

EL NIVEL DE COMPETENCIAS DIGITALES EN POSGRADO: UN ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA Y UNA PRIVADA

*The level of development of digital competences in postgraduate: a comparative study
between a public and a private university*

César Sánchez-Olavarria

cesarsanchezolavarria@hotmail.com

Adriana Carro-Olvera

acarroo1@yahoo.com.mx

María Elza Eugenia Carrasco-Lozano

caleza2003@yahoo.com.mx

Universidad Autónoma de Tlaxcala (México)

Recibido: 12/07/2017

Aceptado: 09/11/2017

204

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo determinar el nivel de desarrollo de las competencias digitales como herramienta de desempeño académico en estudiantes de maestría de una universidad pública y una privada. Es un estudio descriptivo-comparativo. Se construyó un cuestionario en tres categorías: datos sociodemográficos, accesibilidad y competencias digitales. Las competencias digitales son mayores en la escuela privada. Los alumnos de la universidad pública utilizaron las TIC con fines de esparcimiento, búsqueda de información y uso de navegadores. La universidad privada muestra mayor eficacia para navegar, usar plataformas, desarrollar trabajos en Office, planear proyectos y manejar software.

Abstract

This research aims to determine the level of development of digital competences as a tool for academic performance in postgraduate students of a public university and a private university. It is a descriptive-comparative study. We constructed a questionnaire divided into three categories: sociodemographic data, accessibility and digital competences. The private university students got better results about digital competences. The public university students used the ICT for recreation, searching information and using researchers. The private university students are more effective to surf the web, to use platforms, to develop tasks in Office, to plan projects and to handle software.

Palabras clave: competencias digitales, accesibilidad, estudiantes de posgrado, TIC, nivel de desarrollo de competencias digitales

Keywords: digital competences, accessibility, postgraduate students, ICT, level of development of digital competences

Introducción

La sociedad del nuevo milenio se encuentra inmersa en la revolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), cuyo principal propósito no es la acumulación del conocimiento e información, sino la aplicación de ambos en la construcción del saber y su procesamiento. Ante ello, estas tecnologías no son simples herramientas sino procesos de desarrollo educativo que exigen un nivel de competencia.

Para el desarrollo de las habilidades académicas en el nivel superior, las competencias digitales se posicionan como un instrumento que permite potenciar la consecución de actividades y tareas académicas de manera más eficiente. Martín (2008:159) las define como 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.

Las competencias digitales en estudiantes de posgrado demandan un nivel de desarrollo que permita primero, hacer eficiente su desempeño académico; y, segundo, su aplicación en el ámbito laboral. La escasa presencia de literatura relacionada con las competencias digitales en el nivel de posgrado hacen que la presente investigación sea relevante a su campo de estudio, además de ofrecer elementos que contribuyan en los procesos de asesoría y tutoría, así como al diseño de programas que transversalmente propicien el desarrollo de las mismas.

El objetivo de esta investigación consistió en realizar un estudio comparativo del nivel de desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes que integran las Maestrías en Educación de una universidad pública y en Gestión Educativa Estratégica de una universidad privada, las dos del estado de Tlaxcala, México. Ambas presentan como similitud pertenecer a un programa de la misma área y disciplina, con variables diferenciadas por factores educativos, socioculturales y generacionales. El trabajo se estructuró en cinco apartados: 1) fundamentación teórica y conceptual; 2) estrategia metodológica; 3) análisis de los datos a partir de la prueba *t* para muestras independientes; 4) discusión de los hallazgos; y, 5) conclusiones.

Fundamentación teórica

La educación basada en competencias es una orientación educativa que pretende dar respuestas a las exigencias de la sociedad del conocimiento 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.

Al hablar de competencia digital, Van Dijk (2005) y Martín (2008) muestran similitudes al definirla. Ferrari (2013) a su vez presenta un modelo diseñado por

el Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), el cual define a la competencia digital en cinco áreas: 1) informar, identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital; 2) comunicación en Entornos Virtuales de Aprendizaje, compartir recursos, conectar, colaborar e interactuar en redes; 3) crear y editar contenidos, así como integrar y reelaborar; 4) seguridad, protección personal, uso seguro; y, 5) resolución de problemas, identificar necesidades así como recursos digitales para tomar las mejores decisiones.

