

Las competencias digitales en estudiantes del posgrado en educación*

María Elza Eugenia Carrasco Lozano**, César Sánchez Olavarría***, Adriana Carro Olvera****

Resumen

Introducción. Esta investigación describe las dificultades que enfrentan los estudiantes que cursan la Maestría en Educación en el desarrollo de competencias digitales. **Objetivo.** Determinar el nivel de desarrollo de las competencias digitales en estudiantes de maestría como herramienta en su desempeño académico. **Materiales y métodos.** Este es un estudio cuantitativo empírico analítico, ubicado en un nivel descriptivo-comparativo en el que se aplicó un censo a los 15 estudiantes de la Maestría en Educación de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, México. El cuestionario se construyó con 23 ítems estructurados en tres categorías: datos sociodemográficos, accesibilidad y competencias digitales. La captura y codificación de los datos se hizo en el programa SPSS y se determinó una confiabilidad de cuestionario de 0.801, según la consistencia interna (Alfa de Cronbach) de los ítems. **Resultados.** El análisis de los datos se hizo por género, mostrando que ambos tienen un alto nivel de accesibilidad a dispositivos y a Internet, que las alumnas pasan más tiempo en la red con fines académicos, mientras que los alumnos combinan la consulta de esos temas con la lectura de noticias. En general, el nivel de competencia digital del estudiantado es medio, sin embargo, para trabajar con imágenes, realizar videoconferencias wikis o webquest, los niveles de habilitación son bajos. **Conclusión.** Los resultados revelan escasas diferencias entre alumnos y alumnas; no obstante, es necesario que la maestría incluya en sus planes de estudio los aprendizajes y el desarrollo de competencias digitales en beneficio de la formación profesional de su alumnado.

Palabras clave: competencia digital, accesibilidad a la información, estudiantes de posgrado.

Digital competencies in students from the education graduate program

Abstract

Introduction. This research work describes the difficulties faced by students who are coursing the education masters program, in terms of digital competencies. **Objectives.** Determine the development level of the digital competencies in students from the education masters program, as a tool for their academic performance. **Materials and methods.** This is a quantitative empirical study, located at a comparative-descriptive level, in which a census to the 15 education masters program's students at Universidad Autónoma de Tlaxcala, Mexico, was performed. The questionnaire was built with 23 items, divided into three categories: sociodemographic data, accessibility and digital competencies. The collection and the codification of the data were made by the use of the SPSS program and the questionnaire had a 0.801 reliability, according to the internal consistency (Cronbach alpha) of the items. **Results.** The data analysis was first performed per gender, demonstrating that both genders have a high accessibility level to devices and Internet. Also, women spend more time in the network following academic objectives, while men combine the consultation of academic topics with the reading of news in the mass media sites. In general, the level of digital competence of the students is medium but, for working with images, video conferences, wikis or webquest, the habilitation levels are low. **Conclusion.** The results reveal scarce differences between men and women. It is, nevertheless, necessary that the masters program includes learning and digital competencies development in its study plan, thus benefitting the professional formation of students.

* Artículo derivado del proyecto de investigación "el desarrollo de competencias digitales como factor de inclusión en estudiantes de maestría: un estudio en los posgrados en educación de la región". En proceso de realización durante el periodo enero-diciembre de 2015, financiado por el Posgrado en Educación de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, México.

** Docente investigadora, doctora en Desarrollo Regional, posgrado en Educación, Universidad Autónoma de Tlaxcala, México.

*** Docente investigador, doctor en Educación, posgrado en Educación, Universidad Autónoma de Tlaxcala, México.

**** Docente investigadora, doctora en Desarrollo Regional, posgrado en Educación, Universidad Autónoma de Tlaxcala, México.

Autor para correspondencia: María Elza Eugenia Carrasco Lozano, email:caleza2003@yahoo.com.mx.

Artículo recibido: 20/05/2015; Artículo aprobado: 18/08/2015.

Key words: digital competence, accessibility to the information, graduate students.

