



COMPETENCIA DIGITAL DEL DOCENTE DE NIVEL SECUNDARIA: EL CASO DE UNA ESCUELA PÚBLICA DE YUCATÁN, MÉXICO

DIGITAL COMPETENCE IN SECONDARY SCHOOL TEACHERS: THE CASE OF A PUBLIC SCHOOL IN YUCATÁN, MÉXICO

Ely Ruiz del Hoyo Loeza^{1*}, Sergio Humberto Quiñonez Pech², William René Reyes Cabrera³

^{1*} Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, México.

Email: elyruiz1968@hotmail.com  <https://orcid.org/0000-0002-9425-7880>

² Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, México.

Email: sergio.quinonez@correo.uady.mx  <https://orcid.org/0000-0001-5220-9912>

³ Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, México.

Email: wreyes@correo.uady.mx  <https://orcid.org/0000-0002-3443-6385>

Recibido: 03/11/2020
Aceptado: 10/01/2021

Como Citar: Ruiz del Hoyo Loeza, E., Quiñonez Pech, S. H., & Reyes Cabrera, W. R. (2021). Competencia digital del docente de nivel secundaria. *Revista Publicando*, 8(28), 92-98. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2160>

RESUMEN:

En la actualidad, la Competencia Digital Docente (CDD) resulta una necesidad imperante para atender a los requerimientos de las instituciones educativas del siglo XXI, caracterizadas por la integración de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este artículo se presenta una investigación que tuvo como objetivo identificar el nivel de competencia digital de los profesores de una secundaria pública del Estado de Yucatán, México. Para alcanzarlo, se diseñó un cuestionario conformado por 65 reactivos que integran las dimensiones de la CDD: técnica, informacional, comunicativa, ciudadanía digital, pedagógica y actitud ante las TIC. Las primeras tres dimensiones fueron evaluadas mediante una Prueba de Ejecución Máxima (P.E.M.); por su parte, las dimensiones restantes se valoraron mediante una Prueba de Ejecución Típica (P.E.T.) que incluyó una escala tipo Likert con cinco rangos de frecuencia. Los resultados mostraron un bajo nivel de competencia digital en las dimensiones técnica, informacional y comunicativa. Asimismo, los profesores evidenciaron que realizan con alta frecuencia conductas propias de la dimensión ciudadanía digital y con frecuencia media actividades que reflejan una actitud favorable hacia las TIC. Finalmente, se encontró un bajo nivel de frecuencia de acciones relacionadas con la integración de las tecnologías en su quehacer pedagógico. A partir de los resultados obtenidos, se recomienda diseñar e implementar procesos de formación y capacitación permanente que favorezcan la adquisición de competencias digitales para los profesionales de la educación.

PALABRAS CLAVE:

Competencia Digital Docente, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Profesorado de Secundaria.

ABSTRACT:

Currently, the Digital Teaching Competence (DTC) is an imperative need to meet the 21st century requirements of educational institutions, characterized by the integration of new technologies in the teaching-learning process. This article presents an investigation that aimed to identify the level of digital competence of secondary school teachers in the State of Yucatán, Mexico. A questionnaire was designed consisting of 65 items that integrated the dimensions of the CDD: technical, informational, communicative, digital citizenship, pedagogical and attitude towards ICT. The first three dimensions were evaluated by means of a Test of Maximum Execution (T.M.E.); the remaining dimensions were assessed using a Typical Execution Test (T.E.T.) that included a Likert-type scale with five frequency ranges. The results showed a low level of digital competence in the technical, informational and communicative dimensions. Likewise, the teachers displayed that they carry out behaviors typical of the digital citizenship dimension with high frequency and with average frequency activities that reflect a favorable attitude towards ICT. Finally, teachers showed a low level of frequency of actions related to the integration of technologies in their pedagogical work. Based on the results, we recommend the implementation of ongoing training processes for education professionals that favor the acquisition of digital skills.

KEYWORDS:

Digital Teaching Competence, Information and Communication Technologies, Secondary School Teachers.



INTRODUCCIÓN

El vertiginoso desarrollo de las nuevas tecnologías demanda a las organizaciones educativas transformar el modo en el que generan y difunden el conocimiento. En este sentido, el campo de la educación requiere de la implementación de estrategias didácticas novedosas y entornos de aprendizaje que incorporen las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) con la finalidad de mejorar la enseñanza tradicional a partir de un nuevo tipo de instrucción innovadora más acorde a los tiempos actuales.

