



Título: Competencias digitales: Fundamentación para la práctica docente en el contexto pospandemia

Autoras:

Dra. En TIE. Renata Jiménez Galán

renyig@hotmail.com

Dra. en Edu. Susana Sánchez Bastida

susybastida@yahoo.com

Universidad Autónoma del Estado de México

Recepción: 15 de abril de 2022

Aceptación: 17 de junio de 2022

Publicación: 15 de julio de 2022

Resumen

El presente trabajo se propuso como objetivo: Fundamentar la implementación de competencias digitales docentes para contribuir a fortalecer la formación del profesorado en todos los ámbitos disciplinares y la educación integral de los estudiantes.

Se utilizó el método de investigación documental argumentativa, analizándose documentos sobre Competencias docentes y Competencias digitales.

Se presentan diferentes modelos conceptuales de las competencias digitales, entendiéndose como configuraciones complejas, que articulan un conjunto de conocimientos, actitudes y procedimientos y que rebasan el ámbito instrumental pues constituyen competencias didácticas, que integran las metodologías pedagógicas, la tecnología y los saberes disciplinares.

Se concluye que las competencias digitales deben ser desarrolladas y aplicadas por todos los docentes a través de programas y planes de estudios de las asignaturas que imparten con la finalidad de acompañar a los estudiantes durante toda su trayectoria académica. Los docentes que dispongan de estas competencias podrán producir, difundir y consumir información de forma rápida, eficaz y eficiente de manera exitosa, sus clases virtuales se transformarán; la información se



transformará en conocimiento mediante las habilidades, destrezas y capacidades que haya desarrollado para utilizar de forma eficiente los recursos y herramientas digitales.

Palabras Clave: Competencias docentes, competencias digitales, educación virtual

Title: Digital competences: Foundation for teaching practice in the post-pandemic context

Authors:

Dra. En TIE. Renata Jiménez Galán

renyig@hotmail.com

Dra. en Edu. Susana Sánchez Bastida

susybastida@yahoo.com

Universidad Autónoma del Estado de México

Abstract:

The objective of the present job is to give fundament to the implementation of digital teaching competences to contribute to strengthening teacher training in all disciplinary areas and the integral education of students.

The method of argumentative documentary research was used, analyzing documents on Teaching Competences and Digital Competences.

Different conceptual models of digital competences are presented, understood as complex configurations, which articulate a set of knowledge, attitudes and procedures and that go beyond the instrumental field since they constitute didactic competences, which integrate pedagogical methodologies, technology and disciplinary knowledge.

It is concluded that digital skills must be developed and applied by all teachers through programs and curricula of the subjects they teach in order to accompany students throughout their academic career.

Teachers who have these skills will be able to produce, disseminate and consume information quickly, effectively and efficiently successfull, their virtual classes will be



transformed; information will be converted into knowledge through the skills, abilities and capabilities the teachers have developed to efficiently use digital resources and tools.

Key words: Teaching skills, digital skills, virtual education

INTRODUCCIÓN

La pandemia por coronavirus (COVID-19) ha provocado la mayor interrupción de la historia en los sistemas educativos, que ha afectado a casi 1.600 millones de alumnos en más de 190 países en todos los continentes. Los cierres de escuelas y otros centros de enseñanza han afectado al 94 % de los estudiantes de todo el mundo, una cifra que asciende al 99 % en países de ingreso bajo y mediano bajo (ONU, 2020). La crisis está agravando las disparidades educativas preexistentes al reducir las oportunidades que tienen muchos de los niños, los jóvenes y los adultos. Las pérdidas en materia de aprendizaje también amenazan con extenderse más allá de la generación actual y echar por tierra los progresos realizados en los últimos decenios.

Las instituciones que se encargan de las investigaciones pedagógicas tienen una difícil tarea que resolver acerca de las competencias digitales que deben desarrollar y aplicar los docentes para ayudar a resolver las dificultades de aprendizaje de los estudiantes en un nuevo contexto pospandemia. Sin embargo, la tarea no es nada fácil, pues la idea de dirigir la educación sobre tales presupuestos involucra una multiplicidad de factores que hasta los actuales momentos no están presentes en los programas educativos.

