

Competencias digitales docentes en la Universidad Tecnológica de León

Digital teaching competences at the Universidad Tecnológica de León

GONZÁLEZ-ARREDONDO, Liliana*†, ESPINOZA-GUZMÁN, Julia, SANDOVAL-PALOMARES, Jessica y AGUILAR-CERVANTES, Laura Margarita

Universidad Tecnológica de León. Blvd. Universidad Tecnológica #225 Col. San Carlos. CP. 37670 León, Gto. Mex. (477) 7 10 00 20

Instituto Tecnológico de Costa Rica

ID 1^{er} Autor: Liliana, González-Arredondo / ORC ID: 0000-0002-1692-9602, Researcher ID Thomson: S-8366-2018, CVU CONACYT ID: 563829

ID 1^{er} Coautor: Julia, Espinoza-Guzmán / ORC ID: 0000-0001-8953-1155, CVU CONACYT ID: 667987

ID 2^{do} Coautor: Jessica, Sandoval-Palomares / ORC ID: 0000-0002-3294-0916, Researcher ID Thomson: S-9841-2018, CVU CONACYT ID: 827848

ID 3^{er} Coautor: Laura Margarita, Aguilar-Cervantes / Researcher ID Thomson: S-9790-2018, CVU CONACYT ID: 899665

Recibido Abril 26, 2018; Aceptado Junio, 30 2018

Resumen

Dentro de las metas nacionales mencionadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 presentado por el gobierno mexicano se encuentra *México con Educación de Calidad del Programa Sectorial de Educación*, que hace énfasis en promover la incorporación de nuevos recursos tecnológicos en la enseñanza para la generación de capacidades propias de la sociedad del conocimiento. Para el alcance de esta meta nacional, el objetivo de esta investigación es presentar un análisis de las competencias digitales en los/las docentes de la Universidad Tecnológica de León (UTL), destacando la importancia y trascendencia de la formación digital para hacer frente a las expectativas y retos que plantea introducir las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a las prácticas educativas del siglo XXI. Los resultados del diagnóstico realizado al personal docente a través de un instrumento de evaluación, diseñado por los departamentos de Innovación y Tecnología Educativa de la UTL, permitieron identificar el nivel de dominio de las competencias digitales y servirán para replantear objetivos, metas, estrategias y técnicas para el fortalecimiento de la enseñanza.

Formación Docente, Competencia Digital, Tecnología, Innovación

Abstract

Within the national goals mentioned in the National Development Plan 2013-2018, proposed by the Mexican government there is Mexico with Quality Education of the Sectoral Program of Education, making an emphasis in promoting the incorporation of the teaching of new technological resources for the generation abilities proper of the society of knowledge. To achieve this national goal, the objective of this investigation is to present an analysis of the digital skills of the teaching staff of the Universidad Tecnológica de León, highlighting the importance and significance of the digital preparation to face the expectations and challenges raised by the introduction of the new information and communication technologies to the educational practices proper of the 21st century. The results of the diagnosis made to the teaching staff of the of the Universidad Tecnológica de León, through an evaluation instrument, designed by the departments of Innovation and Educational Technology, allow to identify the level of proficiency of the digital skills and will help to reassess objectives, goals, strategies and techniques to strengthen the teaching.

Teacher Training, Digital Competence, Technology, Innovation

Citación: GONZÁLEZ-ARREDONDO, Liliana, ESPINOZA-GUZMÁN, Julia, SANDOVAL-PALOMARES, Jessica y AGUILAR-CERVANTES, Laura Margarita. Competencias digitales docentes en la Universidad Tecnológica de León. *Revista de Sistemas y Gestión Educativa*. 2018, 5-15: 11-17.

*Correspondencia al Autor (Correo electrónico: arredondo@utleon.edu.mx)

†Investigador contribuyendo como primer Autor.

Introducción

México está consciente de las demandas a las que debe responder la educación ante los requerimientos de la sociedad del conocimiento y del mundo cada vez más interrelacionado y exigente; la diversificación de los espacios de aprendizaje y de las metodologías de enseñanza así como del uso intensivo de las tecnologías de información para ampliar la cobertura educativa, establece en el Artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la rectoría del Estado en materia de desarrollo nacional, para fomentar el crecimiento económico, permitir la distribución de la riqueza más justa, e impulsar el ejercicio de la libertad y dignidad de la sociedad.

