se ve influenciada, cada vez es más común encontrar entornos educativos virtuales de gran calidad, y sobre todo, que se adaptan a las personas que buscan ser más competentes.



La necesidad de ser competente en aspectos básicos, genéricos y/o específicos, va más allá de la simple adquisición, hay que ponerla en práctica, ya que las competencias son evaluadas constantemente y definen en gran parte, la identidad profesional o solidifican nuestra carrera laboral. Flores (2004), menciona que se pueden encontrar una gran diversidad de competencias, tales como: autogestoras del conocimiento, constructoras, interpersonales, entre otras. Se puede hacer un balance sobre las competencias en las que se puede considerar que alguien es total, mediana y poco apto pero con oportunidad de mejorar.

Una forma de lograr las habilidades necesarias para gestionar la información y la capacidad para poder decidir qué es lo realmente importa, existe en la modalidad de alfabetización digital. Revuelta (2011) menciona que la competencia digital “entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación”.

En el entorno de las plataformas web 2.0, existen muchos recursos y herramientas para facilitar la gestión de proyectos, (MS Project, GanttProject, Planner); aparte, hay otras plataformas que ahora permiten trabajar colaborativamente en línea y en tiempo real.

Por otra parte, están los sistemas de almacenamiento en la nube (Google Drive, Dropbox, OneDrive), que en la actualidad, son ya parte importante dentro de las herramientas de un profesionalista y estudiante, con las cuales puede administrar y almacenar todos sus productos y tener acceso a ellos en cualquier parte del mundo, desde cualquier dispositivo electrónico y en tiempo real, ya que cualquier modificación a los productos, de parte de terceros, se verá reflejada prácticamente al instante.

Los entornos colaborativos, son espacios en línea (a menudo alojados en la nube) que facilitan el intercambio y el trabajo en equipo, independientemente de dónde se encuentren los participantes (Johnson, Adams Becker, Gago, Garcia y Martín, 2013).

Por otro lado y con base a todo este herramental tecnológico, los entornos virtuales de aprendizaje, adquieren un rol importante en el ámbito de la educación, pero la atención que requieren es vital de acuerdo con Belloch (s.f.) que señala en su obra Entornos Virtuales de Aprendizaje, que no se trata solamente de tomar un curso y colocarlo en un ordenador, se trata de una combinación de recursos, interactividad, apoyo y actividades de aprendizaje estructuradas.

Por tanto, hay que tomar decisiones, que implican planear y llevar a cabo proyectos y resolver sobre la marcha los problemas que se presenten. Hay que hacer uso de las TIC para generar conocimiento, tanto textual, gráfico y sonoro, de manera eficiente, para que estos se transformen en contenidos digitales aplicables en entorno virtuales de aprendizaje. Básicamente, producir y publicar herramientas y conocimiento en abierto.

De acuerdo con Limón (2015), se debe de tener conocimiento y adiestramiento en el manejo todos los recursos que nos proporciona la web 2.0, además, seleccionar muy bien las fuentes (motores de búsqueda) debido a que cuando se navega por Internet, la cantidad de información a la que hay acceso debe ser filtrada acorde a necesidades.

El conocer y aplicar eficientemente y de forma correcta las herramientas brindadas por la web 2.0, permite gestionar el conocimiento digital que se adquiere, considerar que la importancia de evaluar la calidad de la información recuperada, decidir si es pertinente su utilización, pudiendo guardarla para un uso posterior, archivarla, organizarla.

El producir recursos y conocimiento (contenido) es importante, pero también es importante dar a conocer esos productos que se han generado. Se deben de comunicar los recursos y conocimiento generado y para lograrlo existen opciones varias, como haciendo uso de los dispositivos electrónicos, y por supuesto, del software específico de comunicación como clientes de mensajería instantánea. Otra forma de comunicar es participar proactivamente en entornos virtuales de aprendizaje, hacer uso de los espacios de debate (foros) donde la retroalimentación puede enriquecer aún más lo que se ha generado, incluso aprovechar el alcance e impacto actual que tienen las redes sociales como medio de difusión.