Para alcanzar este proceso de transformación, el profesorado, como responsable del trayecto formativo de sus estudiantes, requiere valorar el papel de la tecnología como herramienta imprescindible en el proceso educativo (Falcó, 2017), y promover entornos de aprendizaje significativos para los estudiantes. Dicho de otro modo, se requiere que el profesional de la educación desempeñe su práctica con Competencia Digital Docente (CDD), entendida como “un conjunto de conocimientos y habilidades que un profesor debe poseer para usar las herramientas tecnológicas como recursos educativos integrados en la práctica diaria” (Suárez, Almerich, Díaz y Fernández, 2012 p. 294).

Con la finalidad de hacer frente a las necesidades educativas del contexto actual, la política pública internacional ha destacado la importancia de incorporar tecnologías en el ámbito educativo y promover la creación de programas relacionados con la competencia digital de estudiantes y docentes. Lo anterior se observa en el objetivo 4 “Educación de Calidad” de la Agenda para el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015), que reconoce la relevancia de contar con competencias digitales que permitan alcanzar aprendizajes significativos en los estudiantes. Específicamente, en México, el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, reconoce que, para alcanzar una educación de calidad, es necesario fortalecer el campo de la tecnología (Secretaría de Gobernación, 2019). Para ello, se han creado programas con el propósito de contribuir al desarrollo de las competencias tecnológicas, reducir brechas digitales y sociales, y democratizar el conocimiento (Pamplona, Reyes y Pinto, 2020), entre los que se encuentran: “Habilidades Digitales para Todos” en 2009, “MiCompu.MX” en 2013 y “@prende.mx” en 2014.

Sin embargo, estos esfuerzos han resultado insuficientes para que el profesional de la educación de nivel básico alcance un nivel de competencia digital que le permita atender los nuevos requerimientos sociales pues de acuerdo con diversos estudios, los profesores del nivel señalado aun no alcanzan un alto nivel de competencia digital (Mortis, Valdés, Angulo, García y Cuevas, 2013; Glasserman y Manzano, 2016).

DIMENSIONES DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE

Diversos autores y organismos internacionales han propuesto una serie de dimensiones que orientan hacia lo que se espera que un profesor sea capaz de demostrar en función con la integración de las tecnologías en su ejercicio profesional. Para ilustrar lo anterior, Area y Pessoa (2012) plantean cinco áreas que debe dominar el profesor en relación con el uso de las nuevas tecnologías: instrumental, cognitiva, socio comunicacional, axiológica y emocional. A su vez, Marqués (2000), se enfoca en cuatro áreas de competencia básicas que el profesional de la educación debe dominar: técnica, actualización profesional, metodología docente y actitud. Por su parte, la UNESCO (2008) establece que la práctica pedagógica que integra las nuevas tecnologías debe demostrar nociones básicas de las TIC, profundización del conocimiento y generación del conocimiento. También, se destaca la aportación del Marco Común de Competencia Digital Docente del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017), que aborda a la competencia y alfabetización digital en cinco dimensiones: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenido, seguridad, y resolución de problemas. Finalmente, se exponen las nueve habilidades digitales necesarias para el ciudadano del siglo XXI propuestas por la Secretaría de Educación Pública de México (SEP, 2016): pensamiento crítico, pensamiento creativo, manejo de información, comunicación, colaboración, uso de la tecnología, ciudadanía digital, automonitoreo y pensamiento computacional.

El análisis de las dimensiones mencionadas permitió identificar las seis áreas de CDD que son consideradas en el presente estudio: técnica, informacional, comunicativa, ciudadanía digital, pedagógica y actitudinal. La Tabla 1 describe cada una de las mismas. Lo anterior sustenta las áreas de

Tabla 1. Dimensiones de la competencia digital consideradas en el estudio

| Dimensión | Autores | Descripción |
|---------------|---|--|
| Técnica | Area y Pessoa (2012) | Conocimientos básicos del sistema informático, así como la gestión básica del equipo (manejo de los programas de productividad). |
| | Marqués (2000) | |
| | UNESCO (2008) | |
| | SEP (2016) | |
| Informacional | Area y Pessoa (2012) | Búsqueda eficaz de la información disponible en la red. |
| | Marco Común de Competencia Digital Docente (2017) | Criterios de selección del contenido disponible en la red. |
| | Marqués (2000) | |
| | UNESCO (2008) | |
| | SEP (2016) | |



