

ESCUELA DE EDUCACIÓN Y LA COMPETENCIA DIGITAL DE SUS ESTUDIANTES Y DOCENTES

SCHOOL EDUCATION AND DIGITAL COMPETENCE OF STUDENTS AND TEACHERS

Jean C. Zambrano Contreras¹
zambrano.jeancarlos@gmail.com

Ramón A. Marquina Gutierrez²
marquinaramo@gmail.com

Yarelis K. Araque Vergara³
yarelis_araque@gmail.com

Gloria Mousalli Kayat¹
gloriamousalli@gmail.com

¹ Departamento de Medición y Evaluación, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

² Vicerectorado Académico, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

³ Escuela de Educación, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Recibido: 29/10/2015
Aceptado: 25/02/2016

Resumen

Propósito: Conocer la competencia digital (CD) docentes y estudiantes en la Escuela de Educación de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de Los Andes, Núcleo Mérida. Metodología: 345 estudiantes y 45 docentes participaron en el estudio. Resultados: revelan variabilidad de las conductas de los docentes en CD, en tanto que los estudiantes exhiben mayor consistencia, las comparaciones por género revelan diferencias estadísticamente significativas. Conclusiones: la CD se encuentra en desarrollo y se requiere de planes de formación que favorezcan la inclusión progresiva de las TIC y las diversas necesidades de formación en CD en docentes y estudiantes.

Palabras clave: competencia Digital, Educación Universitaria, Escuela de Educación.

Abstract

Purpose: To determine the digital competence (DC) of teachers and students in the School of Education at the Faculty of Humanities and Education at the University of Los Andes, Merida Campus. **Methodology:** 345 students and 45 teachers participated in the study. **Results:** reveal variability in the behavior of teachers in DC, while students exhibit greater consistency, gender comparisons revealed statistically significant differences. **Conclusions:** The DC is developing and requires training plans that favor the progressive inclusion of ICT and the diverse needs in DC training on teachers and students.

Keywords: digital Competence, Higher Education, School of Education.

1. Introducción

La tendencia actual de apoyar labores académicas mediante el uso de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) demanda de los docentes y estudiantes, además de competencias y habilidades que le permitan un aprendizaje continuo, desarrollo personal, desarrollo del pensamiento creativo o trabajo colaborativo, requiere de la aplicación efectiva y crítica frente a un propósito determinado (Esteve y Gisbert, 2013) que vienen a configurar la Competencia Digital (CD).

Los trabajos consultados consideran que la CD es cada vez más importante en la Sociedad del Conocimiento (Adell, 2011; Area, 2008; Arras, 2011; Bullón, et al. 2008; Cabero et al., 2009; De Pablos, 2010, Esteve et al., 2013) no sólo como una habilidad, sino como facilitadora de otras tales como el trabajo en equipo, el desarrollo de habilidades cognitivas, que favorecen el aprender a aprender, el aprendizaje a lo largo de la vida, la generación de ideas y de nuevos conocimientos, la comunicación y diálogo intercultural, la resolución y superación de problemas de aprendizaje individuales y el desarrollo de un pensamiento crítico y creativo.

Entendemos por CD el uso confiado y crítico de las TIC para el trabajo, ocio y comunicación, se relaciona con el pensamiento lógico y crítico, que requiere de un conjunto de habilidades cuyo propósito es saber cómo funcionan las TIC, para qué sirven, cómo se pueden utilizar, reconocer

cuándo se necesita información, dónde localizarla, evaluar su idoneidad y darle un uso adecuado, ético y legal. Debe ser una prioridad en la formación de los futuros docentes, propiciando las condiciones necesarias para mejorar a lo largo de su carrera y de su vida, ya que puede ofrecerle las herramientas y el apoyo que necesitan para hacer bien su trabajo y adaptarse exitosamente a los rápidos cambios que actualmente se experimenta (Marqués, 2008; Prendes, et al., 2010) para los docentes en ejercicio la CD deben ofrecer la posibilidad de repensar la manera como han venido desarrollando sus labores e impulsar un modelo más dinámico que atienda las demandas de la sociedad.