Como se mencionó anteriormente, se deben de utilizar y gestionar dispositivos electrónicos para comunicar contenido y/o conocimiento generado, pero también comprender previamente como utilizar con eficacia dichos dispositivos, incluso, los sistemas operativos propios de los dispositivos. Hay que

determinar el tipo de software o herramientas que se utilizarán para la gestión de dichos dispositivos, básicamente preparar el entorno de trabajo. Algo fundamental en esta parte, es el cuidado que se le dé tanto a los dispositivos como al software que se utilice, no dejando de lado los contenidos y servicios digitales que se lleguen a emplear. Bajo este entorno, ahora se sabe que existen tanto herramientas como servicios web 2.0 que están a completa disposición y alcance en la misma red.

Un aspecto importante a considerar es que estas novedosas herramientas son software open-source, y dichas plataformas pueden ser usadas en la nube (en línea) o descargarse e instalarse en un equipo de trabajo o servidor.

Tanto los entornos virtuales de aprendizaje como las plataformas web 2.0 y sistemas de almacenamiento en la nube, en la actualidad son aspectos claves para el desempeño académico, al ser herramientas que se implementan cada vez, como algo necesario e innovador.

La velocidad con la que avanza la tecnología, la aparición de nuevos dispositivos y la facilidad para el acceso a ellos, convierte el uso y la incorporación de los recursos tecnológicos en la vida cotidiana, en una necesidad social (Villavicencio, 2015).

Esta necesidad surge de las actividades sociales emergentes, encontrándose en primer plano, la generalización del uso de redes sociales, la socialización de la información y el incremento del uso de dispositivos móviles. Este hecho, ha sentado el supuesto de que cualquier persona que desee hacerlo, tendrá acceso a la información y al conocimiento.

Este acceso al conocimiento debe ser facilitado por el uso de las tecnología que supone, un privilegio laboral, académico y profesional, ya que sirve de soporte para generar procesos de reflexión, que permiten tomar decisiones cada vez más fundamentadas y cuyo fin último es, mejorar la calidad de vida (Vargas, 2015).

La habilidad para utilizar tecnología se convierte así en un componente social, laboral y profesional de la era actual. El Centro de Educación y Tecnologías Enlaces (2013), la define como la capacidad de resolver problemas de información y comunicación en un ambiente digital, Marqués (2000) indica que se debe saber buscar y transmitir información digital (audio, video, imagen, etc.) y desarrollarse en los nuevos escenarios virtuales.

Para desarrollarse en dichos ambientes, la habilidad se adquiere mediante el proceso de prueba y error utilizando los aparatos, apoyándose en los familiares o en recintos educativos cursando talleres de alfabetización tecnológica con guía profesional e instructores capacitados.

Las tecnologías de información y comunicación abundan, y de acuerdo con Vargas (2012) las tecnologías que poseen y utilizan los adultos son: el celular, la computadora, tablet y el televisor. Han adquirido la habilidad de manipularlos gracias a que el trabajo así se los exige, al querer estar a la vanguardia, por mero gusto e incluso por que las instituciones se los exigen.

Entonces el adulto requiere de habilidades para utilizar dichas tecnologías, de acuerdo a su grado de complejidad será necesario practicar y/o acudir a una institución a capacitarse; así mismo reflejar una actitud favorable para demostrar apertura al utilizarlas, ya que los cambios tecnológicos, si no son aceptados, provocan que el adulto se aleje, no tenga el acercamiento a la era digital ni se beneficie con las bondades de la tecnología (Boarini, 2006).

Algunas de las actividades que favorecen al adulto al utilizar Internet son trámites en línea, bancarios, compras, consultar libros. También hacen uso de la computadora y el Smartphone para ver videos, escuchar música; estar informados. Aunque no son los principales usuarios consideran que es una ventaja utilizar internet; sin embargo exigen que sean accesibles, fáciles de usar, que no sean caros y que haya conexión en diversos lugares (García, 2012).

Los adultos mayores aprenden a utilizar computadora para ayudar a sus familiares menores en los estudios y mejorar las condiciones laborales de acuerdo Ortiz (2007). Una vez que dominan la computadora, la utilizan para realizar cálculos matemáticos y contables, escritos, aprendizaje continuo y entretenimiento. También visitan redes sociales para encontrar viejos amigos y familiares.

Es notorio que el adulto utiliza la computadora y el teléfono, como lo refleja Arenas (2009) señalando que casi un 15% la utiliza una vez al día y que el teléfono móvil casi un 40% ya sea para navegar, platicar o uso de multimedia (Ruedas, 2009).