El tránsito a la educación en línea derivado de la pandemia de Covid 19, aceleró el desarrollo de competencias digitales de los docentes; en este contexto virtual es

indispensable que la práctica docente integre el desarrollo de las competencias digitales para facilitar los conocimientos de las asignaturas que imparten los profesores, de modo que trasciendan los propósitos exclusivamente disciplinares y apoyen de manera integral la formación de sus alumnos.

Sin embargo, la concepción actual de una educación basada en las competencias digitales se ha constituido en un fenómeno que llegó para quedarse, del que no nos podemos aislar y en cierta medida resulta indispensable incluirlas en los planes y programas de estudio, no podemos descuidar la esencia de formar seres humanos con un sentido real consciente y ético.

Hoy en día ya no es suficiente que los docentes en el sistema de la educación centren su acción pedagógica solo en facilitar los conocimientos de las asignaturas que imparten, si no que incursionar en las competencias digitales es realmente trascendental para el logro de los propósitos y objetivos que se fijan en esta modalidad de educación mixta o híbrida.

Los docentes deben responder a las demandas y expectativas de una sociedad que cada vez está más consciente de la importancia que tiene la tecnología en el sistema educativo, formar individuos ya no es suficiente, debe ser un compromiso formar profesionales con competencia digitales que les permitan ejercer satisfactoriamente su profesión.

Las competencias digitales se desarrollan con el fin de atender los cambios que vive el mundo laboral actual en términos de adaptación tecnológica, reestructuración productiva y globalización económica (Masseilot, 2000). El enfoque de competencia implica la facilitación del reconocimiento del entorno actual -ya sea laboral, social, académico o económico- el desarrollo de destrezas útiles para dichos entornos, y la sensibilización del individuo en las necesidades del mundo actual.

Hernández, Gómez y Balderas (2014) consideran como Tecnologías de la Información y Comunicación a todos aquellos recursos tecnológicos utilizados para gestionar y procesar resultados de investigación sobre la docencia en la educación. En otra definición, López y Villafañe (2011) expresan que las TIC designan a la vez un conjunto de innovaciones tecnológicas, pero también las herramientas que permiten una redefinición del funcionamiento de la sociedad.

Para Saluja (2005) la educación basada en competencias digitales es un fenómeno nuevo que difiere de la educación tradicional en la concepción de su filosofía, metodología y práctica. La capacitación basada en este tema pretende enfatizar la adquisición de las habilidades digitales necesarias para desempeñarse exitosamente en el ámbito de la educación virtual.

En la actualidad uno de los retos de las Instituciones Educativas está en formar profesionales de la educación desde el punto de vista híbrido con los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que les permita solventar la crisis axiológica por la que se caracteriza la humanidad en el presente.

La Universidad Autónoma del Estado de México no se muestra ajena a este hecho, mediante sus estructuras organizativas, administrativas y académicas promueve y fomenta la capacitación constante para el manejo total de las tecnologías, así como de todas las herramientas necesarias para la educación virtual. No obstante, urge desarrollar competencias cognoscitivas y actitudinales desde el punto de vista digital.

La competencia digital se presenta como un reto importante para las instituciones y no solo abarca la adquisición de las destrezas o habilidades en la utilización de las tecnologías; es decir, no sólo basta con saber aplicarlas; sino más bien, saber el cuándo, el cómo y para qué utilizarlas. La capacidad de saber-hacer con las tecnologías digitales permitirá fortalecer las habilidades del estudiante y a su vez



profundizar el conocimiento mediante la búsqueda de información, colaboración y la comunicación.

Sin embargo, existen entre las instituciones ciertas ambigüedades con respecto a la efectividad de la adquisición de competencias en los cursos online. En este sentido los cursos en línea son tan valiosos como los cursos presenciales, esto significa que las competencias que se requieren dentro de la formación presencial y online son las mismas competencias metodológicas y tecnológicas que requieren en un contexto laboral.

En la mayoría de los casos, creemos que las universidades siguen pensando en el contenido y no se trata de reinventar las estrategias de enseñanza o hablar de nuevas formas de desarrollo de las competencias y la evaluación. Estos marcos de competencia y gran parte de lo que nuestros estudiantes aprenden hoy en día fueron diseñados para la era de papel. Se debe tomar en consideración el enfoque holístico del aprendizaje en medios electrónicos (Arias & Yáñez, 2013).