As concorrências digitais em estudantes da pós-graduação em educação

Resumo

Introdução. Esta investigação descreve as dificuldades que enfrentam os estudantes que cursam a mestrado em educação no desenvolvimento de concorrências digitais. **Objetivo.** Determinar o nível de desenvolvimento das concorrências digitais em estudantes de mestrado como ferramenta em seu desempenho acadêmico. **Materiais e métodos.** Leste é um estudo quantitativo empírico analítico, localizado num nível descritivo-comparativo no que se aplicou um censo aos 15 estudantes do mestrado em educação da Universidade Autônoma de Tlaxcala, México. O questionário se construiu com 23 itens estruturados em três categorias: dados sociodemográficos, acessibilidade e concorrências

digitais. A captura e codificação dos dados se fez no programa SPSS e se determinou uma confiabilidade de questionário de 0.801, segundo a consistência interna (Alfa de Cronbach) dos itens. **Resultados.** A análise dos dados se fez por gênero, mostrando que ambos têm um alto nível de acessibilidade a dispositivos e internet, que as alunas passam mais tempo na rede com fins acadêmicos, enquanto os alunos combinam a consulta desses temas com a leitura de notícias. Em geral, o nível de concorrência digital do estudante é médio, no entanto, para trabalhar com imagens, realizar videoconferências wikis ou webquest, os níveis de habilitação são baixos. **Conclusão.** Os resultados revelam escassas diferenças entre alunos e alunas, não obstante, é necessário que o mestrado inclua em seus planos de estudo as aprendizagens e o desenvolvimento de concorrências digitais em benefício da formação profissional de seu corpo discente.

Palavras chaves: concorrência digital, acessibilidade à informação, estudantes de pós-graduação.

Introducción

La Educación Superior, en su pretensión de formar a ciudadanos cuya preparación profesional y académica les sirva para la vida, asume un reto en sus dimensiones curriculares: ofrecer al estudiante las competencias digitales que lo involucren como un agente activo para la sociedad y la era a las cuales pertenece. En esta investigación, para identificar las competencias digitales de los alumnos de la Maestría en Educación, tomaremos la definición de Martín (2008, 155), para quien competencia digital es la capacidad de las personas para utilizar adecuadamente las herramientas digitales para identificar, acceder, administrar, integrar, evaluar, analizar y sintetizar los recursos digitales, construir nuevos conocimientos, expresarse a través de los recursos multimedia y comunicarse con los demás en cualquier contexto específico de la vida.

Hoy día, tener capacidades digitales, así como acceder a la información, se ha constituido como un factor de riqueza y bienestar para el mundo; ambos son los principales recursos que respaldan la completa inclusión

social de todos los sectores de la población, en este caso los estudiantes, ya que su incorporación activa a los beneficios y ventajas que ofrecen la capacitación, la información y la comunicación posibilita el manejo de las herramientas necesarias para participar plenamente en el desarrollo de las sociedades (Pirela y Cortés, 2014). En este sentido, quien no tiene habilidades y capacidades digitales corre el riesgo de enfrentar exclusión digital, la que para el Low Incomes Tax Reform Group (2012) significa la ausencia de un mejor uso de la tecnología, directa o indirectamente, para mejorar la vida y las oportunidades de todos los ciudadanos y de los lugares en los que vive.

El objetivo de esta investigación es analizar las competencias digitales en estudiantes de la Maestría en Educación como herramienta en su desempeño académico. El trabajo se estructuró en cinco apartados: el primero aborda la fundamentación teórica y conceptual de la investigación. El segundo describe la estrategia metodológica que guió la investigación. El tercer apartado explica los hallazgos resultantes del análisis de la información. En el cuarto, tomando como referencias los estudios previos, se discuten los

principales hallazgos Finalmente, se presentan las conclusiones.

El estudio de las competencias digitales en la Educación Superior

La educación basada en competencias es una orientación que pretende dar respuestas a la sociedad del conocimiento, a través de una práctica educativa que pueda confrontar las exigencias del siglo XXI (Vera, Torres y Martínez, 2014). El constructo de competencia lo explica Rangel (2015) como la capacidad del ser humano para realizar un conjunto de acciones, mediante la articulación de sus múltiples recursos personales (actitudes, conocimientos, emociones, habilidades, y valores) con el propósito de lograr una respuesta satisfactoria a un problema planteado en un contexto determinado.

