

Desarrollo de competencias tecnológicas en docentes. Una mirada desde la Andragogía¹

Development of Technological Competencies in Teachers: A Look from the Perspective of Andragogy

Développement de compétences technologiques chez les enseignants. Un regard depuis l'andragogie

Desenvolvimento das competências tecnológicas nos docentes. Um olhar desde a andragogia

Olga Sofía Morales-Pacavita²

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC)

Tunja-Colombia

Cómo citar este artículo: Morales-Pacavita, O. (2016). Desarrollo de competencias tecnológicas en docentes. Una mirada desde la Andragogía. *quaest. disput.*, 9 (18), 229-250

01/07/2015. Aprobado: 29/10/2015

1 Recibido: Artículo de revisión.

2 M. Sc (c). Contacto: olgasofia.morales@uptc.edu.co.

Resumen

El presente artículo busca en primera instancia hacer una revisión de literatura desde la perspectiva de la teoría andragógica, entendida como la ciencia que estudia la educación de adultos. Revisar quienes han intervenido en su conceptualización y los principios que la fundamentan. Posteriormente se da un vistazo a las competencias tecnológicas en la formación docente, como parte fundamental de la población adulta y los aspectos que las justifican como relevantes en sus prácticas. Por último brinda una perspectiva de investigaciones que han vinculado el desarrollo de dichas competencias en poblaciones adultas, utilizando los fundamentos que constituyen el modelo andragógico y cuáles han sido los resultados.

Palabras clave: Andragogía, competencias TIC, formación docente.

Abstract

Firstly, this article seeks to examine the literature around the theory of andragogy, which is understood as the science that studies adult education, as well as examining who has contributed to its conceptualisation and what principals are at its foundation. Secondly, the technological competencies in teacher training are looked at, seen as a fundamental aspect of an adult population, whilst also looking at the aspects that justify its relevance as a method. To conclude, it puts forward the perspective of research which has linked the development of said competencies in an adult population, using the principals that underpin the andragogic model whilst examining the results.

Keywords: Andragogy, Information and Communications Technology (ICT) Competencies, Teacher Training.

Résumé

L'article présent cherche dans une première instance à faire une révision de littérature depuis la perspective de la théorie andragógica, entendue comme la science qui étudie l'éducation d'adultes. Réviser ceux qui sont intervenus à son conceptualización et les principes qui la fondent. Par la suite un coup d'oeil est donné aux compétences technologiques dans la formation enseignante, comme partie fondamentale de la population adulte et des aspects qui les justifient comme éminents en ses pratiques. L'article offre finalement une perspective de recherches qui ont lié le développement des dites compétences dans des populations adultes, en utilisant les fondements qui constituent le modèle andragógico et lesquels ont été les résultats.

Mots clés: Andragogía, compétences TIC, formation enseignante.



Resumo

O presente artigo busca num primeiro momento fazer uma revisão da literatura a partir da perspectiva da teoria andragógica, entendida como uma ciência que estuda a educação dos adultos. Rever aqueles que tem feito investimentos na sua conceptualização e os pressupostos que a fundamentam. Seguido disto lança-se um olhar às competências tecnológicas na formação dos docentes, como elemento fundamental da população adulta e aspetos que a justificam como relevantes em suas práticas. Finalmente, oferece uma perspectiva sobre as pesquisas que tem vinculado o desenvolvimento das mencionadas competências nas populações adultas, fazendo uso dos fundamentos que constituem o modelo andragógico e quais tem sido os resultados obtidos.

Palavras chave: Andragogia, competências TIC, formação docente.

Introducción

La insistencia de tener docentes preparados para responder a los desafíos que hoy demandan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son el motor de investigaciones que posibiliten el reconocimiento de cómo debería abordarse ésta temática frente estas poblaciones adultas. Labrechadigital que existe entre algunos de ellos y sus estudiantes en el manejo de estas tecnologías puede suponer lo que Villagrana (2013) llamaría una inequidad en el acceso a las TIC (...) produciendo una nueva forma de exclusión social (p. 32).

Uno de los objetivos fundamentales de éste artículo es revisar bajo qué entorno aprenden mejor los adultos desde la mirada de la andragogía, caracterizada por: “Una diferencia (...) en el modo en que se capacitan los profesores de adultos y en el modo en que los aprendices reciben ayuda para aprender” (Knowles, 2001). Perfilando así un marco teórico con apoyo de quienes han intervenido en su conceptualización e insisten en rescatar la experiencia y los intereses de nuestros docentes a la hora de apoyarlos en un proceso de aprendizaje.

El artículo está compuesto por tres grandes momentos. El primero es la construcción conceptual en términos de andragogía; segundo una revisión respecto a competencias TIC en docentes y por último una revisión de antecedentes que hayan vinculado el modelo andragógico con el desarrollo de competencias tecnológicas. Los criterios con que se han seleccionado las investigaciones que referencian el presente artículo corresponden a bases de datos y fuentes confiables.

1. Conceptualización de la Andragogía

La andragogía es considerada como la ciencia que se encarga de la educación y el aprendizaje del adulto. Término constituido por Alexander Kapp en 1833, inspirado por la forma en que Platón educaba a sus alumnos, dirigió el término

con especial atención a los adultos (Sánchez, 2001, p.1). A ésta conceptualización se unen Adam y Ludojoski (1970), quienes intentan reflexionar y practicar la educación de adultos desde la mirada de ésta llamada ciencia. Ludojoski en su obra *“Andragogía: Educación del Adulto”* reconoce especificidades de esta edad en sus procesos educativos y el diseño de una metodología didáctica apropiada para establecer procesos de enseñanza y aprendizaje entre ellos (Universidad del Valle de México, s.f, p.13). Adam (citado por Arias, 2009) le atribuye fundamentos teóricos de cómo ayudar al adulto en la realización de aprendizajes significativos y exitosos (p.40).

El adulto que aprende no tiene en absoluto los mismos objetivos que el niño. Él no aprende algo que le sirva para eventualmente un día, aprende una técnica, un dominio que necesita en un futuro inmediato, en su profesión o futuro empleo. (Wautier, 2004, p.169)

Es crucial tener en cuenta dos principios que involucra ésta teoría y son la horizontalidad y participación, en los cuales Adam y Knowles estaban de acuerdo. Entendido el primero como la capacidad del aprendiz y el enseñante de seleccionar y definir cuándo, qué aprender y cómo hacerlo; y el segundo, como la participación activa del aprendiz hasta lograr una meta previamente definida (Torres, 2000). Palladino (citado por Gandarillas, 2012) afirma que la significativa heterogeneidad del grupo, excesiva preocupación por los resultados e inseguridad no benefician mucho su aprendizaje (p. 172). Sin embargo, una concepción de mayor profundidad se observa con Jorge Osorio, José Rivero, Silvia Schemelkes y Otros, (citados por Arias, 2009) quienes disipan en que la educación de adultos debe preguntarse primero que realidad hay que transformar, y después qué puede hacer la educación para hacer que esa transformación sea de mayor calidad” (p. 65). Lo cierto es que los aspectos que pueden transformar éste tipo de prácticas son diversos y tan substanciales debido a que subyacen de las mismas características del sujeto.