| Dimensión | Autores | Descripción |
|----------------------|---|--|
| Comunicación | Area y Pessoa (2012) | Creación y difusión de contenidos en el entorno digital. |
| | Marco Común de Competencia Digital Docente (2017) | Comunicación y participación en comunidades digitales. |
| | UNESCO (2008) | |
| | SEP (2016) | |
| Ciudadanía digital | Area y Pessoa (2012) | Conductas éticas y legales con relación al uso de las TIC. |
| | Marco Común de Competencia Digital Docente (2017) | Protección de los dispositivos y contenidos digitales propios. |
| | SEP (2016) | |
| | | |
| Pedagógica | Marqués (2000) | Integración de recursos digitales en la práctica docente. |
| | UNESCO (2008) | |
| | SEP (2016) | |
| Actitud ante las TIC | Marqués (2000) | Actitud abierta y crítica ante la sociedad actual. |
| | SEP (2016) | |

Nota: Elaborado por Autores.

dominio que el docente del siglo XXI debe poseer para desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje que atienda a los requerimientos sociales actuales, sin embargo, se desconoce si el profesorado cuenta con alguna de estas áreas de dominio. Con base en lo anterior, surge la interrogante ¿Cuál es el nivel de competencia digital de los profesores de una secundaria pública del Estado de Yucatán, México?, al tener conocimiento de esto, se genera una base para que los estudiantes también desarrollen su competencia digital (Pöntinen y Rätty-Záborszky, 2020), además que se considera pertinente identificar estos niveles de competencia digital en el profesorado que imparte en el nivel básico, específicamente en la educación secundaria, ya que los estudiantes de este nivel se encuentran en una etapa crítica en la que se van forjando las principales competencias para su vida futura, de las cuáles las informáticas y digitales son esencialmente desarrolladas por la interacción natural en el aula (Brecka y Valentová, 2017).

Una vez que se ha enunciado la importancia de la CDD en el contexto educativo actual, y expuesto las dimensiones que componen dicho constructo, resulta importante señalar el objetivo de este estudio, el cual es: identificar el nivel de competencia digital de los profesores de una secundaria pública del Estado de Yucatán, México.

MATERIALES Y MÉTODOS

DISEÑO

La investigación fue abordada desde un enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo, de temporalidad transeccional, con un control de asignación observacional y un orden cronológico de los hechos de tipo retrospectivo (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

PARTICIPANTES

La muestra se realizó con base en un muestro no probabilístico de tipo intencional y estuvo conformada por 23 profesores que laboran en una escuela secundaria general pública del Estado de Yucatán, México.

De acuerdo con los resultados obtenidos en las encuestas, el 39% de los profesores eran mujeres y el 61% hombres. Su rango de edad estuvo distribuido de la siguiente forma: un 22% tenía entre 20 y 30 años, un 35% entre 31 y 40 años, un 30% entre los 41 y 50 años y un 13% entre los 51 y 60 años. En cuanto a su nivel académico, se destaca que el 60% de ellos tenía licenciatura, un 35% maestría y sólo un 5% alguna especialidad. Finalmente, se encontró que el 48% de los participantes había recibido algún tipo de capacitación en el área de las TIC; mientras que el 52% no.

VARIABLE E INSTRUMENTO

Competencia Digital Docente: Conjunto de conocimientos y habilidades que un profesor debe poseer para usar las herramientas tecnológicas como recursos educativos integrados en la práctica diaria (Suárez, Almerich, Díaz y Fernández, 2012 p. 294). Para esta variable se construyó un instrumento denominado "Instrumento para la identificación del nivel de competencia digital para profesores de nivel secundaria", conformado por 65 reactivos distribuidos en cuatro secciones que integran el modelo teórico de CDD expuesto previamente: (1) datos generales del profesor, (2) formación en TIC, (3) Prueba de Ejecución Máxima (P.E.M), y (4) Prueba de Ejecución Típica. En las primeras dos, se recogió información relacionada con el perfil sociodemográfico de los participantes, así como con su formación en el uso de las TIC. La sección de P.E.M. fue incluida con la finalidad de evaluar constructos que permiten obtener respuestas correctas y erróneas (Meneses, Barrios, Bonillo, Coscolluela, Lozano, Turbany y Valero, 2014), con base en tres dimensiones de la alfabetización digital: técnica, informacional y comunicación. Por su parte, para la P.E.T., se creó un cuestionario tipo escala Likert con la finalidad de identificar la percepción que tienen los profesores con respecto a su nivel de alfabetización digital en tres dimensiones: ciudadanía digital, pedagogía y actitud ante las TIC.