Previo a la noción de competencia digital, Gilster (1997) propuso el concepto de alfabetización digital entendida como la habilidad para usar la información en múltiples formatos, desde un gran número de fuentes, y presentada a través de ordenadores. Desde entonces en la literatura encontramos términos como Aprendices del Nuevo Milenio (Gisbert y Esteve, 2011), Generación Y, referida a la gente especialmente capacitada para colaborar y trabajar en red (Jorgensen, 2003; McCrindle, 2006; Weiler, 2005), Generación C (Duncan-Howell y Lee, 2007) y Generación *Instant Message* (IM) o SMS, que indica la inmediatez para la comunicación. Por su parte, Tapscott (1998) acuñó el concepto de Generación Net para identificar a la primera generación que ha nacido y crecido en un entorno totalmente tecnológico.

No obstante lo anterior, una de las denominaciones más extendidas es la de nativos digitales e inmigrantes digitales. Para Prensky (2001 a y b) las competencias intelectuales y las capacidades cognitivas de los nativos digitales han transformado su forma de pensar y procesar la información: son más aptos para ello; no sucede lo mismo con los inmigrantes digitales que son personas que aun cuando se adapten y aprendan el uso de las estas tecnologías, no dejan de ser inmigrantes cuya generación mantiene en el mundo

digital marcadas desventajas competitivas y comparativas con los primeros.

Los estudiantes de posgrado, en su pretensión de especialización profesional, asumen retos que van más allá de los exclusivamente académicos; en su mayoría son personas insertas dentro de un ámbito laboral que requieren actualizarse para mejorar su desempeño profesional; por tanto, distribuyen su tiempo en todo tipo de actividades personales, laborales y profesionales, reduciendo su posibilidad de capacitarse en el desarrollo de competencias básicas digitales. Lo anterior les significa un reto, ya que estas limitaciones provocan que empleen más tiempo del necesario requiriendo en ocasiones de la ayuda de especialistas, profesionales o de sus mismos compañeros para llevar a cabo sus actividades (Veytia, 2013).

En un estudio comparativo realizado por Pirela y Cortés, (2014) se describe la experiencia en el desarrollo de competencias informacionales en estudiantes universitarios en dos instituciones, una de México y otra de Venezuela. Con una metodología documental, sustentan mediante una revisión crítica de los planes y programas que, aun cuando se han desarrollado importantes experiencias para implementar competencias informacionales en las universidades, aún no pueden considerarse como instituciones educativas alfabetizadas informacionalmente.

Rangel (2015) realiza un estudio-propuesta con un grupo de expertos en el uso de las TIC en México; su aporte consistió en la descripción de las dimensiones e indicadores para un perfil docente universitario con base en competencias digitales. La propuesta afirma que el tipo de recursos personales que debe movilizar un docente en materia digital incluye las dimensiones tecnológica, informacional, axiológica, pedagógica y comunicativa.

En otra investigación realizada en el marco de los procesos de actualización del profesorado en Madrid, Pozuelo (2014) encontró que los docentes son un factor clave en el impulso del cambio metodológico en su labor, mejorando con ello notablemente las competencias y las tecnologías de la información y comunicación

(TIC) en su alumnado. En un estudio comparativo entre América Latina y la Unión Europea sobre competencias, Palma, De los Ríos y Miñana (2011) demostraron la necesidad de establecer modelos holistas en la definición, diseño y adaptación del currículum y su pertinencia a los enfoques educativos del proyecto Tunning.

En este contexto Arias, Torres y Yáñez (2014) realizaron un estudio para identificar a los nuevos nativos digitales de la Universidad de Rovira i Virgili, y encontraron que los alumnos de diferentes áreas de estudio tienen las mismas capacidades básicas requeridas como competencias digitales; sin embargo, al separarlos por género, encontraron que las mujeres tienen más probabilidades de desarrollar competencias digitales para aprovechar las oportunidades laborales.