Por otro lado Briceño (citado por Rodríguez, 2003) agrega que la práctica andragógica debe desarrollar no sólo actitudes, sino también aptitudes. El alumno debe ser visto como un ser integral (...) social, pero también un ser individual, “*con experiencias previas*, con expectativas y necesidades (p.84). Dichas experiencias para Lindeman (1926), son sin duda el propio libro de aprendizaje del adulto. Además recalca la tendencia de autodirigir sus procesos y expresa que su motivación por aprender reside en cuán importante es dicho aprendizaje para la solución de problemas de su vida real. Birebaum (citado por Narvárez, 2005) asume desde su propia posición el aprendizaje autodirigido como la capacidad de asimilar un nuevo conocimiento y aplicarlo en la solución de problemas, la habilidad para pensar críticamente, autoevaluarse, comunicarse y colaborar con otros (p.119). Sin embargo, para Franz Poggeler (1957) el término no debe hacer referencia a

las escuelas de adulto únicamente, sino también a la educación profesional con una función, destreza y conocimiento bien definido (Universidad Panamericana, 2011, p.6). Lo cierto es que el adulto posee mayor interés de superación, debido a esto se inclinan más a la práctica de dicho aprendizaje.

Desde ésta perspectiva la educación de adultos debería ser hablada y examinada desde un matiz multidimensional (Tamer, 2010, p. 3325). No sólo en la adquisición de conocimientos como se proponen en la educación formal, sino que además debe dirigirse a la construcción de nuevas habilidades que le permitan desenvolverse más favorablemente en los diversos contextos en los cuales participa.

Por tanto, las diferencias individuales que aumentan con la edad, son trascendentales en la educación de adultos (Knowles, 2001, p.44). Donaldson y Graham (citados por Hynes, 2005) se suman a ésta idea resaltando que los adultos usan habilidades y técnicas diferentes a los más jóvenes, para llevar a cabo los resultados deseados. Wlodkowski (citado por Egizii, 2014) hace su aporte desde cuatro aspectos que motivan a los adultos en su proceso de enseñanza: Creación de una atmósfera apropiada, valor a su experiencia, creación de desafío (...) y el reconocimiento de que ellos han sido acertados en su aprendizaje (p. 1744). Sin duda, la andragogía debe ser contemplada como un sistema de elementos flexibles (Wautier, 2004, p. 169).

A pesar de que la acogida de ésta teoría no fue la mejor, logra adherir a nuestro pensamiento el cuestionamiento de cuál sería un ambiente propicio para que el adulto aprenda y pueda participar en su realidad social activamente. Christensen, et al., 2011; Collini, 2012; Fergusson, 2012; Hargreaves y Shirley, 2009; Selingo, 2013, Wagner et al., 2006 (citado por Egizii, 2014) dan cuenta de la importancia de esa participación: “Un mundo que ahora parece ser definido por la necesidad de proveer educación a los adultos que pueden entrar en el lugar de trabajo totalmente listos para contribuir a las organizaciones y corporaciones del siglo veintiuno y a la economía global” (p., 1741). Para esto es necesario reestructurar los modelos formativos hasta ahora utilizados convirtiendo a la educación no sólo en una necesidad de la infancia y juventud, sino también de la edad adulta. (Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación, 2002, p.47). Si ésta es la perspectiva bajo la que se desarrolla la sociedad actual, es urgente trabajar en el fortalecimiento de ciertas competencias en quienes sin duda son parte esencial en la población adulta, “*los docentes*”, quienes deben cumplir un papel activo en la transformación de la realidad de éste extenuante siglo.

Knowles en su libro “*Andragogía: Aprendizaje de adultos*”, describe como factores motivantes en el aprendizaje de adultos su responsabilidad, la necesidad de formarse en aquello que brinde solución a problemas de su vida, el valor a su

experiencia. Premisas a las que Houde (2006) plantea tienen una integridad interna que sugiere pueden estar de pie en cualquier orden y no pierden su sentido intencionado (p.91). Laurian (2013), apoyado en éstas premisas, supone una necesidad del adulto en ser competitivo con base a sus necesidades, es decir, en encontrar formas cada vez más eficaces para alcanzar el éxito en sus actividades.

Figura 1: Premisas del modelo andragógico (Knowles 1970).

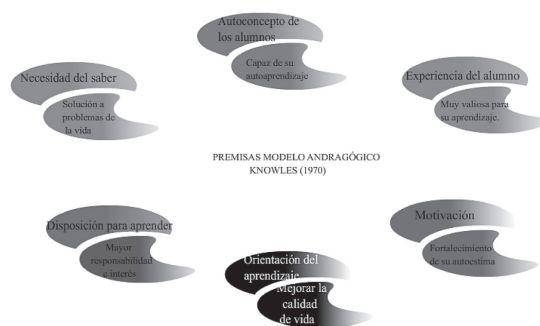


Figura 1: Fuente: Autor, basado en *Andragogía: Aprendizaje de los Adultos* (Knowles, 2001).

La posición desde diversos autores frente a la andragogía, coincide en el hecho de que si el aprendizaje parte de los intereses del estudiante éste será uno de los principales ejes conductores del mismo. A pesar de que pueda mirarse como un modelo adecuado a cualquier tipo de población, ya sea niños, jóvenes o adultos, su fuerza reside en que el modelo se acopla al estudiante y no de forma contraria. Sin embargo Cornelius-White, 2010 (citado por Egizii, 2014) rescata la diferencia del aula de un niño con la de una adulto, y es que ésta última es la mutualidad de profesores como integradores conjuntos de su aprendizaje (p. 1744). El adulto es libre para participar de la actividad educativa, (...) exige que se le ofrezca un material y una tarea útil, inmediatamente provechosa de acuerdo con sus intereses: rechazará las ideas e informaciones que no comprende o que están en contradicción con sus convicciones íntimas. (Vasquez, 1985, p. 71)

El compromiso y responsabilidad de un estudiante adulto, representa la capacidad de éste para entender que quiere y puede hacer, y hasta donde quiere llegar. No es posible visualizar el mismo ambiente de aprendizaje para un niño y un adulto. El primero aprende lo que ya está estipulado en el currículo y no precisamente basado en los intereses del alumno. Respecto a esto Rodríguez, 2003, insiste en que la andragogía quiere rescatar la subjetividad del alumno y reinventar la práctica educativa. Lo que es posible si son reconocidos los atributos que resaltan al adulto como responsable y autogestor de su propio conocimiento.