Previo a la noción de competencia digital, Gilster (1997) propuso el de alfabetización digital entendida como la habilidad para usar la información en múltiples formatos, desde un gran número de fuentes, presentada a través de ordenadores. Desde entonces en la literatura encontramos términos como *Aprendices del Nuevo Milenio* (Esteve, Duch y Gisbert, 2011), *Generación Y*, (Jorgensen, 2003; McCrindle, 2006; Weiler, 2005), *Generación C* (Duncan-Howell y Lee, 2007) y *Generación Instant Message (IM) o SMS*. 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, una de las denominaciones más extendidas es la de Prensky (2001b) quien habla de *nativos digitales* e *inmigrantes digitales*. Para este autor las competencias intelectuales y las capacidades cognitivas de los *nativos digitales* han transformado su forma de pensar y el procesamiento de la información, puesto que son más aptos para ello. Sin embargo, los *inmigrantes digitales* aun cuando se adapten y aprendan el uso de estas tecnologías, no dejan de ser inmigrantes cuya generación mantiene en el mundo digital marcadas desventajas competitivas y comparativas con los primeros.

Si bien en la educación superior es vital que se desarrollen habilidades de aprendizaje digital, las expectativas de los estudiantes y empleadores están orientadas a que las mismas sean reflejadas en su desempeño laboral (Pedró, 2009; Hall, Nix, y Baker, 2013). Los estudiantes universitarios requieren desarrollar habilidades necesarias de innovación para la profesión en esta era digital (Anoush, Littlejohn y Vojt, 2011; White, 2013). La investigación empírica resalta que el uso de las tecnologías en los estudiantes universitarios es mayor en las ciencias exactas que en las ciencias sociales y humanidades (Arnoush,

Littlejohn y Vojt, 2011). No obstante, Pérez-Mateo, Romero-Carbonell, Romeu-Fontanillas (2014), Arias, Torres y Yáñez (2014) afirman que los alumnos de diferentes áreas de estudio tienen las mismas capacidades básicas requeridas como competencias digitales; sin embargo, al hacer el análisis por género, se encontró que son las mujeres quienes tienen más probabilidades de desarrollarlas para aprovechar las oportunidades laborales.

En un estudio comparativo realizado por Pirela y Cortés (2014) mediante una revisión crítica de los planes y programas de estudio, se señaló 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) afirma que el tipo de recursos personales que debe movilizar un docente en materia digital incluye las dimensiones tecnológica, informacional, axiológica, pedagógica y comunicativa. Por su parte, Hall, Nix y Baker (2013) señalan que el uso de las tecnologías está también relacionado con factores demográficos y socioeconómicos. Resultaría paradójico pretender que un estudiante universitario adquiera las competencias básicas digitales si no tiene a su disposición los recursos humanos y de infraestructura necesaria; esto se traduce en planta docente debidamente capacitada y laboratorios de cómputo adecuados con aplicaciones y programas de software libre (Lorandi, Hermida y Ladrón de Guevara, 2014).

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 el uso de 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 que se mantiene vigente la necesidad de establecer modelos holistas en la definición, diseño y adaptación del currículum y su pertinencia con los enfoques educativos del Proyecto Tunning, en el cual participaron más de 175 universidades europeas con la finalidad de encontrar puntos de acuerdo para la definición de las competencias genéricas en la educación profesional.

Para el caso de los estudiantes de posgrado, Veytia (2013) afirma que 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. La misma autora en un estudio posterior, encontró que el nivel de apropiación de la competencia digital de los estudiantes de maestría tiene una estrecha relación con el proceso de apropiación y aplicación tecnológica que llevan a cabo en un ámbito laboral, es decir, la utilidad en relación con sus actividades laborales y académicas (Veytia, 2016).