Para garantizar la validez del instrumento citado se empleó el método de juicio de expertos, conformado por un panel de cuatro investigadores del área de tecnología educativa. Por su parte, para garantizar su confiabilidad se analizó la medida del Alfa de Cronbach. Como resultado de este proceso, se obtuvo que el instrumento reportó un valor de .885. Considero



rando que un coeficiente igual o superior .70 representa un nivel adecuado de confiabilidad (Argimon y Jiménez, 2004), es posible afirmar que se dispuso de un instrumento con la confiabilidad suficiente para ser empleado en el estudio.

PROCEDIMIENTO

La técnica de recolección de datos fue de tipo encuesta. Los datos se recogieron a través de una administración escrita de aproximadamente 25 minutos. A cada participante se le explicó la finalidad del estudio mediante un consentimiento informado.

Para analizar los resultados de la aplicación del instrumento y responder a la pregunta de investigación, se realizó un análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes para cada uno de los ítems. Adicionalmente, con la finalidad de determinar el nivel de competencia digital en las tres áreas evaluadas mediante la P.E.M., se construyó una escala de clasificación que se describe a continuación:

- Nivel 0 a 60% de aciertos: Posee un nivel bajo de competencia digital. Requiere capacitación desde un nivel básico en relación con las nuevas tecnologías.
- Nivel 61 a 80% de aciertos: Posee un nivel medio de competencia digital. Requiere fortalecer sus conocimientos en relación con las nuevas tecnologías.
- Nivel 81 a 100% de aciertos: Posee un nivel alto de competencia digital. Requiere un proceso de formación continua en relación con las nuevas tecnologías.

Tabla 2. Nivel de competencia digital en las dimensiones técnica, comunicativa e informacional.

| Dimensión | N | % |
|---------------|----|-----|
| TÉCNICA | | |
| Baja | 14 | 61% |
| Media | 5 | 22% |
| Alta | 4 | 17% |
| COMUNICATIVA | | |
| Baja | 12 | 52% |
| Media | 2 | 9% |
| Alta | 9 | 39% |
| INFORMACIONAL | | |
| Baja | 10 | 44% |
| Media | 10 | 44% |
| Alta | 3 | 12% |

Nota: Elaborado por Autores.

DIMENSIONES DE LA CDD: CIUDADANÍA DIGITAL, PEDAGOGÍA Y ACTITUD ANTE LAS TIC

Con la finalidad de determinar el nivel de competencia

Todos los análisis descritos fueron realizados mediante el programa JAMOVI versión 1.6.3.

RESULTADOS

En el presente apartado se exponen los resultados obtenidos en cada una de las dimensiones de la CDD.

DIMENSIONES DE LA CDD: TÉCNICA, INFORMACIONAL Y COMUNICATIVA

La Tabla 2 expone el nivel de dominio de los participantes en tres dimensiones de la competencia digital: técnica, comunicativa e informacional. De acuerdo con esta Tabla, las dimensiones técnica y comunicativa son las que presentan el nivel de dominio más bajo (61% y 52% respectivamente), seguidas de la dimensión informacional que también presentó un nivel de dominio significativamente bajo (44%). Asimismo, en esta Tabla es posible observar el bajo porcentaje de profesores que obtuvieron un nivel alto en las tres dimensiones estudiadas.

digital en las tres áreas evaluadas mediante una P.E.T.: ciudadanía digital, pedagogía, y actitud ante las TIC, se construyó una escala Likert que medía la frecuencia en la que los participantes realizaban ciertas actividades. Los niveles de frecuencia fueron: nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre y siempre.



CIUDADANÍA DIGITAL

La Figura 1 representa gráficamente la frecuencia con la que los participantes realizan actividades en apego a las conductas éticas y legales con relación al uso de las TIC, así como la protección de los dispositivos y contenidos digitales propios. De acuerdo con lo anterior, se evidencia que los participantes frecuentemente ejecutan comportamientos favorables durante la utilización de herramientas digitales; sin embargo, se observa una escasa participación de los profesores en sitios digitales vinculados con la construcción del conocimiento.