A pesar de que la tecnología brinda bastantes bondades, existe el antagonismo que indica cuándo un adulto está haciendo uso inapropiado de las tecnologías. Barbera, De Dios, Domenech, Egea, Galván, Postius, Ragal y Ruipérez (2013) señalan que el jugar con la computadora y hacer uso excesivo del ratón/mouse puede provocar túnel del carpiano, el cual se manifiesta con dolores de muñeca. Otros males son daños cervicales, estrés visual, obesidad y adicción. Para orientar la utilización y provecho de estas tecnologías es necesario capacitar a los adultos con un enfoque pertinente, respaldado por un modelo andragógico.

Pérez (2009) establece que la andragogía es un aprendizaje basado en el aprender a aprender y decidir aprender, donde destaca la relevancia del contenido, los instructores aceptan que el individuo puede aprender lo planteado. Se toma en cuenta la autoestima del sujeto, centrado en actividades y da importancia a la motivación. De acuerdo con Vargas (2012) menciona que el 87% de los adultos tienen intención de alfabetizarse en tecnología por las siguientes razones: no quedar rezagados, actualizarse, para ayudar a sus familiares y una minoría sin razón aparente.

En México existe un programa de Alfabetización Tecnológica para adultos, específicamente en el noroeste del estado de Sonora, el Taller de Alfabetización Tecnológica que surge en el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON, s/f) ciudad Obregón con el objetivo de incluir a adultos sin acceso previo al aprendizaje y uso de las herramientas tecnológicas, a través de una campaña permanente de apropiación, y así lograr el cierre de esta brecha en nuestra región. El curso llega a Guaymas, Sonora, brindando ocho niveles donde de formación en el uso de la tecnología, desde los encender la computadora, redactar en el procesador de texto, ejercicios matemáticos contables en la hoja de cálculo, buscar información por internet, redes sociales, correo electrónico hasta la producción básica video.

Dicho taller es coordinado por maestros de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, estudiantes de la misma carrera y otros de ingeniería en software.

Se debe tomar en cuenta que si la sociedad actual está requiriendo que las personas utilicen las tecnologías de información y comunicación, la misma sociedad debe ofrecer capacitación en el uso de ellos; en respuesta a lo anterior las Universidades y otras Instituciones se han esforzado por dotar de cursos y talleres que le permitan al adulto aprender para la vida, acortar la brecha digital entre lo requerido y lo que se sabe. Es importante informarse dónde se ofrecen dichos cursos, compartir la información y hacerla llegar a quienes estén interesados; la alfabetización tecnológica no es una cuestión de gusto, sino que es inminente para poder desenvolverse en esta sociedad, es una cuestión de justicia el que todos los adultos se encuentren alfabetizados para así poder tener acceso a los servicios y la información que la era digital ofrece (Valenzuela, en González, A., Zavala, M. A., Rodríguez, A. M. y Vázquez, M. A. pp.40-42 2015).

Por otro lado, tenemos, que el avance de la sociedad de la información, a la sociedad del conocimiento, presenta retos interesantes, inclusive para las nuevas generaciones. Transformar la información en conocimiento, convertir los datos disponibles en la red, organizarlos y conceptualizar la realidad con un juicio crítico y racional, no es tarea fácil, debido a los requisitos de habilidades de lecto-escritura previamente desarrolladas (Villavicencio, 2015).

La incorporación de los adultos a la sociedad del conocimiento, se convierte de esta manera, en una obligación social para lograr la equidad y la justicia social. Esto implica que un programa de alfabetización tecnológica, no solo debe orientarse a la habilitación en el uso de herramientas tecnológicas, sino que debe incluir la adquisición de las competencias necesarias para tener un acceso real a la sociedad del conocimiento (Muñoz y Colina, 2013)

También se debe considerar que, la alfabetización tecnológica en esta dinámica social, no es un proceso que se realiza en un espacio-tiempo definido. En la era del conocimiento, la alfabetización es un proceso continuo, dentro y fuera de la escuela donde, niños, jóvenes y adultos están incluidos en un aprendizaje durante toda la vida, es decir, el proceso de alfabetización permanente debe cubrir el reclamo social ante las expectativas de un nuevo futuro (Alarcón, Santiago y Morfin, 2012).

Por esa razón el consumo de tecnología debe ser acompañado por una educación tecnológica consciente, de que los esfuerzos por aprovechar el avance tecnológico, no debe atrápanos en el uso inadecuado de ellos, pues este hecho, en vez de optimizar la productividad, la retrasa (Tula, 2011).