Las universidades tienen que tomar la iniciativa de incluir las TIC y las herramientas Web 2.0 y 3.0 dentro del currículo educativo. De esta manera los estudiantes podrán adquirir las competencias necesarias para trabajar en una sociedad completamente digital o bien, desarrollar sus habilidades tecnológicas en un entorno virtual.

En virtud de estos planteamientos el presente trabajo se propuso como objetivo: Fundamentar la implementación de competencias digitales docentes para contribuir a fortalecer la formación del profesorado en todos los ámbitos disciplinares y la educación integral de los estudiantes. Este análisis constituye una primera parte de una investigación mayor que estudia las competencias digitales desde las perspectivas docentes, con el objetivo final de proponer un perfil de competencias digitales para el nivel medio superior en la Universidad Autónoma del Estado de México.

DESARROLLO

Aproximación al concepto de Competencia

La noción de competencia es definida por González, García y Menéndez (2018) como una movilización interrelacionada de un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que el individuo manifiesta cuando actúa de manera eficaz frente a diversas situaciones problemáticas a partir de las características y experiencias propias de cada sujeto.

En el contexto de la educación de la inteligencia Gardner Howard (2001) menciona en sus investigaciones que la mente ética es de vital importancia para el logro del buen trabajo disciplinado, de calidad y de cualidades excelentes que se centra en el por qué se aprende y cómo se aplica lo que se aprende.

Una competencia se define como “la capacidad para el desempeño con éxito de funciones y papeles en un ámbito específico de la actividad humana o en el marco general de la vida” (De la Orden, 2011).

En materia de competencias hablamos de una capacidad de tipo transversal e interpersonal, por cuanto el profesional docente delibera y analiza su propia conducta y por el impacto de sus consecuencias, desarrolla la capacidad crítico-reflexiva y se aplica al estudio de los aspectos tecnológicos y técnicos de su profesión, porque debe aprender a saber hacer y a saber ser mediante las diversas herramientas digitales para el logro de un desarrollo profesional adecuado.

Es importante que las tecnologías se conviertan en parte de la conversación estratégica actual y futura, ya sea a nivel de las instituciones de investigación o

discusiones de cooperación internacional para asegurar que cosechamos los beneficios presentados (Coetzee & Eksteen, 2011).

Por su parte, el investigador español Emilio García (2010) incluye una reflexión sobre la práctica profesional docente en la que se consideran fundamentales las siguientes competencias docentes:

- I. Compromiso y satisfacción con la profesión
- II. Afectividad con los alumnos.
- III. Conocimiento en la asignatura
- IV. Experiencia didáctica
- V. Trabajo colaborativo digital
- VI. Pensamiento crítico y reflexivo
- VII. Motivación por la calidad... bienestar psicológico

Este autor reflexiona sobre la profesión docente, sus demandas y exigencias y las respuestas a ellas. Podemos argumentar considerando sus opiniones que cualquier profesión exige conocimientos y competencias de alto nivel y en continua actualización en cinco ámbitos de competencia: conocer, hacer, querer, convivir y ser desde el punto de vista digital.

Por lo tanto, el trabajar con las TIC (revolucionando el espacio-tiempo-medio dentro o fuera del aula) en los espacios académicos, puede ser positivamente significativo hacia la concepción de competencias digitales, habilidades tecnológicas y a su vez el tipo de comunicación que se da entre alumnos y alumno-docente.

Sin embargo, en la reutilización de estos modelos se abren nuevos conceptos híbridos para este tipo de formación a distancia: Blended Learning (b-Learning), que incluye acciones formativas mixtas, que combinan la formación presencial y la

formación en línea intentando armonizar los mejores aspectos de cada modelo, y el Mobile Learning (mLearning), una metodología de enseñanza y aprendizaje a través del uso de dispositivos móviles (Fernández, 2009).

Como primer concepto tenemos el término Competencia, las cuales son entendidas como actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad y ética, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer desde una perspectiva integral.

Para Díaz Barriga y Rigo (2006, citados en Irigoyen, Jiménez & Acuña, 2011) una competencia hace referencia a “un saber hacer de manera eficiente, mediante desempeños observables”. Dicha competencia ayuda a resolver problemas acordes al contexto y a las demandas del mismo.