En el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 aprobado por Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2013, se establecen cinco metas nacionales y tres estrategias transversales que son necesarias cubrir.

Las metas nacionales mencionadas son las siguientes: México en Paz, México Incluyente, México con Educación de Calidad, México Próspero y México con Responsabilidad Global. Las tres estrategias transversales, de observancia para todas las dependencias y organismos, son: Democratizar la Productividad, Gobierno Cercano y Moderno y Perspectiva de Género.

La meta nacional, México con Educación de Calidad del Programa Sectorial de Educación, requiere a su vez, líneas de acción transversales que, por su naturaleza le corresponden al sector educativo como se presentan a continuación.

Líneas de acción

- 2.6.1. Impulsar el desarrollo de la oferta de educación abierta y en línea, tanto para programas completos como para asignaturas específicas.
- 2.6.2. Promover la incorporación en la enseñanza de nuevos recursos tecnológicos para la generación de capacidades propias de la sociedad del conocimiento.
- 2.6.3. Llevar a cabo e impulsar las inversiones en las plataformas tecnológicas que requiere la educación en línea.
- 2.6.4. Trabajar con las comunidades docentes los programas de difusión y capacitación para el uso de las TIC en los procesos educativos.
- 2.6.5. Impulsar la normatividad pertinente para que la educación abierta y a distancia provea servicios y apoyos a estudiantes y docentes.
- 2.6.6. Promover la investigación colegiada y multidisciplinaria del uso y desarrollo de tecnologías aplicadas a la educación.
- 2.6.7. Instrumentar una estrategia de seguimiento y evaluación de los resultados de los programas académicos en operación en modalidades no escolarizada y mixta.
- 2.6.8. Utilizar las tecnologías para la formación de personal docente, directivo y de apoyo que participa en las modalidades escolarizada, no escolarizada y mixta.
- 2.6.9. Establecer criterios de aplicación general que faciliten el desarrollo de unidades de aprendizaje en línea.
- 2.6.10. Fortalecer los mecanismos de coordinación académica y seguimiento escolar al interior de las escuelas con oferta educativa en las modalidades no escolarizada y mixta.

El impulso a la educación científica y tecnológica favorece el cambio de una sociedad, para *“Acceder como país a la sociedad del conocimiento requiere imprimir en la población, desde la educación básica, una actitud creativa mediante el conocimiento científico y el desarrollo tecnológico”*. (PND, 2013-2018).

Para lograr lo anterior, es fundamental para cualquier país que la población estudiantil conozca y maneje las herramientas tecnológicas que le permitan incrementar el aprendizaje de todas las áreas del conocimiento, estimulen la creatividad, desarrollen conciencia social para incidir en el entorno con proyectos sustentables.

Competencias digitales en el ámbito internacional: UNESCO

La ONU declara a la educación como un derecho humano y el acceso a la instrucción es fundamental; por ello, la UNESCO, la organización de las Naciones Unidas dedicada a la educación, trabaja en la Agenda de Educación Mundial 2030 en la que manifiesta que la educación requiere habilidades para el siglo XXI.

Por su parte, Europa está trabajando con las recomendaciones del Parlamento y el Consejo Europeo (2006) e identifica ocho competencias clave para que el aprendizaje sea permanente y que son esenciales para toda persona en la sociedad del conocimiento. Entre estas competencias se encuentra la competencia digital, que es considerada como una competencia transversal porque contribuye en la adquisición de otras competencias y es necesaria para adaptarse a una cultura innovadora que aborda los desafíos del siglo XXI.

La UNESCO-OREALC a través del Comité de orientación sobre la Educación 2030, presenta en *Las Perspectivas desde y para América Latina y el Caribe*, un análisis del estado de la educación y los principales desafíos del siglo XXI para la región, y ofrece una guía estratégica para resolver las necesidades educativas.