Uno de los factores clave en la integración tecnológica es el desempeño de docentes y estudiantes frente a la inclusión de las TIC, pues exige dominio en la CD, razón por la cual diversas instituciones alrededor del mundo consideran aceptable el uso de estándares para la caracterización del desempeño con criterios de calidad y que además orienten el desarrollo de la misma, siempre en la búsqueda de coherencia entre el uso que se hace de las TIC y los modelos tradicionales de enseñanza y aprendizaje (Ministerio de Educación Chile, 2013; Estándares Nacionales (EEUU) de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para docentes, 2008 y estudiantes 2007; Fundación Evolución, 2012; Instituto Nuestra Señora de la Asunción, 2012 ; Fundación Omar Dengo, 2008; UNESCO, 2011).

2. Planteamiento del problema

Conocer el estado actual de la CD debe ser un paso previo a cualquier política que pretenda integrar las TIC, pues permite identificar elementos coyunturales que deben ser atendidos previamente. La presente investigación se ha propuesto conocer la CD, en la Universidad de Los Andes (ULA), pues en el año 2012 entro en vigencia el nuevo modelo educativo y más recientemente se aprobó el Reglamento Curricular de Pregrado (2013) los cuales entre otros aspectos, contemplan la inclusión de las TIC en la docencia, investigación y extensión.

En la Universidad de Los Andes (ULA) y en especial en las Escuelas de Educación es menester examinar el estado actual en el que se encuentran sus estudiantes y docentes en CD, con la finalidad de orientar

el proceso de adopción del nuevo modelo educativo que garantice el éxito en la integración de las TIC, identificar aspectos críticos y formular las políticas acertadas, pues en la actualidad en el contexto examinado se desconoce su estado actual.

3. Metodología

En la investigación planteada el diseño corresponde a un diseño no experimental transversal, pues no se pretende controlar o manipular variables, en función de su profundidad corresponde a un estudio exploratorio (Hernández *et. al.*, 2003) por cuanto será llevado a cabo para obtener una primera aproximación al conocimiento de la situación.

La población en estudio corresponde a estudiantes y docentes de la Escuela de la Educación de la Facultad de Humanidades y Educación, de la Universidad de Los Andes, Núcleo Mérida, 345 estudiantes participaron en el estudio de las menciones de Lenguas Modernas (50), Educación Física (124), Educación Preescolar (64), Educación Matemáticas (51) y Ciencias Físico Naturales (56). La muestra se obtuvo en dos etapas, la primera conformación de conglomerados constituidos por cada una de las menciones y la segunda seleccionó una muestra aleatoria con afijación proporcional.

La selección al azar se realizó de una lista suministrados por la Oficina de Control de Estudios, los participantes se contactaron vía correo electrónico para solicitar su consentimiento, y proceder a enviar un cuestionario junto con las indicaciones.

Se seleccionó una muestra de 45 docentes mediante el siguiente procedimiento: 1. Se establecieron criterios de inclusión. 2. Los docentes fueron visitados en sus cubículos y lugares habituales de trabajo, para solicitar su consentimiento y 3. Se suministró un cuestionario en formato impreso. Los cuestionarios aplicados consideran las dimensiones propuestas por el Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación, que caracterizan en desempeño en términos de frecuencia de ocurrencia.

4. Análisis de los datos

Los resultados se presentan en términos de porcentajes y medidas descriptivas, los cálculos se expresan como la media \pm la desviación estándar, la prueba *U de Mann Whitney*, *H de Kruskal Wallis* se realizaron en el programa Statistical Package for the Social Sciences SPSS (versión 19.0 para Windows Inc.) a un nivel de significación determinado a priori por los investigadores ($\alpha=.05$).

5. Resultados

La edad promedio de los estudiantes es de $20,2 \pm 3,2$ años; aproximadamente 69,89% son de género femenino y 30,11% masculino. Los docentes encuestados, son miembros del personal ordinario, instructores (20%), asistentes (20%), agregados (40%) y titulares (20%) y con dedicación exclusiva o tiempo completo.

En promedio atienden a $24 \pm 3,25$ estudiantes por curso, emplean un promedio $6,7 \pm 0,9$ horas a la semana para planificar los cursos que están a su cargo. 75% de los docentes se conectan a Internet desde sus hogares.

La CD en docentes se relaciona con actividades que realizan los docentes cuando diseñan, implementan y evalúan experiencias de aprendizaje para comprometer a los estudiantes y mejorar su aprendizaje, y con todas aquellas actividades que enriquecen la práctica profesional y sirven de ejemplo para los estudiantes, los colegas y la comunidad.