2. Las TIC en la formación de algunos adultos, “los docentes”

Pensar en competencias, por arriba de términos y definiciones, como constructos biológica, psicológica y socialmente integrados, permite analizar desde múltiples aspectos que influyen en la dinámica continua hacia su posible evolución y fortalecimiento, o estancamiento, involución y pérdida (Climént-Bonilla, 2014, p 165). Sin duda el crecimiento exasperado de las TIC que movilizan la sociedad económica, laboral y educativamente, promueve la preocupación en el desarrollo de competencias desde la perspectiva digital, especialmente en la población docente, como líder en la educación y formación ciudadana. Sin embargo, Almerich, Gargallo & Aliaga (2010. Citados por Cardona, 2014) afirman que los profesores tienen un nivel de conocimiento de los distintos recursos tecnológicos con importantes insuficiencias en la mayoría de ellos (p. 181). Por ende, es necesario construir estrategias que permitan minimizar ésta necesidad, e involucrarlas en los procesos de alfabetización actuales dirigidos a la competitividad digital.

Dichas estrategias según Laurian (2013) deben primeramente analizar cómo aprende el ser humano racional y colectivamente, de modo que el estudiante adulto encuentre placer en los procesos de aprendizaje y pueda promoverse un uso adecuado de las TIC (p. 4). Saleti Lock Vog (2005) expresa su preocupación al respecto de las personas adultas girando en una esfera de la educación (...) atentas a cuestiones de alfabetización funcional, para aterrizar en las nuevas exigencias que se están imponiendo por la evolución tecnológica de la sociedad” (p. 198).

El Ministerio de Educación, el Ministerio de TIC, a junto con la UNESCO, promueven políticas de innovación que apoyen el desarrollo profesional de los docentes. “Lo que supone un desafío enorme para los profesores, (...), las escuelas, los responsables educativos y para los gestores de las políticas públicas relacionadas con la innovación, la tecnología, la ciencia y la educación” (OEI, s.f, p.6). Bajo este contexto la comisión de Comunidades Europeas 2006 (citado por Alonso, 2014) hace un parentesis en el plano profesional que ha de crear bases para la formación del individuo, facilitar la adaptación para los cambios tecnológicos y asegurar la movilidad profesional (p. 458). Sin embargo, vale la pena resaltar que no basta con la construcción de políticas y dotación de infraestructura tecnológica en las instituciones, es urgente brindar apoyo a los docentes, sin obviar las necesidades y características de aprendizaje propias de su edad, ya que son ellos quienes finalmente deben llevar la batuta de los procesos educativos apoyados por TIC.

Desde el enfoque anterior, Sanchez (2012) reitera que el docente en formación y ejercicio debe estar preparado para el conocimiento, uso y apropiación de las TIC en la actividad educativa como una tarea más fácil de su labor profesional (p.82). Pero no sólo esto, Buckingham, 2005 (citado por (Bautista, 2007) hace incapié al consumo crítico de los nuevos medios, el cual debe estar involucrado

en la alfabetización digital (p. 593). Bajo ésta visión Sabulsky, 2009 recalca la importancia de asumir el liderazgo en la construcción de políticas educativas que recuperen el tema de la tecnología desde una perspectiva crítica (p.90). A final de cuentas, al fomentar la criticidad (...) se promueve la humanización de los procesos de aprendizaje, ya que el sujeto adquiere un papel protagónico en éste, el cual inicia por la auto orientación (Laurian, 2013, p 13). Todo indica que los ejes críticos no sólo van dirigidos a maestros, sino también al corte instrumental que se le ha otorgado a las TIC. Además de la espera de cambios inmediatos los cuales no aparecen con la celeridad deseada, (...) porque los cambios en los paradigmas, modelos, prácticas pedagógicas, demandan mayor tiempo, dedicación, laboriosidad y otro tipo de estrategias que deben acompañar a cualquier proyecto innovador (Robalino, 2005, p. 5).

La Comisión Europea 2012 (citada por Sanchez A. R., 2014) afirma la necesidad de contar con profesores de calidad, bien formados, a los que se les exigen nuevas competencias y la utilización de nuevos enfoques de enseñanza. En éste sentido vale la pena retomar a Orduz 2012 (citado por Villagrana, 2013) cuando afirma que no basta con tener al alcance dichas herramientas, (...) su uso también requiere de ciertas competencias que es imprescindible (...) adquieran para optimizar su empleo en el sector educativo (p. 33). El educando debe ser capaz de explicar, comprender y prever lo que viene. (Guzmán, s.f, p. 166). El manejo de éstos medios se ha tornado un requisito en la práctica docente, no sólo nacional sino además internacionalmente y deben estar preparados para afrontar el reto, sin desconocer la importancia de ser tenidas en cuenta sus necesidades para poder lograrlo.

A la lista de preocupaciones se suma Piscitelli (citado por O.E.I, s.f) quien sostiene que: “Los estudiantes de hoy han cambiado de forma radical y no son los sujetos para los cuales el sistema educativo fue diseñado durante siglos” (p. 73). Plantea la paradoja que se está dando, docentes y estudiantes hablando idiomas diferentes, algunos de los primeros intentando enseñar a sus estudiantes un lenguaje que ellos irremediamente conocen aún mejor en la mayoría de los casos. Por lo cual las políticas y proyectos educativos enfocados en las TIC, ven como necesidad de primer orden, la preparación de personas adultas en la sociedad informacional. (Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación, 2002, p.47). No es posible aislar tales proyectos de las dificultades que presentan los docentes para apropiarse del manejo de estos recursos, enfocarlo a una obligación educativa no resulta viable. Incluso la UNESCO 2005 (citado por Hernandez, 2013) reafirma ésta idea cuando describe la incorporación de TIC en la formación docente como un imperativo, tanto para su propia formación como para el aprendizaje de sus alumnos. Reconocer al docente desde sus intereses y necesidades fortalecerá su práctica profesional, “Podrá generar



experiencias didácticas orientadas a impulsar las competencias básicas del alumnado.” (Sánchez, 2014)

Mejía (2001) deja claro que: “A esta altura del debate educativo hay certeza de que ni las tecnologías son la panacea para los problemas de las escuelas, ni la educación puede seguir de espaldas a los cambios que ocurren a su alrededor” (p. 34). A pesar de que es una responsabilidad demasiado grande, el compromiso del maestro es prepararse continuamente y llevar el mejor conocimiento construido a sus prácticas, compartiéndolo con aquellos que aún ven esperanza de cambio y mejoramiento a través de él. El autor plantea que la escuela se encuentra en un mundo digital que genera múltiples entradas y una nueva constitución del ser humano (p. 68).