Por su parte, para Posada (2004) una competencia se refiere a un “saber hacer en un contexto y se integra por conocimientos, afectividad, compromiso, cooperación y cumplimiento”. Una de las definiciones más utilizadas es la de Tobón (2007), quien aborda a las competencias como:

Procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de una perspectiva de procesamiento metacognitivo, mejoramiento continuo y compromiso ético, con la meta de contribuir al desarrollo personal, la construcción y afianzamiento del tejido social, la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, y el cuidado y protección del ambiente y de las especies vivas. (p.17)

Como señala Díaz Barriga (2006, citado en Alonso, 2020), aunque no es fácil admitir una conceptualización del término competencias, es posible aceptar que la misma

implica la combinación de tres elementos fundamentales: una información, el desarrollo de una habilidad y la capacidad para ponerlos en acción o movilizarlos en una situación inédita. Toda competencia requiere del dominio de una información o conocimiento específico, al mismo tiempo que reclama el desarrollo de una serie de habilidades derivadas de los procesos de información, pero es en una situación problema (situación real inédita), donde la competencia se puede generar (Alonso, 2020).

La educación por competencias, de acuerdo a Jaques Delors (1996), es “la encargada de la transmisión eficiente de los conocimientos y logros de la ciencia adaptados a las necesidades sociales”, así como ofrecer las herramientas que permitan la incorporación de los grupos humanos a las exigencias de un “mundo complejo” y en permanente transformación. Debido a ello, cualquier nivel educativo en este país, está obligado a revisar periódicamente sus currículos, así como las formas en que estos se administran y se vuelcan en la realidad de las aulas.

La competencia se entiende, pues, como capacidad de deliberar y de analizar la propia conducta. Supone la reflexión crítica y el estudio de los aspectos éticos y técnicos.

Las competencias docentes

Sobre competencias docentes existen diversos enfoques y autores que han tratado de definir cuáles son estas desde varias perspectivas, a partir de los criterios de desempeño establecidos en los ámbitos en los que se desenvuelve el docente, así como de la metodología empleada.

La perspectiva de las competencias docentes se expresa en diversos enfoques de la política educativa centrados en la categoría de competencias y caracteriza al

“docente deseado” o el “docente eficaz”, como un sujeto polivalente, profesional competente, agente de cambio, practicante reflexivo, profesor investigador, intelectual crítico e intelectual transformador” (Torres, 1999).

Perrenaud (2007) por ejemplo, fundamenta las diez competencias que debe tener el docente desde un análisis del contexto del siglo XXI; abordando la profesión del docente a partir de un inventario de las competencias que contribuyen a redefinir su profesionalidad en un contexto de cambio, que implica un gran dinamismo en dicha profesión.

Este autor no se centra en las habilidades tradicionales, sino en las nuevas competencias, en lo que cambia y, por consiguiente, en las competencias que representan un horizonte, más que capacidades ya consolidadas. Las diez competencias fundamentales del docente definidas por este autor son:

1. Organizar y animar situaciones de aprendizaje.
2. Gestionar la progresión de los aprendizajes.
3. Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación.
4. Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo.
5. Trabajar en equipo.
6. Participar en la gestión de la escuela
7. Utilizar las nuevas tecnologías.
9. Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión.
10. Organizar la propia formación continua.

Como se aprecia, Perrenaud incluye la utilización de las tecnologías como una de las competencias del docente actual.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) considera que la sociedad del conocimiento exige a los educadores desempeñen como parte de su práctica docente, múltiples funciones que requieren de diversas estrategias didácticas y mecanismos de integración en la formación del profesorado.

Competencias digitales docentes

Las competencias digitales son un ámbito especialmente destacado dentro de la formación docente desde hace muchos años. Al abordar las competencias digitales lo primero que llama la atención es que se trata de habilidades integrales, no únicamente técnicas. Como señala Rangel (2015):

(...) es preciso asegurar un nivel de competencia que le permita al profesorado conocer, usar e integrar los avances tecnológicos en su práctica docente, ya que no solo se trata de adquirir conocimientos generales sobre cómo usar los nuevos medios, sino que también resulta indispensable que conozca las posibilidades pedagógicas que éstos le ofrecen para poder hacer un uso efectivo de los mismos. (p.238)

En virtud de ello, las diferentes propuestas de conceptualización de las competencias digitales incluyen una distinción entre las competencias tecnológicas y las didáctico curriculares, donde las primeras tienen un carácter fundamentalmente instrumental y se pueden definir como el conjunto de habilidades básicas para el manejo de los sistemas informáticos (software, hardware y redes); mientras que las segundas (competencias didáctico-curriculares) son las que capacitan a los profesores para integrar las TIC en la planeación, desarrollo y evaluación de los procesos de enseñanza aprendizaje y en su propio desarrollo profesional (Hernández, 2008, citado en Rangel, 2015, p. 239).