En definitiva, la literatura revisada expone que tanto docentes como alumnos aún presentan limitaciones de formación para las competencias digitales que les permitan el dominio de estas herramientas en un contexto educativo, en sus procesos de aprendizaje y en su profesionalización permanente. Pirela y Cortés (2014) proponen entonces que las universidades garanticen en sus estudiantes el desarrollo de las competencias indispensables para aprovechar eficazmente los recursos tecnológicos e informativos, no solo para su formación profesional, sino para favorecer su aprendizaje permanente e inclusivo.

Materiales y métodos

Tipo de investigación. Se desarrolló una investigación cuantitativa-empírica-analítica ubicada en el nivel descriptivo-comparativo a partir de un censo aplicado a la totalidad de estudiantes de la Maestría en Educación.

Población. Se trabajó con los 15 estudiantes registrados en la Maestría en Educación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, México. Estos estudiantes cursan el segundo (67 %) y cuarto semestre (33 %). La edad de la población

estudiada se concentra en tres grupos: el 53 %, entre 20 y 29 años; el 33 % entre 30 y 39 años, y el 14 % entre 40 años y 49 años.

Instrumento. Se construyó un cuestionario ex-profeso para esta investigación con 23 ítems, divididos en torno a tres categorías: datos sociodemográficos (6 ítems -cuatro abiertos y dos cerrados-), accesibilidad (7 ítems -cuatro cerrados y tres abiertos-) y competencias digitales (10 ítems). Esta última estuvo constituida por tres preguntas abiertas, cuatro cerradas y una en escala tipo Likert de cinco puntos (ítems 14, 21 y 22), en la cual el “1” es equivalente a nunca; el “5”, siempre, y en un punto intermedio “3” algunas veces.

Para la captura y codificación de los datos se utilizó el programa SPSS versión 21 y se determinó que el cuestionario era confiable (0.801), según la consistencia interna (Alfa de Cronbach) de los ítems. El análisis de la información se realizó con estadística descriptiva por género con el objetivo de determinar las competencias digitales de este grupo de estudiantes.

Validación de expertos. El instrumento fue validado previamente a su uso por tres expertos de la Maestría en Educación del propio posgrado (66 %) y de la Maestría en Gestión Educativa de una universidad privada (34 %), los cuales fueron seleccionados por su nivel de experticia en cuanto al conocimiento en el manejo de TIC en Educación Superior, la experiencia en la temática y la experiencia en la elaboración de cuestionarios.

Muestra piloto. Se realizó una prueba piloto del cuestionario con 10 estudiantes de otro programa de maestría (Gestión Educativa Estratégica) con similares características a la población encuestada a quienes se dió la opción de responder o no con el fin de mantener la confidencialidad. Se realizaron los ajustes necesarios y se procedió a la aplicación de la versión final del instrumento a la población de investigación. Se aplicaron los 15 cuestionarios de manera directa y censal a la totalidad del estudiantado que cursaba el segundo y cuarto semestre de la Maestría en Educación, de los cuales se recuperó la totalidad.

Resultados

El análisis de resultados se presenta en tres apartados. En el primero se describen las características sociodemográficas de la población objeto de estudio por género: el 67 % (10) fueron mujeres y el 33 % (5) hombres; las edades se ubican en tres grupos: el 53 % entre 20 y 29 años, 33 % entre 30 y 39 años y 14 % entre 40 y 49 años. Con respecto al estado civil, 47 % dijo ser soltero y 53 % casado, y que al momento del estudio el 67 % cursaba el segundo semestre, y el 33 %, el cuarto semestre.