Sumándose a las críticas Alves da Costa (2014), asegura que se le ha dado mayor importancia a la cantidad de conocimiento y no a la capacidad del mismo, (...) las TIC se han impuesto como extensión del ser humano y hay una gran aceleración en la formación de los individuos, que por supuesto trae consigo desigualdades sociales (p. 137). Es posible ver un gran potencial en el apoyo educativo que pueden prestar este tipo de recursos, para lo cual es preciso entender que las TIC deben verse como medios y no como el fin en sí mismas Trujillo (2011) afirma:

Las TIC presentan la capacidad de transformar y ofrecen posibilidades de intervención eficaz para innovar, capacitan de manera imprescindible para sobrevivir en la Sociedad del Conocimiento y permiten posturas reflexivo-críticas en su uso. Atender a los objetivos últimos de la educación mostrándose como herramienta de transformación y cambio social. (p. 4)

El alcance de este objetivo sólo es posible con el trabajo conjunto de gestores de políticas educativas, directivos y docentes de las instituciones. Silva, Gross y colaboradores 2006 (citados por Sanchez, 2012) en su trabajo sobre las TIC en la formación inicial docente en Chile afirman que “urge incorporar en los programas de formación inicial docente, una serie de elementos relacionados a la inserción de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, que preparen a los educadores para los escenarios actuales que ofrecen las TIC y para aquellos que se prevean para el futuro, en el corto, mediano y largo plazo. (p. 83). Sin embargo paralelo a los halagadores puntos de vista siguen las críticas, que también aportan reflexiones importantes al respecto. Barchini (2007) asegura: “En el ámbito educativo, tradicionalmente, la incorporación de la informática en los distintos niveles se ha realizado de manera compulsiva, por una “presión social” que ha producido su ingreso sin responder a políticas públicas, ni a unas propuestas específicas” (p.1).

Por su parte, Bell 1989 (citado por Cruz, 2008) critica la cantidad de información a la que se está expuesto como fuente de incertidumbre para la sociedad” (p. 91). Como parte de esa incertidumbre el docente ahora se pregunta ¿Cuál es el manejo que debería dársele a esa información? Para lo cual la Asociación de Bibliotecarios 1989 (citado por Sturges, 2012) describe la alfabetización informacional en función de ser capaz de reconocer cuándo se necesita información y tener la capacidad de localizarla, evaluarla y usarla eficazmente (p. 4). Gandarillas (2012) yuxtapone la idea de comunicarla de manera ética independientemente del soporte en el que encuentre (p. 175). Claro, sin obviar que las competencias TIC son mucho más que información y manejo de herramientas. Gallardo (2011) da una mayor claridad y las define como la capacidad de utilizar tecnología digital, herramientas de comunicación (...) para la solución de problemas de información en una sociedad de información (p. 4)

Sin duda, el papel del docente marcará la diferencia en todo este proceso. Marqués 2008, Valverde, Garrido y Fernández, 2013 (citados por Sánchez, 2014) hacen hincapié en que la motivación del profesorado y su actitud positiva hacia la innovación con las TIC aumentará (...) si se implementan propuestas de liderazgo compartido y estructuras más horizontales en las escuelas, la integración de las TIC será mucho más eficaz (p.3). El reto de hoy para quienes forman parte del sistema educativo, ya no se remite a sólo desarrollar estas competencias; más importante aún plasmar estrategias didácticas y por supuesto pedagógicas que logren construir conocimientos a través y con la ayuda de las TIC.

La UNESCO 2010 (citado por Colombia Aprende 2013) pone su precedente al respecto:

Las TIC, como herramientas de gestión del conocimiento y facilitadoras de la comunicación global, juegan un papel importante en la adquisición de los saberes (...) ya que pueden mejorar las oportunidades de aprendizaje, facilitar el intercambio de información científica e incrementar el acceso a contenidos lingüística y culturalmente diversos. (p.12)

No se trata de creer todo lo que se dice o de cambiar de posturas con facilidad, se trata de acogerse a las nuevas exigencias sociales y comprometerse con la incorporación de éstas herramientas sin perder el horizonte crítico-reflexivo que construye y transforma un verdadero conocimiento.



Figura 2: Competencias TIC de Docentes



Figura 2: Fuente: Autor, basado en *Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente* ('Colombia Aprende', 2013).

El desarrollo de competencias TIC en los docentes es apenas uno de los componentes de la innovación educativa. La infraestructura, propuestas didácticas innovadoras, materiales educativos, gestión escolar, adaptación curricular y construcción de modelos de evaluación, son aspectos ligados a dichas competencias y dan nuevos sentidos a los objetivos de estas herramientas comunicativas. “Su integración se deriva de la búsqueda de soluciones colectivas y colaborativas de las necesidades institucionales” (Colombia Aprende. 2013, p.42). Alfonso 2007 (citado por Sánchez, 2014) resalta la reflexión sobre la presencia de las TIC en la sociedad, su influencia, sus ventajas e inconvenientes, su potencial didáctico y educativo, aspectos que permitirán a los profesores, que pertenecen a un sistema educativo que no ha evolucionado, dejar de formar a su alumnado para una sociedad que ya no existe (p.3). Vaillant, 2005 (citado por Cruz, 2008) afirma: “La teoría y la práctica de la educación indican que uno de los elementos que más inciden en el proceso de aprendizaje tiene que ver con lo que creen, pueden y están dispuestos a hacer los maestros” (p.104). Luego es probable insistir en que las TIC han deteriorado algunos procesos comunicativos presenciales o reconocer el surgimiento de nuevas formas de comunicación; asumir que son distractores en el aula o transfórmalas en herramientas educativas de apoyo. La diferencia está en lo que se esté dispuesto a lograr con ellas y como se involucran en la práctica educativa, lo que de hecho enmarca una competencia TIC *pedagógica* docente. El Acuerdo por lo Superior 2034 (Propuesta para la política Pública...) en el numeral 4.7 referencia como una de las nuevas modalidades educativas las tecnologías digitales, incorporadas a los escenarios pedagógicos y la transformación que han

generado en los métodos de enseñanza y aprendizaje, (...) exige garantías en la formación que involucren dichas tecnologías que han posibilitado la creación de nuevos contextos y ambientes de trabajo (CESU (Consejo Nacional de Educación Superior), s.f, p.113). “Un mundo lleno de retos y posibilidades para poder construir, con sentido, educación de tiempos de globalización capitalista neoliberal” (Mejía, 2011, p. 143). Ya no se trata de una elección, es una realidad, por lo tanto, una exigencia. El giro en las prácticas educativas involucran una transformación en la preparación docente y es algo que debe asumirse.