En resumen, la literatura revisada expone una serie de retos para el logro de la competencia digital en la educación superior. Martín (2008), Pirela, Cortés (2014) y Cózar y Roblizo (2014) perciben carencias en este campo, ya que tanto docentes como alumnos aún presentan limitaciones de diversa índole para desarrollarlas. Específicamente para el nivel de maestría, Carrasco-Lozano, Sánchez-Olavarría y Carro-Olvera (2015) sugieren desarrollar mayores destrezas en el manejo de software, redes e información disponible en internet como elemento didáctico para promover habilidades digitales y de pensamiento complejo aplicables a su desempeño académico y laboral. Por último, Veytia (2016) considera la necesidad de realizar diagnósticos que permitan valorar las áreas de oportunidad que presentan los estudiantes de maestría en relación con el dominio de sus competencias digitales, lo cual será un insumo para generar estrategias que permitan incrementar su empleo en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Método

Se desarrolló una investigación cuantitativa-empírica-analítica ubicada en el nivel descriptivo-comparativo mediante un censo a la población, constituida por 72 estudiantes que integran las Maestrías en Educación de la Facultad de Ciencias de la Educación de una universidad pública y en Gestión Educativa Estratégica de una universidad privada, durante el primer semestre de 2016. Ambas instituciones se encuentran en el estado de Tlaxcala, México. El alumnado se encuentra compuesto por 67% de mujeres y 33% de hombres. El 58% cursan el segundo semestre y el 42% el cuarto. El 33% se encuentra entre 20 y 29 años de edad, el 39% entre 30 y 39 años, el 21% entre 40 y 49

años y 7% de 50 años o más, con una media de edad de 34.5 años y desviación estándar de 9.339.

Se construyó un cuestionario con 23 ítems, divididos en tres categorías de análisis: 1. Datos sociodemográficos (6 ítems -cuatro abiertos y dos cerrados-), 2. Accesibilidad (7 ítems -cuatro cerrados y tres abiertos-) y 3. Competencias digitales (10 ítems -cuatro preguntas abiertas, cinco cerradas y una en escala tipo Likert de cinco puntos: "1" equivalente a *nunca*; "5", a *siempre*, e intermedio "3" *algunas veces*). Se realizó una prueba piloto del cuestionario con 10 estudiantes de un programa de maestría con similares características a la población encuestada. Para la captura y codificación de los datos se utilizó el programa SPSS versión 21 y se determinó que el cuestionario era confiable (Alfa de Cronbach=0.801) según la consistencia interna. Los resultados se obtuvieron a partir de un análisis de comparación de medias mediante el algoritmo de *t* student para muestras independientes.

De acuerdo a los grados de libertad, el criterio de decisión elegido para la interpretación de la prueba *t* para muestras independientes es: para las variables que presenten valores de *t* mayores a 1.96 se rechaza la H_0 y existe diferencia significativa. En el mismo sentido, se utilizó la prueba de signo para conocer al grupo que tuvo mejor opinión con respecto a las variables analizadas. Los valores positivos de *t* indican que la universidad pública (grupo 1) tiene una mejor opinión sobre determinadas variables y los valores negativos muestran que la universidad privada (grupo 2) tiene una mejor opinión sobre ciertas variables.

Resultados

En la tabla 1, el 36% de las variables (4) mostró diferencias significativas a favor del grupo 1 y otro 36% (4) obtuvo diferencias significativas a favor del grupo 2 de las 11 variables que se sometieron al análisis de prueba *t*. Los estudiantes de la escuela privada tienen una mejor opinión que los de la escuela pública respecto a la utilización del internet en cuestiones académicas como la realización de las tareas escolares, el uso de correo electrónico, el mantenerse informado y el uso de plataformas y blogs. Estas diferencias se establecen por el valor de su significancia menor a .05. Esta valoración se

confirma, ya que los estudiantes de la escuela pública expresaron una mejor opinión en cuanto al empleo del internet con fines de entretenimiento al valorar positivamente el bajar y subir música o videos, jugar y ver programas de TV o películas (ver tabla 1). El restante 28% de las variables no presentó diferencias significativas, lo que hace referencia a que ambos grupos emplean twitter, facebook y escuchar música para los mismos fines comunicativos y de entretenimiento.