La segunda parte del cuestionario investigó accesibilidad a dispositivos móviles y a Internet. El resultado indica que un alto porcentaje

de la población de estudio (93 %) tiene una computadora en casa y que el 80 % tiene acceso a Internet. La cantidad de dispositivos propios es desigual, ya que la mitad de alumnas tiene una computadora y la otra mitad dos. En alumnos, el 60 % tiene una computadora, el 20 % dos y otro 20 % tiene tres. Para acceder a Internet, el 60 de hombres y mujeres lo hacen con Laptop. En tiempo y temas de consulta, el 50 % de alumnas permanece de una a dos horas, el 30 % entre tres y cuatro horas, y el 20 % de cinco a más horas. El 60 % de alumnos, de una a dos horas, y el 40 %, de tres a cuatro horas. El 70 % de alumnas permanece en Internet para revisar temas académicos, y el 20 % para investigación, en tanto los alumnos hacen lo mismo solo que ellos también revisan noticias y correo (tabla 1).

Tabla 1. Accesibilidad a dispositivos e internet por género

	Unidad de Medida	Alumnas %	Alumnos %
Número de computadoras	Una	50	60
	Dos	50	20
	Tres o más	0	20
Dispositivo de acceso	PC	0	20
	Laptop	60	60
	Smartphone	10	0
	PC y Laptop	10	0
	Laptop y Tableta	0	20
	Laptop y Smartphone	10	0
	PC, Laptop, Tableta Smartphone	10	0
Tiempo en internet	Menos de una hora	0	20
	De una a dos horas	50	60
	De tres a cuatro horas	30	20
	Cinco o más horas	20	0
Temas de consulta	Investigación	20	20
	Académicos	70	40
	Correo	10	20
	Noticias	0	20

Fuente: elaboración propia en base a resultados de cuestionarios.

En la tercera parte del análisis se identificó el nivel de desarrollo de las competencias digitales en el estudiantado; los tópicos para la interpretación de los resultados giraron en torno a las siguientes competencias:

- a) Puedo navegar por Internet con diferentes navegadores (mozilla, chrome, explorer).
- b) Soy capaz de usar distintos buscadores (google, yahoo, bing).

- c) Utilizo algún programa de cartografía digital para buscar lugares (google maps, google earth, vpike).
- d) Sé usar programas para planificar mi tiempo de estudio (google calendar).
- e) Trabajo con documentos en la red (google drive, one drive).
- f) Soy capaz de organizar, analizar y sintetizar la información mediante mapas conceptuales utilizando alguna herramienta de software social (cmaptool, mindomo, mind manager).
- g) Puedo utilizar programas para difundir presentaciones interactivas en red (prezi, SlideShare, Scribd).
- h) Soy competente en el manejo de redes sociales y sus herramientas (Facebook, Twitter, LinkedIn, MySpace, Ning, Hi5, Wordle, Tagul).
- i) Trabajo con imágenes mediante el uso de herramientas y/o aplicaciones de software social (gloster, picnik).
- j) Me siento capaz de utilizar el Postcasting y videocasts (flicks, odeo, youtube).
- k) Elaboro trabajos en office.
- l) Recibo y envío información por correo electrónico.
- m) Uso plataformas (moodle, edmodo, engrade).
- n) Utilizo software especializado relacionado con mi formación.
- ñ) Realizo videoconferencias.
- o) Elaboro wikis, wequest o blogs.

Con el propósito de hacer más comprensible al lector el comparativo de respuestas entre alumnos y alumnas, se decidió colapsar la escala valorativa de las competencias en tres categorías; (3), alto (2), medio y (1) bajo. El gráfico 1 indica que los alumnos han desarrollado nivel alto (80) en las competencias; “puedo navegar por Internet con diferentes navegadores” y “soy capaz de usar distintos buscadores”. En nivel medio, seis competencias alcanzaron el 100 %, y seis, el 80 %; “utilizo algún programa de cartografía”, “utilizo programas para difundir presentaciones”, “soy competente en el manejo de redes sociales y sus herramientas”, “trabajo con imágenes mediante el uso de herramientas y/o aplicaciones de software social” principalmente. En nivel bajo, se observan tres competencias con 20 %, y “realizó videoconferencias”, con un 40 % de los alumnos.