3. La Andragogía y su papel en el desarrollo de competencias TIC

En la Universidad Central de Venezuela, realizaron una investigación titulada “*La Andragogía en la Educación Superior en el Marco de las Tic*” (Caraballo, 2011). El objetivo fue diseñar un modelo teórico en el marco de las tecnologías de la información y la comunicación que fundamente el proceso de aprendizaje del modelo andragógico y el uso de las TIC. Para ello utilizaron como indicadores el programa del curso, el plan de evaluación, contrato y estrategias de aprendizaje, que logren abstraer los fundamentos metodológicos de dicha universidad. Analizaron la práctica docente desde el papel de facilitador, la vinculación de TIC en sus procesos de aprendizaje, la experiencia del participante (estudiante), la horizontalidad y participación como principios del modelo andragógico. Enfoque cuantitativo, diseño metodológico no experimental transversal, tipo estudio de campo, nivel investigativo explicativo. Población muestra de 60 facilitadores que pertenecieran por 15 años o más a la institución. Dentro de los resultados de la investigación se evidencia la necesidad de actualizar el modelo de la institución para que pueda responder a las exigencias sociales. Se requiere de una innovadora cultura de aprendizaje a lo largo de toda la vida en la cual se asuman nuevas funciones por parte de los agentes educativos.

A su vez se ve la necesidad de diseñar y/o transformar el currículo bajo un pensamiento integral, interdisciplinario que forme profesionales críticos. Otra investigación concerniente al desarrollo de competencias TIC en docentes fue titulada *Plan De Formación en Tecnologías de la Información y la Comunicación para el Profesorado de Educación Media Del Instituto Escuela* (Milagros, 2013). Tuvo como propósito formular un plan de formación tecnológica dirigido al profesorado de Educación Media General del C.E.P. Instituto Escuela ubicado en la ciudad de Caracas, Venezuela. El marco teórico estuvo centrado en los enfoques Constructivista y Conectivista, en el marco del aprendizaje colaborativo y de la visión andragógica. La metodología utilizada se encauzó hacia un diseño de campo no experimental, definido como un estudio factible en su nivel descriptivo. Se aplicaron tres (3) instrumentos para la recolección de datos, aplicados tanto a docentes como a coordinadores: Entrevista, Prueba tipo ensayo y Cuestionario.

Los resultados obtenidos, destacaron la importancia de la implementación de las TIC en las aulas, así como la necesidad de un plan articulado de formación en tecnología, para que los docentes puedan tener herramientas y estrategias suficientes para aplicarlas, más allá de conocer y manejar la parte instrumental de las mismas. Para el caso de éstas dos investigaciones, su común denominador no sólo es la toma en cuenta del modelo andragógico, sino además el reconocimiento que se da al aprendizaje de TIC en el profesorado. Pero no es posible determinar un aprendizaje sobre un modelo que no es lo suficientemente conocido o estudiado, como es el caso de la primera investigación. Mientras en el segundo caso, fueron tomados algunos parámetros andragógicos, para poder perfilar un proceso de enseñanza más adecuado para los docentes. El proyecto “*El uso del m-learning para la educación de adultos en Serbia* (Europa)” (Slavkovic, 2014) parte de la necesidad de vincular plataformas móviles en procesos educativos con personas adultas. El estudio fue sostenido por 347 participantes, edad 60-75 años de los cuales un 94% contestó a la pregunta realizada a través de un cuestionario, que su temática de interés eran las ciencias informáticas. La propuesta está basada en los principios andragógicos planteados por Malcolm Knowles.

Dentro de las principales conclusiones destacan que más que la edad, el interés del estudiante marca la diferencia en el aprendizaje; efectivamente los adultos son motivados por temas de utilidad para ellos. En Serbia, los adultos adoptan las tecnologías, a pesar de su participación tardía, siendo exitoso en sus procesos educativos. La mayor parte de la población estudiada tiene dispositivos móviles aptos para su alfabetización digital, conduciéndolos a una calidad de aprendizaje moderna. Sin lugar a dudas el conocimiento de ciencias informáticas es esencial para muchos de ellos. Otro proyecto que tuvo en cuenta las características de aprendizajes de éstas poblaciones fue el “*Análisis de un proyecto Institucional para la integración de internet en el ámbito de la Educación de Adultos*” (Area, 2002). Objetivo, integración de TIC en el ámbito de Educación de adultos, se presenta como estudio de caso. Desarrollado en cuatro etapas fundamentales: Análisis de necesidades, dimensiones teóricas que afectan la integración de TIC, contexto y búsqueda de objetivos. Los logros más destacados consistieron en la formación de más de 40 profesores para que utilizaran las nuevas tecnologías en sus aulas; en la creación de 15 materiales multimedia para la enseñanza de adultos, en la redacción de una Guía Pedagógica para el uso de los recursos de Internet y en el desarrollo de un *website* propio del proyecto.

Cabe destacar que se trató de un proyecto amplio, donde autoridades de políticas educativas intervinieron, lo que permitió la implementación y éxito del mismo. A pesar de que en ésta investigación no se nombra el modelo andragógico, si destacan características esenciales en la educación de adultos que son propuestos como fundamentos de dicho modelo: Análisis de necesidades del profesorado,

intervención de profesores educadores de adultos, participación activa de los profesores cualificados, creación de material acorde para educación de adultos, planificación de nuevas tareas con base en fallas encontradas, clima cordial y colaborativo. Éstas y otras características son destacadas en el modelo andragógico, como ambiente adecuado para que se dé el aprendizaje en poblaciones adultas y permiten ratificar que son factores que influyen en el aprendizaje de éstas poblaciones y son destacados como factores que condujeron al éxito. Estos tipos de investigaciones permiten corroborar que la edad no es impedimento para desarrollar algunas competencias TIC en poblaciones adultas y que el éxito radica en crear ambientes de aprendizaje adecuados a sus intereses y motivaciones, donde el principal protagonista es el estudiante. Otra de las investigaciones encontradas que guardan alguna relación con la educación de adultos mediadas por TIC es el “Programa de capacitación docente para profesores universitarios para el uso de herramientas wiki como estrategia de enseñanza en la formación de adultos” (Hidalgo, 2012), realizada en la Universidad Latinoamericana de Ciencia Y Tecnología de Costa Rica. El objetivo principal de ésta investigación es diseñar un programa de capacitación docente para los profesores de ésta universidad, para lo cual centran su atención en las wiki como “Herramienta de aprendizaje social” (López Sastre 2008). Se proponen tres acciones: la elaboración de un wiki por parte de los docentes, la implementación de un wiki en algunos de los cursos que imparte y la implementación de un diario de aprendizaje para recolectar las experiencias de los alumnos en la participación de un wiki. El enfoque de ésta investigación es la metodología mixta, además utilizan algunos cuestionarios como instrumento de recolección de datos (Survey Monkey a través de un link).