Tabla 1. Aplicaciones del uso del internet por régimen institucional

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba <i>t</i> para muestras indeptes.	Interpretación de prueba de hipótesis	*Interpretación de prueba de signo
	F	Significancia (.01 a .05)			
A)Tareas de la escuela	158.519	.000	-3.790	Se rechaza la Ho.*	Mejor percepción del grupo 2
B) Twitter	4.393	.040	1.107	No se rechaza la Ho	
C) Facebook	5.535	.021	-.745	No se rechaza la Ho	
D) Correo electrónico	41.797	.000	-2.871	Se rechaza la Ho.*	Mejor percepción del grupo 2
E) Bajar música o videos	.159	.691	2.966	Se rechaza la Ho.*	Mejor percepción del grupo 1
F) Jugar	29.673	.000	3.979	Se rechaza la Ho.*	Mejor percepción del grupo 1
G) Subir fotos o videos	.778	.778	2.549	Se rechaza la Ho.*	Mejor percepción del grupo 1
H) Ver programas de TV o películas	.029	.029	2.752	Se rechaza la Ho.*	Mejor percepción del grupo 1
I)Escuchar música	.592	.444	-.070	No se rechaza la Ho	
J) Mantenerme informado	1.668	.201	-3.249	Se rechaza la Ho.*	Mejor percepción del grupo 2
K) Uso de plataforma o blogs	.520	.473	-2.036	Se rechaza la Ho.*	Mejor percepción del grupo 2

* Valores de T > 1.96 Se rechaza la Ho, existe diferencia significativa

**Grupo 1 Escuela pública/Grupo 2 Escuela privada

Fuente: Elaboración propia

El resultado de la tabla 2 muestra que de las 14 variables que se sometieron al análisis de prueba *t* para conocer la frecuencia en la realización de actividades, el 21% presentó diferencias significativas a favor del grupo 1 y el 50% a favor del grupo 2. Los estudiantes de la escuela privada utilizan las TIC con mayor frecuencia que los de la escuela pública, lo que se confirma al encontrar diferencias desde el punto de vista estadístico con una significancia menor a

.05 en la realización de actividades académicas como buscar información, bajar textos para la clase, elaborar mapas, crear bases de datos, usar correo electrónico y office. No obstante, en el manejo de plataformas, la elaboración de wikis, webquest o blogs se encontraron diferencias significativas a favor del grupo 1. El número de variables restante (29%) no mostró diferencias significativas, lo que demuestra que ambos grupos de manera frecuente reciben y envían información a través de Facebook, utilizan software especializado para la realización de tareas, para la creación de bases de datos y para realizar videoconferencias.

Tabla 2. Frecuencia en la realización de actividades

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba <i>t</i> para muestras indeptes.	Interpretación de prueba de hipótesis	*Interpretación de prueba de signo
	F	Significancia			
A) Elaborar trabajos en office	86.530	.000	-4.208	Se rechaza la Ho.	Mejor percepción del grupo 2
B) Realizar tareas académicas	149.636	.000	-4.352	Se rechaza la Ho	Mejor percepción del grupo 2
C) Buscar información académica en internet	57.436	.000	-3.423	Se rechaza la Ho	Mejor percepción del grupo 2
D) Recibir y enviar información por correo electrónico	79.509	.000	-3.930	Se rechaza la Ho.	Mejor percepción del grupo 2
E) Recibir y enviar información vía Facebook	3.552	.064	-.400	No se rechaza la Ho.	
F) Captura de datos	15.047	.000	-3.012	Se rechaza la Ho.	Mejor percepción del grupo 2
G)Elaborar mapas conceptuales o mentales	.495	.484	-2.470	Se rechaza la Ho.	Mejor percepción del grupo 2
H) Uso de plataformas	4.539	.037	3.795	Se rechaza la Ho.	Mejor percepción del grupo 1
I)Utilizar software especializado para la realización de mis tareas	.113	.738	-1.059	No se rechaza la Ho	
J)Bajar libros y material para mis clases	7.727	.007	-2.206	Se rechaza la Ho.	Mejor percepción del grupo 2
K)Crear bases de datos	.003	.957	.740	No se rechaza la Ho.	
L)Realizar videoconferencias	4.074	.047	1.808	No se rechaza la Ho.	
M) Realizar wikis o webquest	8.938	.004	2.956	Se rechaza la Ho.	Mejor percepción del grupo 1