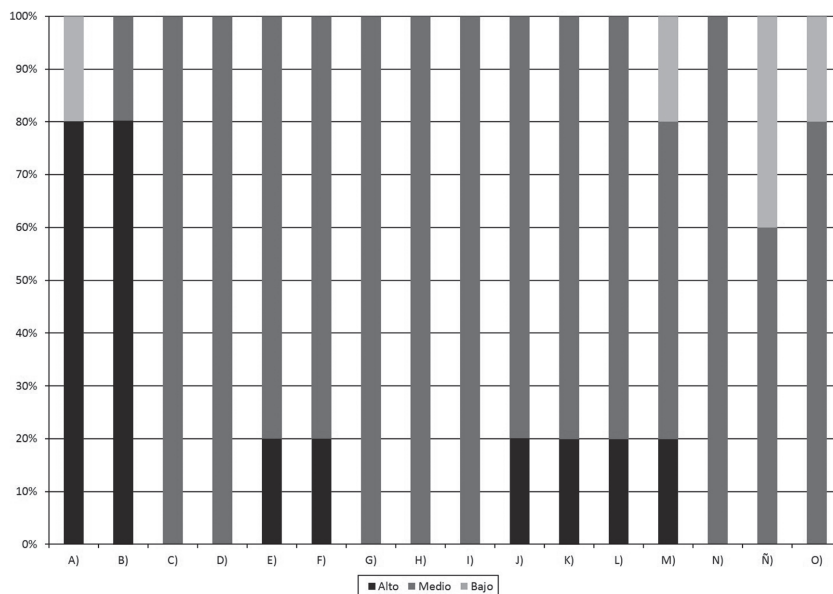


Gráfico 1. Competencias digitales en alumnos de la Maestría en Educación

Las competencias digitales de alumnas se aprecian en el gráfico 2: el 100 % refirió alto nivel de desarrollo en la competencia “recibo y envío información por correo electrónico”; un 70 %, en “puedo navegar por Internet con diferentes navegadores” y “elaboro trabajos en office”. El nivel medio prevaleció en quince competencias: “utilizó algún programa de cartografía digital para buscar lugares”, “sé usar programas para planificar mi tiempo de estudio”, “trabajo con documentos en la red”,

“soy capaz de organizar, analizar y sintetizar la información mediante mapas conceptuales utilizando alguna herramienta de software social”, “puedo utilizar programas para difundir presentaciones interactivas en red”. En nivel bajo, con 60 % “elaboro wikis, wequest o blogs”, y con 50 % “trabajo con imágenes mediante el uso de herramientas y/o aplicaciones de software social”; las competencias c, d, e, f, g, h, j, m, n, ñ también en nivel bajo con entre 10 % y 30 %.

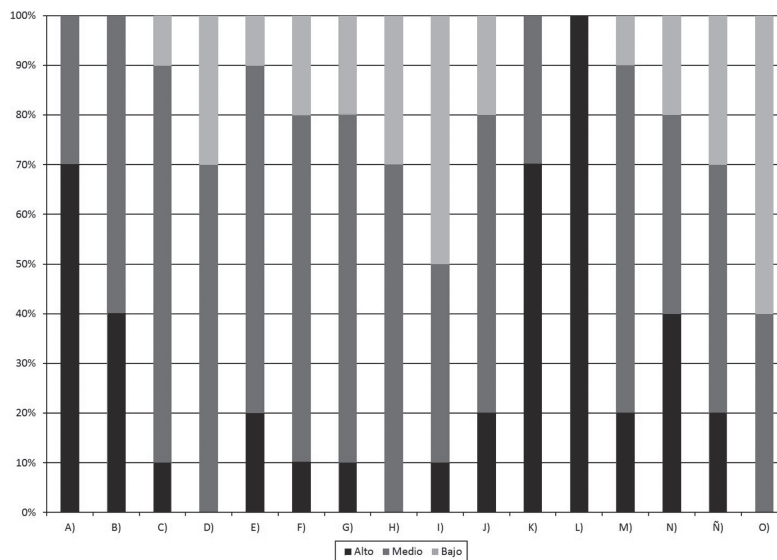


Gráfico 2. Competencias digitales en alumnas de la Maestría en Educación

Discusión

Los resultados muestran diferencias menores en acceso a dispositivos móviles y a Internet; tanto alumnos como alumnas de los dos semestres de la Maestría que participaron en el estudio presentan similitud en tiempo de permanencia y en los temas que consultan en Internet.