Al finalizar el desarrollo de la investigación logra observarse que el 18.2% los docentes presentan mejoras muy satisfactorias frente a los conocimientos previos que ya tenían, pero de igual forma se concluye que dichos conocimientos son clave para el éxito de la capacitación, y el 45.5% satisfactoria. Además presentan algunas conclusiones como que el aprendizaje colaborativo y el aprender haciendo, estimula el aprendizaje de los adultos. Así mismo dentro de la revisión se destaca un macro proyecto realizado en la Universidad Católica Boliviana (Gandarillas, 2012), bastante ambicioso que nace bajo la necesidades de aprendizaje en la perspectiva de las TIC que tienen algunas poblaciones adultas. El proyecto es denominado “Plan de negocios para la apertura de un Centro de Andragogía en Tecnologías de la Información” que realiza un estudio técnico-económico para determinar la viabilidad de una empresa bajo estos parámetros. Su objetivo es la capacitación en competencias TIC para empleados de las diferentes empresas de “San Pablo” Cochabamba, Bolivia.

Basados en una metodología inductiva-deductiva, apoyados por instrumentos de recolección de datos como el cuestionario, la entrevista personal y la observación

directa, para lograr establecer un diagnóstico en cuanto situación actual de dichas competencias, comportamiento de la población estudio, etc. Los parámetros para la construcción de estrategias de capacitación son ligados a los principios andragógicos: participación, flexibilidad y horizontalidad. Basa sus temáticas en ofimática, software libre, diseño gráfico, entre otros. Y se apoyan en clases presenciales y virtuales, las últimas apoyadas con la plataforma Dokeos. Lennox S.R.L es el nombre de la empresa propuesta y ésta respaldada por Microsoft. Población muestra para la prueba piloto fue de 20 personas mayores de 20 años, de las cuales 17 muestran interés por la participación del proyecto. Sin embargo se rescata de ésta investigación el interés por abordar las necesidades de aprendizaje de los adultos en función de las TIC a tal punto de pensar en la creación de empresas de capacitación basadas en los principios andragógicos para fortalecer dichas competencias en comunidades adultas.

A nivel nacional es posible reconocer proyectos investigativos, como es el caso de *“Estrategia educativa para el desarrollo de competencias básicas en el uso de herramientas informáticas desde la perspectiva de la andragogía.”* (Bolaños, 2007), realizado en la Universidad de Nariño con estudiantes de 30 a 50 años, cuya finalidad fue diseñar estrategias educativas teniendo en cuenta la perspectiva andragógica dentro del proceso de alfabetización digital para el desarrollo de competencias básicas en el uso de herramientas informáticas. Dirigido a estudiantes de ciclo 2 de edad adulta de la Institución educativa Artenio Mendoza Carvajal. Éste proyecto sustenta sus bases en la teoría andragógica propuesta por Malcom Knowles, fundamentada en las características que posee el adulto en la adquisición de conocimiento.

Con enfoque cualitativo, modalidad descriptiva-propositiva. Dentro de los instrumentos utilizados están la observación directa, entrevistas personales, encuestas y cuestionarios. La primera fase desarrollada es la de diagnóstico, que rescata las necesidades más urgentes. En el desarrollo del proyecto se observó dificultades de memoria e inconvenientes por disponibilidad de tiempo, pero a la vez aspectos positivos como es haber logrado que el 100% de los estudiantes identifiquen elementos técnico referenciales a la terminología utilizada. Los glosarios son excelentes elementos para recordar terminologías. Al final de las pruebas se obtienen gran parte de los objetivos propuestos; los participantes tenían más confianza a la hora de abordar el uso del PC, se desarrolló la habilidad motriz con el manejo del mouse, se lograron excelentes resultados en la percepción y trabajo de ventanas, manejo de teclado, el 100% un nivel medio de manejo de procesadores de texto y otras aplicaciones que dejan resultados bastante satisfactorios. Las conclusiones más destacadas de éste estudio son cómo la andragogía abre nuevas perspectivas con respecto al aprendizaje del adulto, permite despejar y abrir un camino de posibilidades en cuanto a la incorporación de TIC en éstas

poblaciones, sin lugar a dudas las condiciones de software y hardware influyen en el éxito o fracaso de la capacitación y el modelo andragógico, no sólo aporta conocimientos sino que enriquece el valor de la experiencia.

En Chía Cundinamarca, Universidad de la Sabana, desarrolla el proyecto “*Enseñanza de la Matemática desde una perspectiva Andragógica*” (Maduro, 2007), cuyo propósito fue diseñar elementos estratégicos para intervenir los procesos de aula con características andragógicas, usando como recurso tecnológico principal el video. La población estuvo compuesta por el total de 90 cursantes de la asignatura de Matemática I (tres secciones), y conformaron la muestra 30 participantes adultos. Se aplicó la técnica de la observación directa, filmando y registrando los aspectos relevantes. Una vez analizados los resultados, se obtuvo un alto porcentaje de disposición al trabajo colaborativo, así como uno medio en los dominios de contenidos, pero fue bastante bajo con relación al manejo del lenguaje formal. Entre otras conclusiones, se determinó que el uso del video en el aula es de gran valor como herramienta educativa. Cabe destacar que la esencia de todas estas investigaciones, reside en el valor que le dan a las características de aprendizaje de las poblaciones adulta. En las investigaciones planteadas se han observado resultados positivos y la flexibilidad del modelo.

Conclusiones

La revisión expuesta en el presente artículo, permite identificar y analizar los diferentes factores que intervienen en la educación de adultos tanto benéficos como posibles debilidades en el proceso. Construidos con la intervención de diferentes autores interesados en profundizar éste campo y descubrir premisas que fortalezcan los ambientes de aprendizaje para los adultos.

La andragogía determina al estudiante adulto como principal protagonista en los procesos de aprendizaje, lo cual permite que éste sea sujeto activo durante todo el proceso.