N) Elaborar tu blog	18.121	.000	3.057	Se rechaza la Ho.	Mejor percepción del grupo 1
---------------------	--------	------	-------	-------------------	------------------------------

* Valores de $T > 1.96$ Se rechaza la Ho, existe diferencia significativa

**Grupo 1 Escuela pública/Grupo 2 Escuela privada

Fuente: Elaboración propia

Para conocer el nivel de desarrollo de las competencias se sometieron 10 variables al análisis de prueba t y no se hallaron diferencias significativas en el 70% de las variables (ver tabla 3), lo que denota que tanto los alumnos de la escuela pública como la privada han desarrollado un nivel aceptable para usar distintos buscadores como google, yahoo o bing; utilizar algún programa de cartografía digital para buscar lugares google maps, google earth, vpike; trabajar con documentos en la red como google drive, one drive; para organizar, analizar y sintetizar la información mediante mapas conceptuales utilizando alguna herramienta de software especializado como cmaptool, mindomo, mind manager; para trabajar con herramientas de software social que le ayudan a analizar y/o navegar por contenidos incluidos en los blogs wordle, Tagul; trabajar con imágenes mediante el uso de herramientas y/o aplicaciones de software social (gloster, picnic, etc.) y para utilizar el postcasting y videocasts (flicks, odeo, youtube, etc.). Sólo se encontró un reducido número de variables (3) con diferencias significativas desde el punto de vista estadístico con una significancia menor a .05 a favor del grupo 1 (10%) y a favor del grupo 2 (20%). El alumnado de la escuela privada ha desarrollado en mayor medida, las competencias para usar programas para planificar sus tiempos de estudio (google calendar, etc.) y para utilizar programas para difundir presentaciones interactivas en red (prezi, SlideShare, Scribd, etc), lo que confirma el mejor desarrollo de competencias digitales por parte del alumnado de la escuela privada para administrar su tiempo y para difundir presentaciones.

Tabla 3. Nivel de desarrollo de competencias

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para muestras indeptes.	Interpretación de prueba de hipótesis	*Interpretación de prueba de signo
	F	Significancia (.01 a .05)			
A) Puedo navegar por Internet con diferentes navegadores (mozilla, chrome, explorer)	6.288	.014	2.018	Se rechaza la Ho.	Mejor percepción del grupo 1
B) Soy capaz de usar distintos buscadores (google, yahoo,	3.903	.052	1.087	No se rechaza la Ho	

bing, etc.)					
C)Utilizo algún programa de cartografía digital para buscar lugares (google maps, google earth, vpike, etc.)	1.513	.223	-.727	No se rechaza la Ho	
D)Sé usar programas para planificar mi tiempo de estudio (google calendar, etc.)	11.492	.001	-1.963	Se rechaza la Ho.	Mejor percepción del grupo 2
E)Trabajo con documentos en la red (google drive, one drive)	3.134	.081	.866	No se rechaza la Ho.	
F)Soy capaz de organizar, analizar y sintetizar la información mediante mapas conceptuales utilizando alguna herramienta de software especializado. (cmaptool, mindomo, mind manager)	.257	.613	-.847	No se rechaza la Ho.	
G)Puedo utilizar programas para difundir presentaciones interactivas en red (prezi, SlideShare, Scribd, etc.)	.541	.464	-2.161	Se rechaza la Ho.	Mejor percepción del grupo 2
H)Me siento competente para trabajar con herramientas de software social que me ayudan a analizar y/o navegar por contenidos incluidos en los blogs (wordle, Tagul, etc.)	.126	.724	-1.469	No se rechaza la Ho.	
I)Trabajo con imágenes mediante el uso de herramientas y/o aplicaciones de software social (gloster, picnic, etc.)	.324	.571	-1.305	No se rechaza la Ho	
J)Me siento capaz de utilizar el Postcasting y videocasts (flicks, odeo, youtube, etc.)	2.326	.132	-.735	No se rechaza la Ho.	