En el gráfico 1 se representa la frecuencia con la que docentes aplican sus conocimientos, habilidades y destrezas en el dominio de las TIC tanto en actividades presenciales como online, el eje vertical representa las "Dimensiones en estudio" y en el eje horizontal el promedio de las frecuencia obtenidas en los diversos ítems que conforman las dimensiones estudiadas.

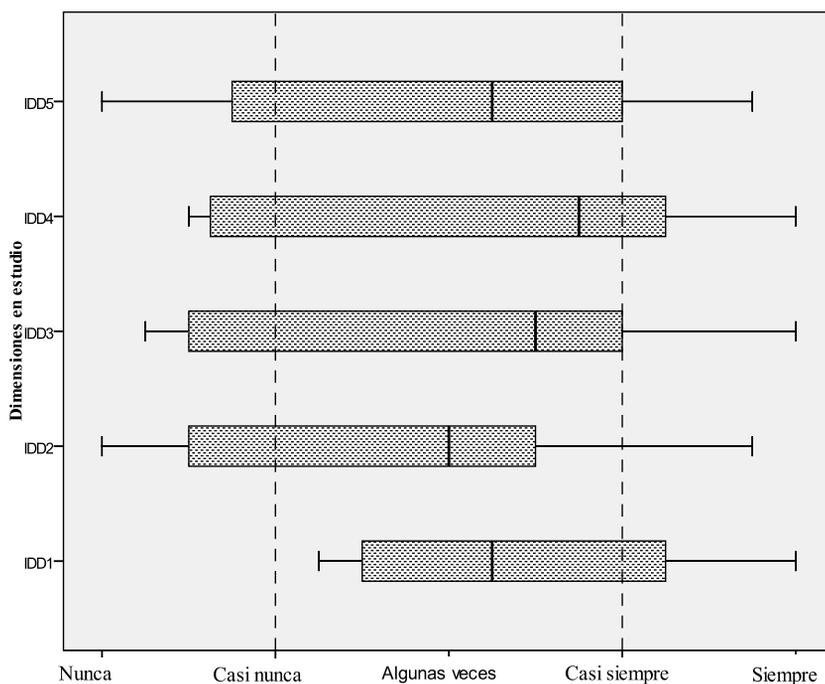


Gráfico 1. Frecuencia con la que docentes aplican sus conocimientos, habilidades y destrezas en el dominio de las TIC en actividades presenciales como online.

Los docentes exhiben una mayor frecuencia en la parte media de la escala entre casi nunca y casi siempre como lo resaltan las líneas punteadas dispuestas verticalmente a lo largo de las dimensiones del gráfico 1, la variabilidad de respuestas suministrada en las dimensiones examinadas es amplia, específicamente en la dimensión IDD2 que se relaciona con la incorporación de herramientas y recursos para optimizar el aprendizaje de contenidos de manera contextualizada, en la IDD3 competencia en el manejo de los sistemas tecnológicos (TIC) y su transferencia de su conocimiento actual a nuevas situaciones, en la dimensión IDD4 trata temas de responsabilidades sociales y comportamientos éticos y legales en sus prácticas profesionales e IDD5 relacionada con la participación en comunidades locales y globales de aprendizaje promoviendo y demostrando el uso efectivo de herramientas y recursos digitales.

En la dimensión *IDD1 Aprendizaje y creatividad*, los docentes tienen un mayor grado de acuerdo, pues manifiestan promover esta dimensión con mayor frecuencia, no ocurriendo así con el resto de las dimensiones asociadas.

Competencias digitales en estudiantes

El gráfico 2 representa la frecuencia con la que los estudiantes dicen aplicar sus conocimientos, habilidades y destrezas en el dominio de las TIC en actividades presenciales como online. La mayor densidad de frecuencias se agrupa alrededor de la parte media-alta de la escala entre algunas veces y casi siempre, se pueden observar algunos datos atípicos representados por los puntos en el gráfico señalados con los número 69, 39 y 86, que se alejan significativamente de la distribución de datos en las dimensiones IDE1 e IDE5 (Gráfico 2).