Las TIC están presentes en el mundo de hoy, no es posible ignorar los cambios que traen consigo ni los beneficios que se puede alcanzar con ellas. Las poblaciones adultas deben adquirir conocimiento con respecto al uso y apropiación de las mismas para poder desenvolverse en una sociedad de nuevas exigencias. Sin embargo, es importante establecer sistemas de capacitación que tengan en cuenta sus intereses y formas de aprender.

Los docentes como parte fundamental de las poblaciones adultas tienen un compromiso desde sus prácticas, el de prepararse para las demandas actuales y así mismo preparar a quienes están formando para afrontar el mundo de hoy, movilizado en muchos contextos por las TIC.

A pesar de que las investigaciones aquí compiladas plantean el reconocimiento del modelo andragógico, a la hora de implementarlo algunas pierden la perspectiva o esencia del modelo, “Trabajar bajo los intereses y necesidades de los estudiantes adultos”.

Intentar aplicar los fundamentos andragógicos en capacitaciones digitales, en la búsqueda del acoplamiento a las necesidades de aprendizaje del adulto, talves posibilite un mejor acercamiento al uso de estos recursos por parte de dichas poblaciones.

Referencias

Alonso, L. G. (2014). La formación para el empleo a través de modelos virtuales de formación. *Procedia*, (139), 456-463. doi:10.1016/j.sbspro.2014.08.041

Alves da Costa, V. &. (2014). Tecnologias Na Educacao. Desafíos a Formacao e a Praxis. *Revista Iberoamericana de Educación*, (65), 135-148. Recuperado de <http://www.rieoei.org/rie65a08.pdf>

Area, M. (2002). Análisis de un proyecto Institucional para la integración de internet en el ámbito de la Educación de Adultos. *Revista Fuentes*, (4), 45-56. Recuperado de http://institucional.us.es/fuentes/gestor/apartados_revista/pdf/numeros_anteriores/enhqgrxc.pdf

Arias, M. (2009). *Cybertesis.*, Formación de Docentes en Andragogía, Necesidades Básicas del Aprendizaje y Mejora de la Calidad y Equidad en el Instituto Superior Pedagógico de Ayaviri para la Educación de Jóvenes y Adultos (Tesis) Recuperado el 6 de junio de 2015 http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2394/1/arias_md.pdf

Barchini, G. F. (2007). Modelo Curricular de la Informática. (OEI, Ed.) *Revista Iberoamericana de Educación*, 42(3), 1-15. doi:ISSN: 1681-5653)

Bautista, A. (2007). Alfabetización Tecnológica Multimodal e Intercultural. *Revista de Educación*, (343), 589-600. Recuperado de http://www.oei.es/tic/re343_24.pdf

Bolaños, D. &. (2007). *Alfabetización Digital Estrategias Educativas para el desarrollo de Competencias Básicas en el Uso de Herramientas Informáticas desde la Perspectiva de la Andragogía*. Recuperado de Universidad de Nariño: <http://sired.udenar.edu.co/221/1/Alfabetizaci%C3%B3n%20Digital%20Estrategias%20Educativas%20para%20el%20Desarrollo%20de%20Competencias%20B%C3%A1sicas%20en%20>

el%20Uso%20de%20Herramientas%20Inform%C3%A1ticas%20desde%20la%20Perspectiva%20Andrag%C3%B3gica%20.

Caraballo, R. (2011). *La Andragogía en la Educación Superior en el Marco de las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. (Tesis Doctoral) Universidad Central de Venezuela. Recuperado de <http://saber.ucv.ve/jspui/bitstream/123456789/5257/1/Tesis%20E2011%20C3%20Rosana%20Caraballo.pdf>

Cardona, A. F. (2014). Formación Docente: Creencias, Aptitudes y Competencias para el Uso de TIC. *Lenguaje*, 173-208. Recuperado de <http://biblio.uptc.edu.co:2063/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=d7c9fa9a-a037-415d-998e-50564fa413bc@sessionmgr115&hid=126>

CESU (Consejo Nacional de Educación Superior). (s.f). *Acuerdo por lo Superior 2034. Propuesta de Política Pública para la Excelencia de la Educación Superior en Colombia en el Escenario de la Paz*. doi:978-958-691-668-4

Climént-Bonilla, J. B. (enero-abril de 2014). Origen, Desarrollo y Declive de las Competencias Individuales en Tiempos de Incertidumbre. *Educación y Educadores*, 17(1), 149-168. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=d7c9fa9a-a037-415d-998e-50564fa413bc%40sessionmgr115&hid=126>

Colombia Aprende. (2013). *Competencias TIC Para el Desarrollo Profesional Docente*, 1-41. Retrieved from HYPERLINK "<http://www.eduteka.org/pdfdir/MEN-Competencias-TIC-desarrollo-profesional-docente-2013.pdf>" <http://www.eduteka.org/pdfdir/MEN-Competencias-TIC-desarrollo-profesional-docente-2013.pdf>

Cruz, B. R. (2008). Innovación, Formación Docente y Políticas Educativas en México. Hacia una Reonstrucción desde el Sujeto. *Revista Tiempo de Educar*, 9(17), 83-118. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31111439005>

Egizii, R. (2014). Self-directed learning, andragogy and the role of alumni as members of Professional learning communities in the post-secondary environment. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1740-1749. doi:10.1016/j.sbspro.2015.01.832

Gallardo, E. M. (2011). Propuesta de Competencias TIC en el Marco del Programa Nacional de Formación y Capacitación Docente. *Revista Iberoamericana de Educación* (54), 1-13. Recuperado el 25 de <http://www.rieoei.org/deloslectores/3617Gallardo.pdf>

Gandarillas, J. U. (2012). Plan de Negocios para la Apertura de un Centro de Andragogía en Tecnología de Información. *Perspectivas*(30), 167-220. Obtenido de <http://www.scielo.org.bo/pdf/rp/n30/n30a06.pdf>

Guzmán, Y. (s.f). *Virtual Educa*. Recuperado el 30 de abril de 2015, de Las Tic y las Crisis de la Educación. Algunas claves para su comprensión: <http://www.virtualeduca.org/documentos/yanez.pdf>

Hernández, U. &. (2013). Evaluación y Aprendizajes de una Experiencia Colombiana d Formación Docente en TIC. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*(40), 31-52.