* Valores de T > 1.96 Se rechaza la Ho, existe diferencia significativa

**Grupo 1 Escuela pública/Grupo 2 Escuela privada

Fuente: Elaboración propia

Discusión

El nivel de desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes de un posgrado tiene una estrecha relación con los procesos de apropiación y aplicación tecnológica que llevan a cabo tanto en su ámbito laboral como en su

ámbito académico, a decir de Veytia (2016), la utilidad en relación con sus actividades. De esta manera, el mayor uso que hacen los estudiantes de la escuela pública de las plataformas, elaboración de wikis, webquest o blogs podría explicarse porque el 42% de ellos son jóvenes entre 20 y 29 años y laboran con estudiantes que han crecido en entornos tecnológicos, lo cual confirma los trabajos realizados por Tapscott (1998) y Carrasco-Lozano, Sánchez-Olavarría y Carro-Olvera (2015), respectivamente, aunado a que sus instituciones cuentan con la infraestructura adecuada. Contrario a lo que sucede con los estudiantes de la escuela privada quienes en su mayoría rebasan los 35 años, e incluso, el 32% se ubica entre los 40 y 62 años, aunque trabajan con grupos de similares características en la universidad pública.

La mayoría de las diferencias significativas encontradas en esta investigación favorecieron al grupo 2, puesto que se observa que tienen una mayor exposición al uso del internet. Esta situación se manifiesta con la frecuencia en la utilización de las TIC para la elaboración de actividades académicas encomendadas por los profesores y con la mejor opinión que tiene el grupo 1 con respecto al empleo del internet con fines de entretenimiento, lo que demuestra ciertas carencias en este grupo a nivel de docencia, de estudiantes e infraestructura educativa (Pirela y Cortés, 2014; Cózar y Roblizo, 2014).

Conclusión

La globalización de la educación demanda el desarrollo de competencias digitales útiles en la trayectoria académica, laboral y personal del estudiante de posgrado. El análisis de los resultados entre dos maestrías en educación mostró algunas diferencias significativas en el nivel de desarrollo del uso de las TIC para su aplicación en actividades académicas entre alumnos del grupo 1 y 2, asociadas a factores como la edad, el profesorado y la infraestructura con la que cuentan las instituciones.

Investigar las competencias digitales en estudiantes de dos maestrías en educación, constituyó un precedente en la región que ofrece al posgrado los argumentos para realizar adecuaciones a los programas y cursos. Ambas maestrías aún presentan carencias, tanto estudiantes del grupo 1 y 2 tienen limitaciones, las áreas de oportunidad identificadas sirven para la toma de

decisiones orientadas a la capacitación y actualización constante de la planta docente y para la gestión institucional que permita la obtención, utilización y aprovechamiento de los recursos tecnológicos e informáticos que los alumnos de posgrado demandan durante su trayecto de formación.

Referencias bibliográficas

- Anoush, M., Littlejohn, A. & Vojt, G. (2011). Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computers & Education*, 56(2), 429-440. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131510002563>
- Arias, M., Torres, T. y Yáñez, J.C. (2014). El desarrollo de competencias digitales en la educación superior. *Revista Historia y comunicación social*, 19 (NE), 355-366. Recuperado de: <http://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/viewFile/44963/42340>
- Carrasco-Lozano, M.E.E, Sánchez-Olavarría, C y Carro-Olvera, A. (2015). Las competencias digitales en estudiantes del posgrado en educación. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 10-18. Recuperado de: www.repository.lasallista.edu.co:8080/ojs/index.php/ridi/article/view/829/578
- Cózar, R y Roblizo, M. (2014). La competencia digital en la formación de los futuros maestros: percepciones de los alumnos de los Grados de Maestro de la Facultad de Educación de Albacete. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13(2), 119-133. Recuperado de: <http://campusvirtual.unex.es/revistas>
- Duncan-Howell, J.A. & Lee, K.T. (2007). M-Learning: Innovations and Initiatives: Finding a place for mobile technologies within tertiary educational settings. En *Ascilite*. Universidad Tecnológica de Nanyang, Singapur. Recuperado de: <http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/duncanhowell.pdf>
- Esteve, F.M., Duch, J. y Gisbert, M. (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*, (45), 9-21. Recuperado de: <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p45/01.pdf>