Una aportación relevante en el ámbito de las competencias digitales es el Modelo de Evaluación de Competencias Docentes en Línea (MECDL) de García-Cabrero, Luna, Ponce, Cisneros-Cohernour, Cordero, Espinosa y García (2018), el cual es específico para la modalidad de educación en línea y operacionaliza mediante dimensiones, competencias, descriptores e indicadores, los planteamientos teóricos y conceptuales derivados de modelos sustentados en el constructivismo-sociocultural, el construccionismo social y el conectivismo. Las tres dimensiones del modelo son:

- Previsión del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje
- Conducción del proceso Enseñanza-Aprendizaje en línea
- Valoración del impacto del proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Como se aprecia, en este modelo las competencias se clasifican según la etapa del proceso de enseñanza aprendizaje en línea, donde cada dimensión incluye un conjunto de indicadores detallados, lo que constituye un aporte al análisis de dichas competencias.

Por su parte, en las investigaciones de Martínez-Garcés & Garcés-Fuenmayor (2020), se considera la existencia de cinco competencias digitales esenciales para el desarrollo académico, a saber:

- a) Informatización y alfabetización informacional. Se refiere a la facilidad para localizar información digital a través de bibliotecas y repositorios en la red que sea útil para sus clases, identificando la más idónea para la generación de nuevos conocimientos y su adecuada clasificación para su posterior consulta, bien sea desde un almacenamiento local o desde la misma web.
- b) Comunicación y colaboración. Fluidez en la comunicación con sus estudiantes a través de medios digitales y utilización de distintos formatos permitiéndoles compartir contenidos y experiencias que fortalecen la

conexión y la colaboración. Implica el establecimiento de relaciones personales y profesionales con sus pares académicos para la consecución de los objetivos formativos.

- c) Creación de contenido digital. Es una de las competencias más débiles en los profesores, pues, aunque la mayoría considera fácil crear contenidos digitales para su práctica educativa, presentan dificultades al momento de editar material digital ya existente y muchas limitaciones en lo relacionado a la identificación y manejo de licencias de uso como Creative Commons, evidenciando una falta de cultura en cuanto al manejo de derechos de autor.
- d) Seguridad. Es la competencia que se presenta más débil entre todas en las investigaciones desarrolladas por estos autores. Aspectos como protección de datos personales, de identidad y protección digital se manejan con dificultad lo que impide, además de garantizar la protección y seguridad del manejo de información en la red, alcanzar un crecimiento en cuanto a la alfabetización digital.
- e) Resolución de problemas. Se considera altamente desarrollada en los profesores investigados, a través de ella los docentes consideran que con facilidad pueden resolver competencias digitales en torno a las asignaturas que dictan utilizando de manera creativa la tecnología y apropiándose de estas, generando recursos formativos que direccionen los conocimientos y habilidades de los alumnos.

En sus investigaciones se ha determinado la competencia digital de los docentes, estableciendo tres niveles que incluyen otros subniveles: exploración (I, II, III, IIII), integración (I, II, III) e innovación, los cuales se evidencian en la siguiente gráfica:

Gráfica 1. Nivel de competencia digital docente

FASE	SÍ	NO																		
EXPLORACIÓN (I)	92,31 %	7,69 %	SÍ	NO																
EXPLORACIÓN (II)			86,98 %	13,02 %	SÍ	NO														
EXPLORACIÓN (III)					81,55 %	18,45 %	SÍ	NO												
EXPLORACIÓN (III)							79,22 %	20,78 %	SÍ	NO										
INTEGRACIÓN (I)									71,26 %	28,74 %	SÍ	NO								
INTEGRACIÓN (II)											52,00 %	48,00 %	SÍ	NO						
INTEGRACIÓN (III)													43,93 %	56,07 %	SÍ	NO				
INNOVACIÓN																	34,02 %	65,98 %		