Hidalgo, A. (2012). Programa de capacitación docente para profesores universitarios sobre el uso de wikis como estrategia de enseñanza en la foración de adutos. *RED. Revista de Educación a Distancia*(31). Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/31/hidalgo.pdf>

Houde, J. (2006). Andragogy and Motivation: An Examination of the Principles of Andragogy through Two Motivation Theories. *Base de datos Citeseer*, 90-97. doi:ED492652

Hynes, J. (Mayo de 2005). The role of andragogy and self-directed learning in the draft horse industry. Recuperado el 6 de mayo de 2015, de <http://citeseer.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.133.6114&rep=rep1&type=pdf>

Knowles, M. (2001). *Andragogía: El aprendizaje de los Adultos*. México.

Laurian, R. (26 de agosto de 2013). Humanización del Aprendizaje en la Era de la Información: Una Arista Andragógica. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 13(3), 1-18. Recuperado el 4 de junio de 2015, de <http://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v13n3/a23v13n3.pdf>

Maduro, R. B. (2007). Enseñanza de la Matemática desde una Perspectiva Andragógica. *Revista Educación y Educadores*, 10(2), 51-61. Recuperado el 3 de junio de 2015, de <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v10n2/v10n2a05.pdf>

Mejía, M. (2011). *La(s) Escuela(s) de la(s) Globalización(es) II: Entre el uso Técnico Instrumental y las Educomunicaciones*. Bogotá, Colombia: Desde Abajo.

Milagros, M. Q. (2013). Plan de Formación en Tecnología de Información y Comunicación para el Profesorado de Educación Media del Instituto Escuela. *Revista de Medios y Educación*, 51-64.

Narváez, M. &. (2005). Aprendizaje Autodirigido y Desempeño Académico. *Redalyc.org*, 6(11), 115-146. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31161105>

O.E.I. (s.f). Nativos e Inmigrantes Digitales una Dialéctica Intrincada pero Indispensable. En R. T. Carneiro, *Los Desafíos de las Tic para el Cambio Educativo* (págs. 71-78). España: Santillana.

OEI. (s.f). *Los Desafíos de las TIC para el Cambio Educativo. Metas Educativas 2021*. España: Fundación Santillana. doi:978-84-7666-197-0

Paz, L. (s.f). Alfabetización Digital en el Adulto Maduro una Estrategia para la Inclusión Social. *Revistas Unal*, 1-16. Recuperado de <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/email/article/download/12486/13224>

Robalino, M. (2005). Formación Docente y TIC: Logros, Tensiones y Desafíos Estudio de 17 Experiencias en America Latina. *Iberoamericana de Educación*, 1-8. Recuperado de http://www.oei.es/docentes/articulos/formacion_docente_tics_17experiencias_AL.pdf

Rodríguez, R. P. (2003). La Andragogía y el Constructivismo en la Sociedad del Conocimiento. *Revista de Educación Laurus*, 9(15), 80-99. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111335006>

Sabulsky, G. &. (2009). La Formación Docente en Nuevas Tecnologías en la agenda de las Políticas Públicas. *Algunos Avances. Revista Praxis Educativa*(13), 89-100.

Saleti Lock Vog, M. D. (2005). Revisão teórica sobre a educação de adultos para uma aproximação com a andragogiaEducação. *Revista do Centro de Educa-cao[en linea]*, 30(2), 195-213. Recuperado de <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=117120356013>

Sánchez, A. R. (2014). Formación Contínua y Competencia Digital Docente. El Caso de la Comunidad de Madrid. *Revista Iberoamericana*, (65). Recuperado de http://www.rieoei.org/rie_revista.php?numero=rie65a05&titulo=Formaci?n%20continua%20y%20competencia%20digital%20docente:%20el%20caso%20de%20la%20comunidad%20de%20Madrid

Sánchez, C. (19 de junio de 2012). Tecnologías de la Información y la Comunicación en la formación. *Políticas Actuales. Revista Educación y Desarrollo Social*, (6), 79-90.

_____. (2012). Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación de Políticas Actuales. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 6(2), 79-90. En: EBSCO

Sánchez, N. F. (2001). *La Andragogía y su Ubicación en la Educación Continua*. Recuperado de <http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/275/andragogia.pdf>

Sánchez, P. (2014). Formación continua y Copetencia Digital Docente. El caso de la Comunidad de Madrid. *Revista Iberoamericana*, (65). Recuperado de http://www.rieoei.org/rie_revista.php?numero=rie65a05&titulo=Formaci?n%20continua%20y%20competencia%20digital%20docente:%20el%20caso%20de%20la%20comunidad%20de%20Madrid

Slavkovic, N. &. (2014). The Usage of m- learning for adult education in Serbia. *Procedia Social and Behavioral Sciencies*(174), 2806-2812. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.01.971

Sturges, P. &. (2012). La Alfabetización Informativa como Derecho Humano. *Revista Iberoamericana de Educación OEI*, 15(1). Recuperado de <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/147651/131701>

Tamer, H. &. (14 de Enero de 2010). Function of planning in adult education. *Procedia Social and Behavioral Sciencies*(2), 3324-3328. doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.509

Torres, M. F. (julio-agosto de 2000). La Horizontalidad y Participación en la Andragogía. *Rvista Venezolana de Educación*(10), 25-33. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/19444/1/articulo4-10-3.pdf>

Trujillo, T. L. (15 de mayo de 2011). Caracterización de la Alfabetización Digital desde la Perspectiva del profesorado: La Competencia Docente Digital. *Revista Iberoamericana de Educación*(55), 1-16. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/3879Trujillo.pdf>

Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación. (2002). Análisis d un Proyecto Institucional para la Integración de Internet en el Ámbito de la Educación de Adultos. *Revista Fuentes*, (4). Obtenido de http://institucional.us.es/fuentes/gestor/apartados_revista/pdf/numeros_anteriores/enhqgrxc.pdf

Universidad del Valle de México. (s.f). *Modelo Andragógico. Fundamentos*. Obtenido de <http://andragogia.wikispaces.com/file/view/Andragog%C3%ADa.%2BFundamentos%5B1%5D.pdf>

Universidad Panamericana. (octubre de 2011). *Modelo Andragógico para capacitaciones*. Recuperado de http://sanchez-lengerke.com/mediateca/ova/ucm/979%20final/induccion/paq1/pdf/modelo_andragogico_para_capacitaciones.pdf

Vásquez, E. M. (1985). *Principios y Técnicas de la Educación de Adultos*. Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.

Villagrana, A. (2013). Cooperación Iberoamericana, Formación Docente y TIC en Educación. *Revista Iberoamericana de Educación*(61), 29-44. doi:1022-6508

Wautier, J. &. (2004). L'andragogie: utopie ou réalite. *Transfusion Clinique et Biologique*, 169-172. doi:10.1016./S1246-7820(04)00044-8