Las Prioridades mencionadas en el documento son:

- Enseñanza de calidad;
- Igualdad;
- Mejorar las políticas y la capacitación para docentes;
- Alfabetismo;
- Aprendizaje centrado en el estudiante;
- Entregar a los alumnos las herramientas para el siglo XXI;
- Mejorar el valor y la calidad de la capacitación técnica profesional.

Estas prioridades exigen estrategias tanto en la oferta de los planes de estudios, la flexibilización de currículos, vinculación entre escuelas y sociedad, colaboración entre la academia y los otros sectores; es por ello, que se requiere capacitación docente especializada para cubrir estas de demandas.

De acuerdo con UNESCO (2008) los docentes deben encargarse de desarrollar y cumplir un conjunto de estándares de competencias en tecnologías de información y comunicación (TIC), que contempla tres enfoques: -el que se refiere a las nociones básicas de las TICs.

- “busca incrementar la comprensión tecnológica de estudiantes, de la ciudadanía y de la fuerza laboral mediante la integración de competencias en TIC en los planes de estudios y currículos; - profundización del conocimiento.- donde se debe acrecentar la capacidad de estudiantes, de la ciudadanía y de la fuerza laboral para utilizar conocimientos con el fin de fortalecer a la sociedad y a la economía, aplicando dichos conocimientos para resolver problemas complejos y reales; y la generación del conocimiento.- consiste en aumentar la participación cívica, la creatividad cultural y la productividad económica mediante la formación de estudiantes,” (Espinoza-Guzmán y González-Arredondo, 2008) de la ciudadanía y de trabajadores/as dedicados/as permanentemente en la creación de conocimiento y en la innovación.

Competencia digital

Se define *Competencia digital* al “conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes estrategias y sensibilización que se requieren cuando se utilizan las TIC y los medios digitales para realizar tareas, resolver problemas, comunicarse, gestionar información, colaborar, crear y compartir contenidos, construir conocimiento de manera efectiva, eficiente, adecuada, de manera crítica, creativa, autónoma, flexible, ética, reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento” (Ferrari, 2012,3).

Las universidades tienen que tomar la iniciativa de incluir las TIC y las herramientas Web 2.0 y 3.0 dentro del currículo educativo (Arias, Torres & Yáñez, 2014), con la finalidad de actualizar los planes de estudios para la era digital, donde la eficacia de estos cambios tienen una estrecha relación con las habilidades técnicas, tecnológicas, pedagógicas y de contenido de los docentes y la actitud positiva hacia el cambio, que permitan la creación de entornos de aprendizaje abiertos y flexibles.

Metodología

En la actualidad ser digitalmente competente no es una opción, sino que es indispensable para sobrevivir en el siglo XXI (Espinoza-Guzmán y Gonzalez-Arredondo, 2018), por lo que las medidas para atender este requerimiento esencial deben darse en distintos niveles de alcance: dentro de las organizaciones, entre grupos de interés y en lo individual.

Cabe indicar que de acuerdo con lo que indican Area y Pessoa (2012), las universidades no son las únicas encargadas de desarrollar las competencias digitales. Es necesario integrar acciones desde la industria, asociaciones, grupos profesionales, centros de estudio en bibliotecas, y otras entidades sociales. De esta forma, y con acciones comprometida a nivel individual se puede llegar a formar *“sujetos más cultos, responsables y críticos, ya que el conocimiento es una condición necesaria para el ejercicio consciente de la libertad individual y para el desarrollo pleno de la democracia”*. (p. 19-20).

Roig-Vila (2012) afirma que de acuerdo a Cabero, Llorente: las universidades no pueden mantenerse al margen de las demandas que impone la sociedad de la información, ya que tienen la misión de formar seres humanos capaces de participar activa y responsablemente dentro de los ámbitos sociales, siendo eficientes y creativos en el desempeño de sus funciones, para ser capaces de dar respuesta a las necesidades productivas, a la innovación tecnológica e integrarse a competir en los mercados globales.

Es por esta la razón, que en la Universidad Tecnológica de León se realizó una evaluación al personal docente del nivel técnico superior universitario del turno matutino, en las direcciones: Económico Administrativa, Tecnologías de la información, Electromecánica Industrial y Química, durante el cuatrimestre mayo-agosto del 2017.