En cuanto a las competencias digitales, el resultado mostró que aún cuando es escasa la diferencia entre ambos géneros, las alumnas tuvieron mayor incidencia al desarrollo de competencias en nivel alto (a), (k) y (l), resultado que se asemeja a lo encontrado en la investigación de Arias, Torres y Yáñez (2014), en la que las competencias del alumnado

no presentaron diferencias en cuanto a áreas de estudio, pero, en cuanto al género, fueron las mujeres quienes demostraron más probabilidades de desarrollar competencias digitales. En nuestro estudio las alumnas sobresalieron en nivel alto de desarrollo en tres competencias; no obstante, el resultado indica que ellas tienden a situarse en el extremo, es decir, ubicarse en el nivel alto de una competencia o permanecer en el nivel bajo, como se aprecia en el gráfico 2.

Contrario a lo anterior, los alumnos que solo muestran desarrollo alto en dos competencias, (a) y (b), según lo que se aprecia en el gráfico 1, tienden a mantenerse en el desarrollo medio, es decir, han mejorado sus conocimientos y habilidades en casi la totalidad de las

competencias digitales, lo que los mantiene alejados del nivel bajo.

Veytia (2013) sostiene que las generaciones actuales de estudiantes de posgrado muestran cierto nivel de analfabetismo digital. Por su parte, Prensky (2001 a y b) afirma que cualquier persona nacida a partir de 1980 puede ser considerada un nativo digital. Estas dos posturas nos permitieron discutir los hallazgos de esta investigación en el sentido de que si bien la población de este estudio se ubicó en tres grupos de edad, por lo menos dos de ellos pertenecen a los nativos digitales, o como el mismo Prensky llama aprendices digitales, dando como resultado un nivel de analfabetismo digital moderado.

Los resultados presentan como evidencia empírica que desde los posgrados se debe trabajar más en el fortalecimiento de las competencias digitales. En este sentido, Pirela y Cortés (2014) plantean que las universidades, en este caso los posgrados, deben garantizar que sus estudiantes desarrollen las competencias indispensables que les permitan aprovechar eficazmente los recursos tecnológicos e informáticos, no solo para su formación profesional, sino para favorecer su aprendizaje permanente e inclusivo.

Conclusiones

Los procesos de aprendizaje en la actualidad demandan en los estudiantes de posgrado nuevas competencias para contender en la era digital sin ser excluidos. Desarrollar competencias digitales es uno de los retos y uno de los aspectos básicos de su formación, en la que si bien dominan herramientas de informática y cómputo, requieren mayor destreza en el manejo de programas, redes, e información disponible en Internet como elemento didáctico para el desarrollo de habilidades digitales y de pensamiento complejo aplicable a su desempeño académico y laboral.

Este desafío es una responsabilidad compartida en la que, como señala Pedró (2009), las instituciones de Educación Superior participan rediseñando su infraestructura, sus planes y

programas de estudio con aprendizajes para las competencias digitales de estudiantes y docentes, para que desde ellas, como bien apuntan Pérez, Romero y Romeu (2014), se inicie un aprendizaje colaborativo, como estrategia para enfrentar las demandas de la sociedad y la educación global digitalizada. Finalmente, consideramos que el reto de adoptar las competencias digitales en los posgrados, debe estar inmerso en un proceso articulador y holista, que fomente el desarrollo de habilidades y que camine a la par de un modelo educativo que responda a las necesidades sociales actuales.