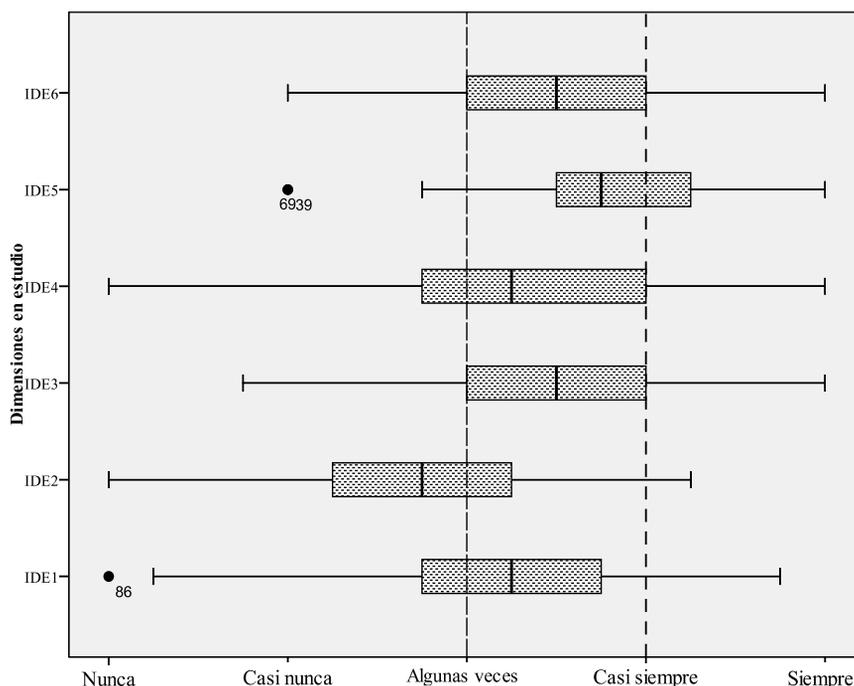


Gráfico 2. Frecuencia con la que los estudiantes dicen aplicar sus conocimientos, habilidades y destrezas en el dominio de las TIC en actividades presenciales como virtuales.

En la dimensión relacionada con la comprensión sobre los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC, la práctica de conductas legales y éticas de los recursos digitales disponibles (IDE5) los resultados parecen indicar que los estudiantes, tienen un mayor dominio para acreditar esta dimensión, pues de acuerdo al comportamiento de los datos se encuentra desplazada hacia la derecha, en comparación con el resto de las dimensiones en estudio. Se pone de manifiesto una actitud positiva frente al uso de las TIC para apoyar la colaboración, el aprendizaje, la productividad y responsabilidad personal para aprender a lo largo de la vida.

La dimensión IDE6 vinculada con la habilidad que tienen para la comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC, e IDE3 habilidad de pensamiento crítico para planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas usando herramientas y recursos digitales apropiados se encuentra en desarrollo, pues se requiere que los estudiantes procesen frecuentemente datos y comuniquen los resultados. El resto de las dimensiones relacionadas con el pensamiento creativo, construcción del conocimiento, desarrollo de productos y procesos innovadores utilizando las TIC, la utilización de medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, contribuir al aprendizaje de otros y la habilidad de pensamiento crítico para planificar, conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas describen una tendencia hacia la progresión de la adquisición de experticia en el dominio de la misma. Se debe prestar atención a la creación de trabajos originales como medios de expresión personal o grupal, interactuar y colaborar con sus compañeros, con expertos o con otras personas, empleando una variedad de entornos digitales y analizar datos para identificar soluciones y/o tomar decisiones informadas.

La variabilidad encontrada en las respuestas suministradas por los estudiantes para cada una de las dimensiones en estudio es mucho menor que la variabilidad de las respuestas suministradas por los docentes, lo que indica que los estudiantes conforman un estrato que posee unas necesidades muy similares, en tanto que los docentes tienen necesidades de formación diversas. Los resultados también revelan diferencias significativas entre los estudiantes de género masculino y

femenino en la dimensión Comunicación y Colaboración (*IDE2*). Se encontró que los estudiantes de género masculino, manifiestan comunicarse y colaborar con más frecuencia que las féminas ($p<.000$) utilizan medios y entornos digitales más frecuentemente para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, las diferencias encontradas pueden ser atribuidas al tiempo que disponen los hombre en el hogar, pues al no tener responsabilidades directas con las labores del hogar, disponen de más tiempo para conectarse frecuentemente, pues las mujeres generalmente se ocupan de las labores del hogar. Estos resultados son similares a los encontrados por Sánchez et al. (2011) que confirman la existencia de estereotipos de género en el contexto.