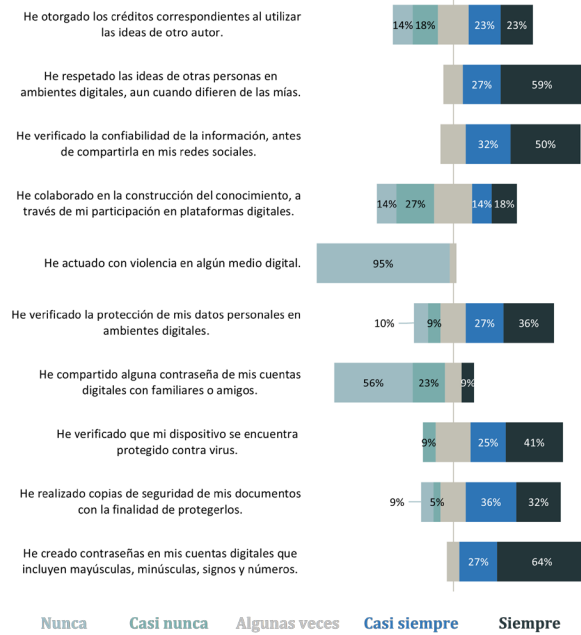


Figura 1. Dimensión ciudadanía digital. Elaborado por Autores.

PEDAGÓGICA

La Figura 2 representa la frecuencia de actividades asociadas con la integración de recursos digitales en la práctica docente. En este sentido, la Figura pone en manifiesto un bajo nivel de adhesión de las nuevas tecnologías en el quehacer pedagógico. Se observa que los participantes son consumidores de los contenidos disponibles en la web; sin embargo, aún no participan como creadores de conocimientos. Específicamente, se evidencia que la creación de videos educativos (4%), la difusión de contenidos creados en el aula (4%), el diseño de cuestionarios en línea (4%), y el uso de videoconferencias (4%) resultaron las actividades menos empleadas por los participantes.

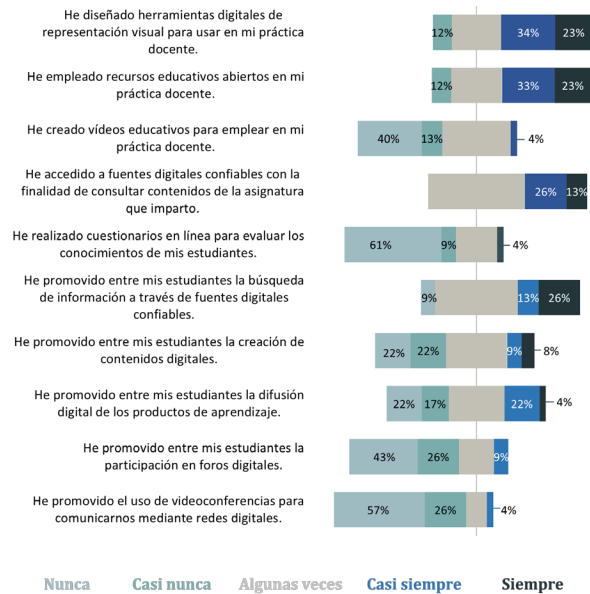


Figura 2. Dimensión pedagógica. Elaborado por Autores.

ACTITUD ANTE LAS TIC

La Figura 3 expone la frecuencia con la que los participantes mantienen una actitud abierta y crítica ante la sociedad actual. En virtud de lo anterior, se observa una que los profesores mantienen en algunas ocasiones actitudes favorables hacia las TIC. Sin embargo, el ejercicio de reflexión de las fortalezas y debilidades de los profesores hacia las TIC presenta un nivel de frecuencia bajo (43% y 47% respectivamente), al igual que la realización de videoconferencias para concretar proyectos educativos (70%).

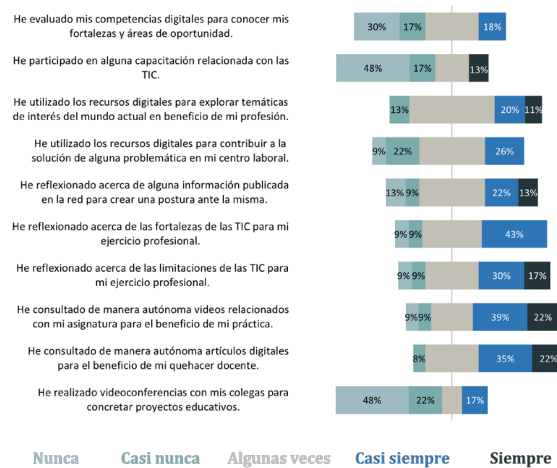


Figura 3. Dimensión actitud ante las TIC. Elaborado por Autores.



CONCLUSIONES

La investigación ha permitido conocer el nivel de competencia digital de los profesores de una escuela secundaria general pública del Estado de Yucatán, México.