Hernández (2015), considera que las políticas públicas deben reorientarse para no considerar la educación de los adultos como una acción compensatoria, es decir la educación de los adultos debe contemplarse fuera del esquema actual del sistema escolar sujeto a condiciones de espacio, edad y temporalidad. La educación de los adultos debe promover formas de participación educativa más allá del ámbito escolar: el trabajo, las actividades de recreación, culturales, artísticas, actividades ecológicas y todas aquellas que se relacionen con las características y exigencias de los adultos.

Por esta razón, la puesta en práctica del proceso de alfabetización solo se considera una solución o respuesta a la demanda social, cuando la tecnología y su uso se acompañan de un proceso educativo integral, que culturiza sobre la forma en que la tecnología aporta desarrollo a los procesos sociales y productivos (Fumero, 2010).

Uno de los problemas de los programas de alfabetización concebidos como cursos temporales-remediales, radica en el hecho de que las personas después de aprender a utilizar alguna herramienta tecnológica, rara vez continúan utilizándola de manera cotidiana, lo que lleva a olvidar las instrucciones para utilizarla. Para evitar esto, debería reforzarse de manera constante el “para qué” de las tecnologías (Valdez, 2008).

Un proceso de alfabetización digital adecuado, evitará que los adultos sean excluidos de la sociedad de la información y del conocimiento. No atender la brecha digital, de manera social, se convierte en una condición de inequidad más, por eso, en los países en desarrollo como México, debe atenderse desde las políticas públicas y de la responsabilidad social de empresas e instituciones, para desarrollar iniciativas cada vez más poderosas, que incidan en la reducción de la citada brecha (Silva y Gimeno, 2015).

La esperanza en la alfabetización tecnológica a lo largo de la vida, radica en los proyectos iniciados en la Universidad, en el uso de dispositivos móviles, en el auge del m-learning y en la expansión de la realidad aumentada. La aparición de aplicaciones exageradamente amigables y con acceso continuo a la información, lograrán junto con los cursos y talleres de alfabetización lo que las políticas gubernamentales, no han logrado cabalmente, la inclusión de los adultos en la era del conocimiento (Vargas, 2015).