Fuente: Martínez-Garcés & Garcés-Fuenmayor (2020)

Un modelo muy utilizado en el análisis de las competencias digitales es el T-PACK, desarrollado por Mishra y Koehler (2006, citados en Mendiola, 2017), sustentado en la idea de que el uso adecuado de la tecnología en la enseñanza requiere del desarrollo de un conocimiento complejo y contextualizado que denominan Conocimiento tecnológico pedagógico disciplinar (TPACK: Technological pedagogical content knowledge), y que incluye a su vez tres tipos de conocimientos: Conocimiento Tecnológico, Conocimiento Pedagógico y Conocimiento de Contenidos, el cual se expresa en la siguiente gráfica:

Figura 1. Modelo T-PACK



Fuente: Mishra y Koehler (2006, citados en Mendiola, 2017)

CONCLUSIONES

- 1.- Las instituciones de educación superior y los profesores universitarios enfrentan constantes retos, no solo en la incorporación de las tecnologías como parte de su práctica, sino también en la formación profesional de los estudiantes universitarios.
- 2.- La incursión e implementación de las tecnologías en el campo del sistema educativo ha sido uno de los principales retos para dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación híbrida.
- 3.- Una de las dificultades para lograr que las TIC se transformen en herramientas generadoras de conocimiento reside en encontrar –concebir, desarrollar, implementar – usos pedagógicamente significativos que favorezcan el proceso de apropiación socioeducativa de los recursos informáticos por parte de profesores y estudiantes.
- 4.- Las posibilidades que ofrecen las tecnologías para la generación de conocimiento de las nuevas y distintas experiencias de aprendizaje dentro del



contexto virtual son variables, toda vez que pueden incidir directa e indirectamente en el contexto educativo virtual.

5.- Las competencias digitales del docente en el proceso de enseñanza son primordiales, así como la capacidad para emplear las TIC, ya que enriquecen su labor docente y los procesos de aprendizaje.

6.- La competencia digital implica todo un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados, en el sentido de que el individuo ha de saber hacer y saber estar para el ejercicio profesional.

7.- Ante el reto de las demandas actuales, es necesario que el profesor cuente con una formación propicia para construir su propio mapa de competencias digitales profesionales con las que desarrollará su labor como docente.

8.- Las competencias digitales del profesor universitario subrayan la gran influencia de los medios de comunicación y nuevas tecnologías en la vida diaria y la urgente necesidad de aprender a utilizarlas, valorarlas y entenderlas como parte de una nueva generación digital.

9. Es necesario continuar la fundamentación conceptual y empírica de las competencias digitales, las cuales eran necesario antes del tránsito a la educación virtual e híbrida, pero actualmente se hacen más complejas dado que la labor del profesor se realiza en entornos virtuales e híbridos. La presente investigación documental constituye un primer paso en este camino.

Referencias bibliográficas:

Alonso Alonso, M.M. (2020). Competencias profesionales para el nuevo escenario post covid 19. el caso de la educación. en: en Restrepo, Santiago, Alonso, María. M., Vallejo-Trujillo, Stella y Álvarez, Esther. *Educación sociedad y empresa en tiempos del covid-19* (pp. 115-133). México: Fronter abierta.