Referencias

- Arias, Torres y Yáñez. (2014). El desarrollo de competencias digitales en la educación superior. *Revista Historia y comunicación social*, 19. Núm. Especial enero 2014. Recuperado de: <http://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/viewFile/44963/42340>.
- Duncan-Howell, J. A. & Lee, K. T. (2007). M-Learning: Innovations and Initiatives: Finding a place for mobile technologies within tertiary educational settings. En *Asciilite 2007*. Universidad Tecnológica de Nanyang, Singapur. Recuperado de: <http://www.asciilite.org.au/conferences/singapore07/procs/duncanhowell.pdf>
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York: Wiley Computer.
- Gisbert, P y Esteve, F. (2011). Los aprendices digitales en la literatura científica: Diseño y Aplicación de una revisión sistemática entre 2002 - 2010. *Píxel - Bit. Revista de Medios y Educación*. Recuperado de: <http://dx.doi.org.com>.
- Jorgensen, B. (2003). Baby boomers, generation X and generation Y?: Policy implications for defence forces in the modern era. *Foresight*, 5(4), 41-49.
- Low Incomes Tax Reform Group. (2012). *Digital Exclusion. A research report by the Low Incomes Tax Reform Group of The Chartered Institute of Taxation*. The Chartered Institute of Taxation. Recuperado de http://www.litrg.org.uk/Resources/LITRG/Documents/2012/05/digital_exclusion_-_litrg_report.pdf
- Martin, A. (2008). Digital literacy and the digital society. En C. Lankshear y M. Knobel

- (Eds.), *Digital literacies: Concepts, policies and practices* (pp. 151-176). New York: Peter Lang.
- McCrindle, M. (2006). New generations at work: Attracting, recruiting, retaining and training generation Y. The ABC of XYZ.
 - Palma, M., De los Ríos, I. y Miñana (2011). Generic competences in engineering field: a comparative study between Latin America and European Union. *3rd World Conference on Educational Sciences*. Pp. 576-585 doi:10.1016/j.sbspro.2011.03.144.
 - Pedró, F. (2009). *New millennium learners in higher education: evidence and policy implications*. Paris: Centre for Educational Research and Innovation (CERI). OECD.
 - Pérez-Mateo, M.; Romero-Carbonell, M. y Romeu-Fontanillas, T. (2014). La construcción colaborativa de proyectos como metodología para adquirir competencias digitales. *Revista Científica de Educomunicación*. 21(42) pp. 15-24 doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-01>.
 - Pirela Morillo, J. & Cortés Vera, J. (2014). El desarrollo de competencias informacionales en estudiantes universitarios. Experiencia y perspectivas en dos universidades latinoamericanas. *Investigación bibliotecológica*. 28(64). Pp. 145-172. Recuperado de: http://www.researchgate.net/publication/274783234_El_desarrollo_de_competencias_informacionales_en_estudiantes_universitarios._Experiencia_y_perspectivas_en_dos_universidades_latinoamericanas
 - Pozuelo Echegaray, J. (2014). ¿Y si enseñamos de otra manera? Competencias digitales para el cambio metodológico. *Revista digital de investigación en docencia*. 2(1) pp. 1-21 Recuperado de <http://www3.uah.es/caracciolos/index.php/caracciolos/article/view/17/27>.
 - Prensky, M. (2001a). Digital natives, digital immigrants, Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1– 6. doi: 10.1108/107481201110424816.
 - Prensky, M. (2001b). Nativos e Inmigrantes Digitales adaptación al castellano del texto original “Digital Natives, Digital Immigrants”. Institución Educativa SEK. www.sek.es.
 - Rangel Baca, A. (2015). Competencias Docentes Digitales: Propuesta de un Perfil. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*. (46) pp. 235-248 doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.15>.
 - Tapscott, D. (1998). Growing up digital: The rise of the net generation. New York: McGraw-Hill.
 - Vera Noriega, J., Torres Moran, L. & Martínez García, E. (2014). Evaluación de competencias básicas en TIC en docentes de educación superior en México. *Revista de Medios y Educación*. (44). Pp. 143-155. Doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.10>
 - Veytia, M. (2013). Competencias básicas digitales en estudiantes de posgrado. *Revista Electrónica de Investigación en Educación Superior*, (1).
 - Weiler, A. (2005). Information-Seeking behavior in generation Y students: Motivation, critical thinking, and learning theory. *The Journal of Academic Librarianship*, 31(1), 46-53.