## REFERENCIAS

- Alarcón, T., Santiago, M. E. y Morfín, M. (2012). Educación Tecnológica con Responsabilidad: Alfabetización Sociológica. *e-Gnosis*, Enero-Diciembre, 1-11.
- Arenas, R. (2009). *Alfabetización Tecnológica y Digital de Adultos Mayores ¿Problema Cultural o Generacional?* Recuperado de [http://www.iiisci.org/journal/CV\\$/risici/pdfs/GX339XD.pdf](http://www.iiisci.org/journal/CV$/risici/pdfs/GX339XD.pdf)
- Barbera, De Dios, Domenech, Egea, Galván, Postius, Ragal, y Ruipérez (2013) *10 males de las nuevas tecnologías*. <http://www.efesalud.com/blog-salud-prevencion/10-males-de-las-nuevas-tecnologias/>
- Belloch, C. Entornos Virtuales de Aprendizaje, Unidad de Tecnología Educativa (UTE). Universidad de Valencia (2010). Recuperado de: <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA3.pdf>
- Boarini, M. (2006). *Adultos Mayores: actitud, aptitud e inserción en la sociedad de las TICs*. Recuperado de: <http://www.gerontologia.org/portal/archivosUpload/concursoRLG/2006/personas/PersonasNominado4.pdf>
- Centro de Educación y Tecnologías Enlaces (2013). *Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje*. Recuperado de: <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=2285&tm=2>
- Flores, J. (2004). How to Become a Proficient Online Learner. EE.UU.: Authorhouse – 1stBooks.
- Fuentes (2008). *10 habilidades o cualidades que se necesitan para ser exitoso en prácticamente cualquier cosa en la vida*. Recuperado de <https://rioja.wordpress.com/2008/08/26/10-habilidades-o-cualidades-que-se-necesitan-para-ser-exitoso-en-practicamente-cualquier-cosa-en-la-vida/>
- Fumero, A. (2010). Tecnologías “sociales” en una sociedad tecnológica. *Razón y Palabra*, Agosto-Octubre.
- García, A. (2012). *Mayores y nuevas tecnologías, cómo les ayudan*. Recuperado de [http://www.consumer.es/web/es/solidaridad/proyectos\\_y\\_campanas/2012/10/16/213784.php](http://www.consumer.es/web/es/solidaridad/proyectos_y_campanas/2012/10/16/213784.php)
- Hernández, G. (2015). Políticas de EPJA en América Latina y el Aprendizaje a lo Largo de la Vida. Conceptualizaciones políticas y prácticas del aprendizaje a lo largo de la vida. *Revista Desicio*. CREFAL. 39
- Johnson, L., Adams Becker, S., Gago, D. Garcia, E., y Martín, S. (2013). NMC Perspectivas Tecnológicas: Educación Superior en América Latina 2013-2018. Un Análisis Regional del Informe Horizon del NMC. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Limón, R. (2015). La inclusión de recursos tecnológicos innovadores para enriquecer y potenciar el desempeño humano en la sociedad. En Gonzalez, A., Zabala, M.A., Rodríguez, A.M. y Vazquez, M.A. (Compiladores), Aportes de inclusión al conocimiento y alfabetización tecnológica para adultos, un reto a la reducción de la brecha digital (pp. 9-24). Cd. Obregón, Sonora. México: ITSON y TABOOK
- Instituto Tecnológico de Sonora (s/f). *Alfabetización Tecnológica*. Recuperado de <http://www.itson.mx/Comunidad/servicios/Paginas/alfabetizacion.aspx>
- Marco, M., Monreal, M. & Muñoz, M. (2001). *El adulto, etapas y consideraciones para el aprendizaje*. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1183063.pdf>
- Marqués, P. (2000). Los docentes: Funciones, roles competencias necesarias, formación. Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/docentes.htm>
- Muñoz, E. E. & Colina B. (septiembre-diciembre, 2013). Impacto del proceso de alfabetización tecnológica en Venezuela: años 1999 al 2012 *Opción*, vol. 29, núm. 72, pp. 117-141 Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela
- Ortiz, M. (2005). *La informática y el adulto mayor*. Recuperado de <http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol20num3/articulos/informatica/>
- Revuelta, F. I. (2011). Competencia Digital: Desarrollo de aprendizajes con mundos virtuales en la escuela 2.0. *EduTec-e*. España.
- Ruedas, E. (2009). *Los adultos y la apropiación de tecnología. Un primer acercamiento*. Recuperado de: <http://revistas.ucm.es/index.php/MESO/article/view/MESO0909120329A>

- Silva, J.E & Gimeno, M.A. (2015). Alfabetización digital para Padres y Apoderados de Estudiantes Vulnerables. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*. Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe. CREFAL.
- Tula, F. (2011). Consumo tecnológico y educación tecnológica: fundamentos filosóficos para un proyecto futuro. *Sociologías*, Enero-Abril, 154-175
- UNESCO. (2011). Educación de calidad en la era digital - Una oportunidad de cooperación para UNESCO en América Latina y el Caribe (pp. 9). OREALC/UNESCO. Argentina.
- Vargas, M. (2012). *Tecnología en adultos mayores*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/maripazvargas1/tecnologia-en-adultos-mayores>
- Valdez, R. (2008) La educación de Adultos Enmarcado en el Aprendizaje a lo Largo de la Vida. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*. Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe. CREFAL.
- Valenzuela, V. (2015). Retos y tendencias para la alfabetización tecnológica en adultos del siglo XXI. En Gonzalez, A., Zavala, M. A., Rodríguez, A. M. y Vazquez, M. A. (Compiladores), Aportes de inclusión al conocimiento y alfabetización tecnológica para adultos, un reto a la reducción de la brecha digital (pp. 40-42). Cd. Obregón, Sonora. México: ITSON y TABOOK.
- Vargas, M. (2012). *Tecnología en adultos mayores*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/maripazvargas1/tecnologia-en-adultos-mayores>
- Vargas, C. (2015). Los múltiples propósitos del aprendizaje a lo largo de la vida. Conceptualizaciones políticas y prácticas del aprendizaje a lo largo de la vida. *Revista Desicio*. CREFAL. 39 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16133047009>
- Villavicencio, D. (2015). Retos y tendencias para la alfabetización tecnológica en adultos del siglo XXI. En Gonzalez, A., Zabala, M.A., Rodríguez, A.M. y Vazquez, M.A. (Compiladores), Aportes de inclusión al conocimiento y alfabetización tecnológica para adultos, un reto a la reducción de la brecha digital (pp. 186-197). Cd. Obregón, Sonora, México: ITSON y TABOOK