- Ferrari, A. (2013). DIGCOM: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), European Commission.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York: Wiley Computer.
- Hall, M., Nix, I. & Baker, K. (2013). Student experiences and perceptions of digital literacy skills development: engaging learners by design. *The Electronic Journal of e-Learning*, 11(3), 207-225. Recuperado de: www.ejel.org
- Jorgensen, B. (2003). Baby boomers, generation X and generation Y?: Policy implications for defense forces in the modern era. *Foresight*, 5(4), 41-49.
- Lorandi, A. P., Hermida, G. y Ladrón de Guevara, E. G. (2014). Competencias básicas digitales en la universidad: la pieza que falta. Memoria del 3º Congreso Virtual sobre Tecnología, Educación y Sociedad. Recuperado de: www.uv.mx/personal/lorandi/files/2010/07/B05.pdf
- Martin, A. (2008). Digital literacy and the digital society. En C. Lankshear y M. Knobel (Eds.), *Digital literacies: Concepts, policies and practices* (151-176). New York: Peter Lang.
- McCrinkle, M. (2006). New generations at work: Attracting, recruiting, retaining and training generation Y. Recuperado de: <http://mccrinkle.com.au/resources/whitepapers/McCrindle-Research-New-Generations-At-Work-attracting-recruiting-retaining-training-generation-y.pdf>
- Palma, M., De los Ríos, I. y Miñana, E. (2011). Generic competences in engineering field: a comparative study between Latin America and European Union. *3rd World Conference on Educational Sciences*. (576-585). Recuperado de: http://oa.upm.es/11865/2/INVE_MEM_2011_97343.pdf
- 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) 15-24. Recuperado de: <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=42&articulo=42-2014-01>

- Pirela, J. y Cortés, J. (2014). El desarrollo de competencias informacionales en estudiantes universitarios. Experiencia y perspectivas en dos universidades latinoamericanas. *Investigación bibliotecológica*, 28(64), 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, J. (2014). ¿Y si enseñamos de otra manera? Competencias digitales para el cambio metodológico. *Revista digital de investigación en docencia*, 2(1), 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. Recuperado de: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Prensky, M. (2001b). Nativos e Inmigrantes Digitales adaptación al castellano del texto original "Digital Natives, Digital Immigrants". Institución Educativa SEK. Recuperado de: www.sek.es
- Rangel, A. (2015). Competencias Docentes Digitales: Propuesta de un Perfil. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (46), 235-248. Recuperado de: <http://acdc.sav.us.es/ojs/index.php/pixelbit/article/view/181>
- Tapscott, D. (1998). *Growing up digital: The rise of the net generation*. New York: McGraw-Hill.
- Vera, J., Torres, L. y Martínez. E. (2014). Evaluación de competencias básicas en TIC en docentes de educación superior en México. *Revista de Medios y Educación*, (44), 143-155. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.10>
- Van Dijk, J. (2005). *The Depending Divide Inequality in the Information Society*. London: Thousand Oaks: Sage Publications.
- Veytia, M. G. (2013). Competencias básicas digitales en estudiantes de posgrado. *Revista Electrónica de Investigación en Educación Superior*, 1(1), 1-13.
- Veytia, M. G. (2016). Nivel de apropiación de la competencia digital 2.0 de los estudiantes maestría desde su percepción. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, (4), 1-16. Recuperado de: www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/423

- 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.
- White, G. K. (2013). Digital fluency: skills necessary for learning in the digital age. Melbourne: HACER. Recuperado de: http://research.acer.edu.au/digital_learning