El instrumento de investigación consistió en una encuesta de 37 preguntas (Anexo 1) aplicada a los docentes en línea.

La evaluación está dividida de la siguiente manera:

- Competencia tecnológica (8 preguntas).
- Competencia de comunicación (12 preguntas).
- Competencias pedagógicas (11 preguntas).
- Competencia de gestión (3 preguntas).
- Competencia de investigación (3 preguntas).

El total de docentes que fueron evaluados fue de 313, de los cuales 178 (56.86%) fueron hombres y 135 (43.13%) mujeres.

La investigación está basada en la clasificación de competencias digitales propuesta por el *Proyecto Colombia Aprende* (2013), generado por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, donde se identifican cinco competencias digitales que deben desarrollar los/las docentes dentro del contexto específico de la innovación educativa con uso de TICs, a saber:

Competencia tecnológica

“Es la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan”. (p.31). En esta competencia se considera que el docente tenga la competencia para validar, organizar, almacenar y recuperar información en la red, conozca los tipos de licencias, protección de contenidos y derechos de autor en el uso de información de la web, así como que maneje las herramientas en la nube.

Competencias comunicativas

“Es la capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica”. (p. 32). Si se hace una similitud con las actividades presenciales, en donde cumplimos con normas de comportamiento, en los ambientes en línea también existe la netiqueta cuyo significado tiene su origen en etiqueta en la red. . Además, en el caso de profesionales pa es primordial que los/las docente es adecuado fomentar la participación en redes educativas, de emprendedores, empresariales con el propósito de ampliar aprender, estar informado y sus contactos.

Específicamente en el entorno educativo que utilicen el Aula virtual de la UTL y sean conscientes de su identidad digital para mejorar la comunicación y lograr un mejor aprovechamiento en el proceso de aprendizaje.

Competencias Pedagógicas

“Es la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de las/los estudiantes y en su propio desarrollo profesional”. (p.32).

Cuidar que la tecnología no esté por encima de lo pedagógico y lo didáctico es un tema que resalta Cabero (2006), a lo que llama tecnocentrismo. El foco de atención debe estar en los factores críticos como lo cultural, social y formativo, y las acciones de los participantes en el acto educativo educativas, tales como que el tutor es orientador y los alumnos deben cambiar de un rol pasivo hacia uno más activo y “Al mismo tiempo es importante que el estudiante esté automotivado para el estudio.” (p. 7).

Amplía el autor factores críticos en el aula virtual, tales como que este estructurada la cantidad y calidad de contenidos, la disponibilidad de herramientas para la comunicación; además es necesario tener líderes académicos que jueguen con la innovación, la creatividad y el riesgo, y no con el miedo y el desconcierto que todo cambio genera. Es por esto, la necesidad de que el personal docente adquiera competencias para el diseño y publicación de objetos de aprendizaje en entornos virtuales, así como contenidos digitales que faciliten el aprendizaje.

Competencias de Gestión

“Es la capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional”. (p.33). El contar con una planeación adecuada no garantiza el éxito de un curso; sin embargo, es el principio para obtener mejores resultados junto con la administración y evaluación.

Es importante adquirir competencias en la creación de elementos multimedia que sirvan de apoyo para simplificar los tiempos y cumplir con los objetivos.

Competencias investigativas

“Es la capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos”. (p.33). Esta competencia contiene las anteriores dado que requiere madurez, responsabilidad y compromiso de ofrecer nuevo conocimiento para fortalecer la sociedad del conocimiento.

Resultados

Al aplicar los instrumentos de recopilación de información en la UTL, 313 docentes respondieron la encuesta que preguntó aspectos relacionados con las competencias descritas en el aparatado anterior y se clasificaron como competencia avanzada, competencia intermedia y competencia básica. A continuación, se presentan los principales hallazgos.

En cuestión de acceso a tecnologías para fomentar la competencia tecnológica, del total del personal docente de la UTL se encuentra que el 93% tienen una computadora fija y/o laptop y el 87% dispone de un teléfono móvil inteligente (smartphone), con posibilidad de acceso a Internet.