- Arias, M., Torres, T. & Yáñez, J.C. (2014). El desarrollo de competencias digitales en la educación superior. *historia y comunicación*, vol. 19. nº especial, 355-366. recuperado de:
- Arias-Oliva, M. & Yáñez-Luna, J.C., (2013). “Elearning evolution: new concepts on ict & learning”. in t. ward bynum et al., eds. *ethicomp*.
- Barrón, C. (2000). La formación en competencias. en Valle, M.A (ed.). *formación de competencias y certificación profesional*. méxico: unam.
- Carbonell, j. (2001). *La aventura de innovar. el cambio en la escuela*. Madrid: Morata.
- Coetzee, I. & Eksteen, j., (2011). “The internet of things – promise for the future? an introduction”. Ist-Africa 2011 Conference & Exhibition, pp.1–9.
- de la orden hoz, a. (2011). el problema de las competencias en la educación general. *bordón*, 63 (1), 47–61.
- Delors, j. (1996). *la educación encierra un tesoro*. informe a la Unesco de la comisión Internacional sobre la educación para el siglo xxi. Madrid: Santillana/Unesco.
- Fernández Gómez, E. (2009). el futuro está aquí. México: Alfaomega.
- García-Cabrero, B., Serrano, E. I., Ponce Ceballos, S., Cisneros-Cohernour, E. J., Cordero Arroyo, G. & Espinosa Díaz, Y. (2018). Las competencias docentes en entornos virtuales: un modelo para su evaluación. *Ried-Revista iberoamericana de educación a distancia*, 21 (1), 343–365. recuperado de: <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.18816>
- García García, Emilio (2010). Competencias éticas del profesor y calidad de la educación. *REIFOP*, 13 (4). (Enlace web: <http://www.aufop.com> – Consultada en fecha (dd–mm–aa):)
- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona, España: Ediciones Paidós.
- Hernández, D. C., Gómez, Z. M., & Balderas A. M. (2014). inclusión de las tecnologías para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje en ciencias naturales. *revista electrónica actualidades de investigación en educación*, 14

- (3), 1-19. recuperado de:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44732048010>
- Irigoyen, J.J., Jiménez, M.Y., & acuña, K.F. (2011). competencias y educación superior. *revista mexicana de investigación educativa*, 16 (48), 243-266. recuperado de:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1405-66662011000100011&lng=es&tlng=es
- López, I., & Villafañe, C. (2011). La integración de las Tic al currículo: propuesta práctica. *revista razón y palabra*, 15 (74), 1-17. recuperado de
<http://w.razonypalabra.org.mx/n/n74/varia74/54lopezv74.pdf>
- Masseilot, H. (2000). "Competencias en la formación profesional. CINTERFOR-OIT. Boletín Técnico Interamericano de Formación Profesional. N° 149, mayo-agosto p. 79
- Martínez-Garcés, J. & Garcés-Fuenmayor, j. (2020). competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *educación y humanismo*, 22 (39), 1-16. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.41141>
- Mendiola, M. (2017). tpck – Technological pedagogical content knowledge. recuperado de: <https://mmendiola.net/blog2017/2017/05/19/tpck-technological-pedagogical-content-knowledge/>
- Méndez Varela J. L. (2008) «Crónica de un descrédito: repercusiones de la noción de competencia en la estructura organizativa de la universidad». *Diálogos Educativos* Núm. 15, 62-88.
- Muñoz C. P., González, S. M. & Fuentes, e. (2011). Competencias tecnológicas del profesorado universitario: análisis de su formación en ofimática. *educación xxi*, 14 (2), 157-158. recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/706/70618742007.pdf>
- UNU (2020). informe de políticas: educación durante la covid-19 y más allá. organización de naciones unidas. recuperado de:
<https://unsdg.un.org/es/resources/informe-de-politicas-educacion-durante-la-covid-19-y-mas-alla>



Pérez, a. (2012). Educarse en la era digital. Madrid: Morata.

Perrenoud, p. (2007). *Diez nuevas competencias para enseñar*. 4ta. edición. Barcelona: Graó.

posada, R.A. (2004). Formación superior basada en competencias, interdisciplinariedad y trabajo autónomo del estudiante. biblioteca digital de la organización de estados iberoamericanos, para la educación, la ciencia y la cultura, pp. 1-33.

Ramos, A. I., Herrera, J. A. y Ramírez, M. S. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación, 17(34), 201-209. Doi: 10.3916/C34-2010-03-20

Rangel Baca, a. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. *pixel-bit. revista de medios y educación*, (46),235-248. recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36832959015>

Saluja, S. (2005). La capacitación basada en Competencias en el Reino Unido. En A. Argüelles, Competencia Digital y Educación Basada en Normas. Limusa Editores. Pp 143-170.

Tobón, s. (2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular. *acción pedagógica*, 16, pp. 14-28. recuperado de: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17292/2/articulo2.pdf>

Torres, Rosa María (1999). nuevo rol docente ¿qué modelo de formación, para qué modelo educativo? en: *aprender para el futuro: nuevo marco de la tarea docente*, pp. 99-112. Madrid: fundación Santillana.