Las diferencias significativas en la dimensión Ciudadanía Digital (*IDE5*) favorecen a las mujeres quienes manifiestan poseer mayor capacidad para comprender los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC, practican conductas legales y éticas con mayor frecuencia que los hombres ($p<.002$) tienden a respetar más frecuentemente las normas que los hombres, exhibiendo conductas éticas a menudo al igual que se muestran dispuestas a ayudar, y a tratar los asuntos humanos con mayor sensibilidad, los resultados coinciden con Sánchez et al., (2011) donde se pone de manifiesto que las mujeres dan más importancia a la sinceridad y respetan más frecuentemente las normas, se muestran más bondadosas y la simpatía es mayor. Es conocido en el contexto de la presente investigación, el hecho de que la sociedad ha asignado roles al hombre y a la mujer, estableciendo pautas de conducta sobre este particular.

Por otra parte, las comparaciones entre las menciones de estudio, evidencian diferencias significativas en las dimensiones Creatividad e Innovación (*IDE1*) ($p<.000$), los estudiantes de la mención Ciencias Físico Naturales manifiestan pensamientos creativos, construir conocimientos y desarrollar productos y procesos innovadores utilizando las TIC con mayor frecuencia; los estudiantes de la mención menos favorecida en esta dimensión es la de Educación Preescolar.

En Comunicación y Colaboración (*IDE2*) ($p<.000$), los estudiantes de la mención Educación Física, manifiestan utilizar más frecuentemente los medios y entornos digitales. Los estudiantes de Educación Preescolar

nuevamente son los menos favorecidos. Estas diferencias son atribuidas a estereotipos de género en lugar de la mención puesto que la mayoría de estudiantes de preescolar son de género femenino y por el contrario la mayoría de estudiantes de Educación Física son de género masculino.

Investigación y Localización efectiva de Información (*IDE3*) ($p<.000$) los estudiantes de Ciencias Físico Naturales quienes se encuentran más aventajados pues manifiestan aplicar herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información con mayor frecuencia, los menos favorecidos son los estudiantes de Educación Preescolar.

En Ciudadanía Digital (*IDE5*) ($p<.021$) resaltan los estudiantes de la mención Educación Matemáticas, pues manifiestan mayor capacidad para comprender los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC, la práctica de conductas legales y éticas de los recursos digitales disponibles, los estudiantes menos favorecidos en esta dimensión son los estudiantes de Educación Física.

6. Conclusiones

La competencia en estudio requiere más trabajo y formación, se requiere formación en el diseño y desarrollo de ambientes de aprendizaje enriquecidos con herramientas TIC, capacitación para demostrar competencia en el manejo de sistemas tecnológicos, colaborar, investigar y comunicar resultados usando las herramientas digitales. Participar en comunidades de aprendizaje local y global, evaluar y reflexionar regularmente sobre nuevas prácticas profesionales.

Se debe promover, modelar y enseñar el uso seguro, legal y ético de la información digital y de las TIC, incluyendo el respeto por los derechos de autor, la propiedad intelectual y la documentación apropiada de las fuentes de información, ejemplificar la etiqueta digital y las interacciones sociales promoviendo el respeto y la tolerancia por la diversidad de opiniones.

Es necesario que se desarrollen en el aula actividades en las que interactúen, colaboren y publiquen con sus compañeros, con los docentes o con otras personas de la comunidad, participen en equipos

de trabajo que desarrollen proyectos para producir trabajos originales o resolver problemas, se comuniquen con estudiantes de otras culturas y que desarrollen una cultura y conciencia global. Desarrollen un pensamiento crítico para la solución de problemas y toma de decisiones identificando problemas auténticos y explorando diversas soluciones alternativas.

Los docentes deben constituirse en un elemento protagónico y dinamizador en la integración de las TIC, siendo preciso que éstos se preocupen por desarrollar la CD necesaria y aprovechen las ventajas que ofrece, reflejar estas conductas en sus estudiantes y en todos los miembros de la comunidad universitaria.