El 83% de los/las docentes realizan acceso a internet y los servicios en línea a través de una computadora o una laptop, solamente el 15% lo hacen a través de un celular y el 2% de ellos a través de una tablet, además el 90% de la población los servicios que utiliza con mayor frecuencia en internet son: búsqueda de información personal y profesional, envío de correos y trámites administrativos.

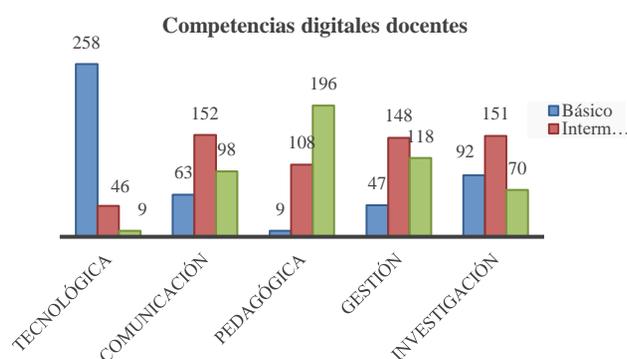
En lo que se refiere a las competencias de comunicación, se destaca que el 66% del personal docente no conoce el término de netiqueta, el 96% es consciente de las ventajas y los riesgos relacionados con la exposición de la identidad en la Red y el 75% cuenta con identidades digitales acordes al objetivo o el contexto; asimismo, el 94% conoce el impacto que tiene el uso de las TICS e internet en la vida diaria y medio ambiente y el 69% recicla los residuos de TICS o los deposita en el sitio adecuado para su tratamiento.

En cuanto a las competencias pedagógicas se observa que el 43% de la muestra considera que domina nivel intermedio del uso de software libre especializado o aplicaciones de red para preparar estrategias de enseñanza y aprendizaje, el 45% diseña a nivel intermedio material educativo en la red (multimedias, presentaciones, etc.) innovadoras para llevar a cabo las estrategias de enseñanza en el aula. El 38% diseña escenarios de aprendizaje virtuales en nivel intermedio para complementar el proceso formativo del alumnado. El 39% no sabe cómo hacer exámenes en línea.

Al analizar las competencias de gestión se tiene que el 46% del personal docente utiliza los distintos programas para navegar en internet, cuando requieren información; asimismo, el 46% puede generar contenidos digitales en al menos un formato (texto, tabla, imagen, mapas mentales, etc...) a través de alguna herramienta (Word, Power point...).

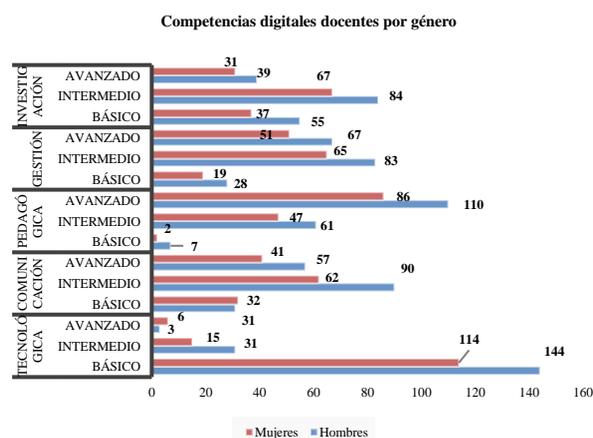
En cuanto a las competencias investigativas, el 45% de los/las docentes conoce la forma de citar las fuentes de consulta con base en los lineamientos actuales en nivel intermedio; el 43% identifica los elementos que deben incluir al realizar una publicación o investigación en nivel intermedio; el 37% utiliza programas o software para integrar la información estadística en forma básica.

Los resultados generales, por el número de personas que obtuvieron las competencias digitales docentes se muestran en la Gráfica 1. Competencias Digitales Docentes.



Gráfica 1 Competencias digitales docentes

En la Gráfica 2. Se observa que la mayoría de usuarios son de género masculino dado a que es mayor el número de maestros (178) que de maestras (135).