Con respecto a las dimensiones: técnica, informacional y comunicativa, evaluadas a través de la P.E.M, se destaca un nivel de competencia bajo por parte del profesorado; es decir, los profesores carecen de los conocimientos básicos para el manejo de los programas de productividad, la búsqueda eficaz de información disponible en la red, la creación y difusión de contenidos en entornos digitales, así como para la comunicación digital. Este hallazgo coincide con los estudios de Glasserman y Manzano (2016); y Mortis, Valdés, Angulo, García y Cuevas (2013), en donde se concluye que los profesores de nivel secundaria presentan un bajo nivel de competencia digital.

Por otro lado, las dimensiones valoradas mediante una escala Likert presentaron discrepancias significativas. En este sentido, la dimensión de ciudadanía digital obtuvo porcentajes de frecuencia altos, lo que permite afirmar que los participantes promueven conductas éticas y legales en medios digitales, y protegen los dispositivos y contenidos digitales propios. Por su parte, la dimensión actitudinal se mantuvo en un rango medio. Finalmente, la dimensión pedagógica osciló con rangos de frecuencia bajos, lo que indica que los profesores todavía no integran los recursos digitales en su quehacer docente. Esta carencia de actividades que busquen promover la integración de las nuevas tecnologías en las aulas, aunado a los resultados obtenidos en la P.E.M., justifica la necesidad de diseñar e implementar procesos de formación y capacitación permanente al profesional de la educación que coadyuven al desarrollo de la competencia digital con la finalidad de dar respuesta a las necesidades del siglo XXI que demandan la incorporación de herramientas digitales en el campo educativo.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Area, M. y Pessoa, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, 19(38), 13-20. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.3916/C38-2011-02-01>
- Argimon, J., y Jiménez, J. (2004). *Métodos de Investigación Clínica y Epidemiológica*. Madrid: Elsevier España.
- Bre ka, P. y Valentová, M. (2017). 'Model of the students' key competences development through interactive whiteboard in the subject of technology. *Informatics in Education*, 16(1), 25-38.
- Falcó, J. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la Comunidad Autónoma de Aragón. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(4), 74-83. Recuperado de: <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/1359/1580>
- Glasserman, L. y Manzano, J. (2016). Diagnóstico de las habilidades digitales y prácticas pedagógicas de los docentes en educación primaria en el marco del programa Mi Compu.MX. *Revista de innovación educativa*, 8(1), 31-47. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5547031&fbclid=IwAR3ActHML_zXKzrz-KcJ1gCZ9zDQ4zMYb9WPHmydGyqz4mlTCff-zEl4Fk2Ik
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. España.
- Marqués, P. (2000). Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación. Recuperado de: <https://cursa.ihmc.us/rid=1PXC7L833-23MFZ1R-2P19/Formacion%20Docentes.pdf>
- Meneses, J., Barrios, M., Lozano, L. M., Bonillo, A., Turbany, J., Coscolluela, A., y Valero, S. (2014). *Psicometría*. Editorial UOC.
- Mortis, S., Valdés, A., Angulo, J. García, R. y Cuevas, O. (2013). Competencias digitales en docentes de educación secundaria en México. *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, 52(2), 135-153. Recuperado de: <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.52-Iss.2-Art.174>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*.
- Pamplona, A., Reyes, W., y Pinto, J. (2020). Propuesta de instrumento para medir la alfabetización digital en estudiantes de secundaria en Yucatán, México. En Prieto, M., Pech, S., y Angulo, J. (Eds.). *Tecnología, Educación y Práctica Educativa* (pp. 142-148). CI-ATA.org.
- Pöntinen, S. y Rätty-Záborszky, S. (2020) Pedagogical aspects to support students' evolving digital competence at school. *European Early Childhood Education Research Journal*, 28(2), 182-196. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/1350293X.2020.1735736>
- Secretaría de Educación Pública (2016). *@prende 2.0. Programa de Inclusión Digital 2016-2017*. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162354/NUEVO_PROGRAMA__PRENDE_2.0.pdf
- Secretaría de Gobernación. (2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*. Recuperado de: <http://gaceta.diputados.gob.mx/PDF/64/2019/abr/20190430-XVIII-1.pdf?fbclid=IwAR371-6CPVkhK8gWQNSXcOsOTvBGiqoRU38cxGs-R0U1e-pyGaTEk3rx-kzTY>
- Suárez, J., Almerich, G., Díaz, I. y Fernández, R. (2012). Las competencias en TIC del profesorado. Influencia de factores personales y contextuales. *Universitas Psychologica*, 11(1), 293-309. Recuperado de: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy11-1.cpif>