Las necesidades de formación en CD son diversas, los planes de formación para docentes deben ofrecer una amplia gama de posibilidades que contemplen aspectos relacionados con la incorporación de herramientas y recursos para optimizar el aprendizaje de contenidos de manera contextualizada, habilidades didácticas en el manejo de las TIC; habilidades en manejo de los sistemas tecnológicos (TIC) y la transferencia a nuevas situaciones; propiciar la formación en temas de responsabilidades sociales y comportamientos éticos y legales en las prácticas profesionales, así como, fomentar la participación en comunidades locales y globales de aprendizaje para el uso efectivo de herramientas y recursos digitales.

7. Referencias

- Adell, J. (2011). ¿Qué es la CD, La Competencia Digital? Revisión de video producido por ConoCity. Recuperado de: <http://conocity.eu/la-competencia-digital/>
- Area, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. Investigación en la Escuela. Núm. 64.
- Arras, A., Torres, C. y García, A. (2011). Competencias en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de los estudiantes

universitarios. en Revista Latina de Comunicación Social, 66. La Laguna (Tenerife): Universidad de La Laguna, pág. 130-111.

Bullón, P., Cabero, J., Llorente, M., Machuca, M., Machuca, G. y Gallegos, O. (2008). Alfabetización digital de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla. Sevilla: Secretariado Publicaciones Universidad de Sevilla.

Cabero, J., Llorente, M., Leal, F. y Lucero, F. (2009). La alfabetización digital de los alumnos universitarios Mexicanos: una investigación en la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Enseñanza & Teaching, 27,1, 41-59.

Consejo de Desarrollo Curricular. (2012). Modelo Educativo de la Universidad de Los Andes. Vicerrectorado Académico.

Consejo Universitario de la Universidad de Los Andes CU-1095. (2013). Reglamento Curricular de Pregrado de la Universidad de Los Andes. Atribución que le confiere el ordinal 21, del artículo 26, de la Ley de Universidades. Publicado el 16/09/2013.

De Pablos, J. (2010). Universidad y sociedad del conocimiento. Las competencias informacionales y digitales. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Vol. 7 n.º 2, Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona. ISSN 1698-580X.

Estándares Nacionales (EEUU) de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para docentes (2008) (nets•t) por su sigla en inglés. <http://www.eduteka.org/estandaresmaes.php3>. NETS for Teachers: National Educational Technology Standards for Teachers, Second Edition, © 2008, ISTE® (International Society for Technology in Education), <http://www.iste.org> - All rights reserved.

Estándares Nacionales (EEUU) de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para estudiantes (2007) (nets•s) por su sigla en inglés. National Educational Technology Standards for Students, Second Edition, © 2007, ISTE® (International Society for Technology in Education), <http://www.iste.org> - All rights reserved.

- Esteve, M. y Gisbert, C. (2013). Competencia digital en la educación superior: instrumentos de evaluación y nuevos entornos. *Revista Venezolana de información, tecnología y conocimiento*. Vol. 10, n° 3, pp.29-43.
- Fundación Evolución. (2012). Estándares. UNESCO y las Iniciativas educativas de INTEL. Programa Intel® Educar.
- Fundación Omar Dengo (2008). Estándares de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales, Costa Rica.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2003). *Metodología de la investigación*. Tercera edición, México, McGraw-Hill.
- Instituto Nuestra Señora de la Asunción. (2012). Currículo INSA. Colombia.
- Ministerio de Educación Chile. (2013). Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje. Centro de Educación y Tecnología.
- Prendes, M., Castañeda, L. y Gutiérrez, I. (2010). Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros. Grupo Comunicar, España. Vol. XVIII, núm. 35, 2010, pp. 175-182.
- Rychen, D. y Salganik, L. (2006). *Las competencias clave para el bienestar personal, social y económico*. Málaga: Aljibe y Consorcio Fernando de los Ríos.
- Sánchez, M., Suárez, M., Manzano, O., Martín, L., Lozano, S., Fernández, B. y Malik, B. (2011). Estereotipos de género y valores sobre el trabajo entre los estudiantes españoles. *Revista de Educación*, 355. Mayo-agosto 2011, pp. 331-354.
- UNESCO. (2011). *ICT Competency framework for teachers*. Version 2.0.
- Zambrano, J., Izarra, C., Londero, A., Araque, Y. y Calderón, J. (2014). Diagnóstico de las competencias digitales en docentes y estudiantes universitarios. *Observador del Conocimiento*. Vol. 2. N° 1. p. p 51. En el Marco PEI-LOCTI. ISSN: 2343-6212.