Gráfica 2 Competencias digitales docentes por género

Conclusiones

Pérez-Mateo, Romero-Carbonell & Romeu-Fontanillas, (2014) recomiendan desarrollar las competencias digitales mediante el uso de proyectos virtuales colaborativos, donde las actitudes que favorecen al éxito por parte del alumnado son: compromiso, compartir la información, transparencia, constancia y respeto. La intervención del personal docente emerge como pieza clave en las actividades colaborativas con un seguimiento activo, próximo y personalizado, el utilizar herramientas asociadas a la Web 2.0 aumentan y refuerzan las posibilidades para la colaboración, la comunicación y producción del conocimiento.

El detonante que active el interés por ser digitalmente competente no debe ser externo a cada individuo, más bien debe ser una iniciativa personal y comprender que la universidad es un espacio ideal para desarrollar la competencia digital. A lo interno de la UTL se recomienda fomentar el conocimiento acerca de la Netiqueta para disminuir riesgos de problemas en la comunicación por medios digitales.

La presente investigación proporciona un punto de partida para identificar el grado de competencias digitales que tiene el personal docente en la universidad para establecer objetivos, metas, estrategias y técnicas que se implementen en el programa de capacitación institucional, con la intención de que sean competentes en la utilización de las tecnologías de la información dentro del aula, definan su rol en las redes sociales profesionales, aprendan a utilizar aplicaciones web que simplifiquen su trabajo, en la promoción de los valores institucionales y de la ética en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A futuro, y luego de procesos de formación se puede aplicar de nuevo la encuesta para contrastar resultados y medir el efecto de la capacitación en docentes. Adicionalmente, se puede indagar sobre las competencias digitales en estudiantes de la UTL.

Referencias

- Area, M., & Pessoa, M. T. (2012). De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar: revista científica de comunicación y educación*, 19(38), 13-20
- Arias Oliva, M., Torres Coronas, T., & Yáñez Luna, J. C. (2014). *El desarrollo de competencias digitales en la educación superior. Historia y Comunicación Social*, 19, 355+. Recuperado de <http://go.galegroup.com/ps/i.do?id=GALE%7CA384209330&sid=summon&v=2.1&u=pu&it=r&p=IFME&sw=w&asid=8b35948a9cf20e8ad23cec3e97abc701>
- Cabero, J.C. (2006). La calidad educativa en el e.Learning: sus bases pedagógicas. España: *Revista de educación*. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v9s2/original1.pdf>
- Cabero, J. & Llorente, M.C. (2008). *La alfabetización digital de los alumnos. Competencias Digitales para el siglo XXI*. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 42(2), 7-28. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/274308317_La_alfabetizacion_digital_de_los_alumnos_Competencias_digiales_para_el_siglo_XXI
- Espinoza-Guzmán, J., & González-Arredondo, L. (2018). El reto de ser digitalmente competente en el siglo XXI. *Investiga. TEC*, (32), 3.
- Ferrari, A. (2012) Digital Competence in Practice: an analysis of Frameworks. Sevilla: (DOI:10.2791/82116).
- Gobierno de la República. (2013) *Plan Nacional de Desarrollo. 2013-2018*. México: GobMex.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia [MENC] (2013). *Competencias TIC para el Desarrollo profesional docente*. Bogotá, Colombia: Corporación Colombia Digital.
- Parlamento y Consejo Europeo (2006) Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=URISERV%3Ac11090>
- Pérez-Mateo, M., Romero-Carbonell, M., & Romeu-Fontanillas, T. (2014). La construcción colaborativa de proyectos como metodología para adquirir competencias digitales. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 21(42), 15-24.
- Secretaría de Educación Pública (2013) *Programa Sectorial de Educación 2013-2018*. (Primera Edición). México: SEP
- Roig-Vila, Rosabel. (2012). Evaluación de las Competencias Digitales del alumnado en el Espacio Europeo de Educación Superior. España: Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/279191807_Evaluacion_de_las_Competencias_Digitales_del_alumnado_en_el_Espacio_Europeo_de_Educacion_Superior
- UNESCO (2008). Sexto informe de seguimiento de la educación para todos (EPT). Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001591/159125S.pdf>
- UNESCO-OREALC. (2017). *Reporte: Educación y habilidades para el siglo XXI. Reunión Regional de Ministros de Educación de América Latina y el Caribe, Buenos Aires, Argentina, 24 y 25 de enero 2017*. Publicado por la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago).