



Nivel de dominio de la competencia digital: Inclusión de TIC en la metodología educativa aplicada por docentes de educación superior

Level of proficiency in digital competence: Inclusion of ICT in the educational methodology applied by higher education teachers

Rubí Estela Morales Salas

Universidad de Guadalajara, México

rubi.morales@suv.udg.mx

ORCID: 0000-0003-4133-4712

José de Jesús Jiménez Arévalo

Universidad de Guadalajara, México

jaj186@cucea.udg.mx

ORCID: 0000-0003-0727-0145

Adauto Alejandro Casas Flores

Universidad de Guadalajara, México

adauto@cucea.udg.mx

ORCID: 0000-0001-9956-6319

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo evaluar el nivel de competencia digital de los docentes de educación superior en relación con la inclusión de las TIC en su metodología educativa. Se aplicó un enfoque mixto, utilizando un cuestionario como instrumento de recolección de datos. Los resultados revelaron que la mayoría de los docentes participantes poseen un nivel moderado de competencia digital y muestran un grado variable de integración de las TIC en su práctica docente, resaltando la importancia de la formación y el apoyo institucional para promover un uso efectivo de las TIC en la educación superior.

Abstract

The present study aims to evaluate the level of digital competence of higher education teachers in relation to the inclusion of ICT in their educational methodology. A mixed approach was applied, using a questionnaire as a data collection tool. The outcomes revealed that most of the participating teachers have a moderate level of digital competence and show a variable degree of integration of ICT in their teaching practice, highlighting the importance of training and institutional support to promote an effective use of ICT in higher education.

1. Introducción

La capacitación a los docentes en el tema de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) sigue estando vigente en la agenda de las universidades al incluir diversos cursos que actualicen y refuercen las competencias digitales en los docentes. Una de ellas es precisamente la que tiene que ver con la inclusión de las TIC en las metodologías educativas aplicadas por docentes, en este caso de educación superior. La metodología educativa con inclusión de TIC se refiere al enfoque pedagógico que integra a las TIC de manera general y que, al darle un propósito específico en la educación, se convierten en Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) y si además los protagonistas del PEA interactúan y crean su propio contenido y lo socializan en redes sociales, entonces se convierten en Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP) (Morales Salas & Rodríguez Pavón, 2020; Morales Salas & Veytia Bucheli, 2022).

1.1. Metodología educativa y las TIC

Las metodologías utilizadas por los docentes buscan aprovechar las ventajas de las TIC para mejorar y enriquecer la práctica educativa al promover la participación de los estudiantes, personalizar el aprendizaje y fomentar la colaboración y desarrollo de habilidades blandas. Algunas de las características que pueden notarse sobre el uso de TIC en sus metodologías son:

- Las TIC permiten a los estudiantes acceder a una amplia gama de información y recursos en línea. Pueden buscar y analizar información de manera más rápida y eficiente, ampliando su conocimiento y perspectivas sobre diversos temas (Monereo & Fuentes, 2005; Salinas Ibáñez, 2003).
 - Las herramientas tecnológicas ofrecen oportunidades para el aprendizaje interactivo. Los estudiantes pueden participar en actividades interactivas, simulaciones, juegos educativos y colaborar en línea con sus compañeros, lo que fomenta la participación y el trabajo en equipo (Chisag et al., 2017; Rodríguez Hernández et al., 2018).
 - Las TIC permiten adaptar los recursos y actividades de aprendizaje según las necesidades individuales de los estudiantes. Los docentes pueden utilizar aplicaciones y programas educativos que se ajusten al ritmo y estilo de aprendizaje de cada estudiante, brindando una experiencia más personalizada (Arenas Márquez et al., 2009; Torres-Gordillo & Herrero-Vázquez, 2016).
 - El uso de las TIC en el aula también tiene como objetivo desarrollar las habilidades digitales de los estudiantes. Aprenden a utilizar diferentes herramientas y software, a buscar información de manera crítica, a evaluar la calidad de los recursos en línea y a comunicarse de forma efectiva a través de medios digitales (Cabero-Almenara et al., 2022; Infante-Moro et al., 2021; Pérez et al., 2020).
-

- Las TIC ofrecen diversas herramientas multimedia que permiten a los estudiantes expresar su creatividad y producir contenidos audiovisuales, presentaciones, proyectos digitales, entre otros. Esto fomenta la exploración, la innovación y la expresión personal en el proceso de aprendizaje, favoreciendo la interacción entre alumnos y docentes, en un plano jerárquico horizontal potencializándose a través de actividades de carácter eminentemente práctico, dando como resultado a las llamadas Tecnologías de la Relación, Información y Comunicación (TRIC) (López Company, 2023; Mora-Piña, 2019; Venegas-Ramos et al., 2020).

Por consiguiente, la integración efectiva de las TIC en el aula requiere de docentes capacitados y motivados, capaces de aprovechar su potencial para mejorar la enseñanza y el aprendizaje (Koehler & Mishra, 2009). Esto conlleva una larga trayectoria en lo que respecta a la alfabetización tecnológica, pero también se tiene que contemplar la dotación de infraestructura tecnológica como la base que hace posible la integración de las TIC en las aulas (Carneiro et al., 2021; Torres Cañizales & Cobo Beltrán, 2017). Los autores de este artículo no queríamos dejar de mencionar este punto. Sin embargo, nos enfocaremos en la capacitación docente para alcanzar cierto nivel de dominio en la competencia digital que refiere a la inclusión de las TIC en las metodologías educativas de los docentes de educación superior, propiciando en ellos una alfabetización digital. Por consiguiente, la presente investigación tuvo como objetivo evaluar el nivel de competencia digital de los docentes de educación superior en relación con la inclusión de las TIC en su metodología educativa.

Se considera que un individuo está alfabetizado tecnológicamente cuando adquiere las competencias digitales necesarias para usar y aplicar las TIC, TAC, TEP y TRIC, además de saber interactuar con ellas en el momento oportuno y en un contexto determinado. ¿Y cuándo se adquieren las competencias digitales? Precisamente cuando el individuo demuestra la capacidad para utilizar, comprender, evaluar y aplicar de manera crítica las tecnologías digitales de manera efectiva y ética en diferentes contextos. Es esencial aclarar que esto implica, no solo habilidades técnicas y conocimientos básicos sobre el uso de herramientas digitales, sino también la capacidad de adaptarse y aprender de manera continua en un entorno digital en constante evolución. Esto es: se deben considerar aspectos como la alfabetización informacional, el pensamiento crítico, la seguridad y privacidad en línea, la gestión de la identidad digital y la capacidad para evaluar y analizar la información digital.

Diversos estudios han abordado el tema de las competencias digitales en docentes de educación superior, sus características, la aplicación de estas en el PEA, los niveles de dominio alcanzados por los docentes a través de la capacitación, actualización o bien aprendizaje autogestivo, así como la situación actual de las universidades y de sus docentes (Agreda et al., 2016; Gutiérrez Castillo et al., 2017; Morales Arce, 2013; Pozos Pérez & Tejada Fernández, 2018; Prendes Espinosa, 2018; Sandia Saldivia et al., 2018). Los resultados revelan instrumentos con evidencias fiables y válidas que permiten explorar las competencias digitales de los docentes.

Estos estudios respaldaron a los autores de este artículo en la elección del cuestionario desarrollado por Agreda et al. (2016) que involucra cuatro competencias digitales: (1) Uso y Alfabetización Tecnológica; (2) Metodología Educativa a través de las TIC en el aula; (3) Formación del profesorado universitario en TIC; y, (4) Actitud ante las TIC en la Educación Superior. El cuestionario original se compone de 140 ítems con una escala tipo Likert de cuatro grados (1. Nulo; 2. Bajo; 3. Alto; 4. Muy alto). Para efectos de esta investigación solo se analiza la competencia digital 2 Metodología Educativa a través de las TIC en el aula, compuesta de 23 ítems que refieren al nivel de competencia digital en esta dimensión.

2. Método de investigación

Se empleó una metodología mixta basada en los principios establecidos por Creswell (2014). Se combinó un diseño no experimental según lo propuesto por Hernández Sampieri et al. (2010). El enfoque adoptado fue de naturaleza exploratoria, descriptiva y transversal, siguiendo las directrices metodológicas de Hernández y Mendoza (2018).

Para la recolección de datos, se utilizó la técnica de la encuesta, conforme a la propuesta metodológica de Lanuez y Fernández (2014). Específicamente, se empleó un instrumento de cuestionario diseñado por Nocado et al. (2015) como herramienta principal para recopilar la información necesaria.

2.1. Muestra y contexto

La muestra de este estudio estuvo compuesta por un total de 75 docentes afiliados al Departamento de Sistemas de Información del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara (UdeG), México, quienes se encargan de impartir asignaturas relacionadas con las tecnologías de la información a estudiantes de nivel superior.

Para la selección de los participantes se aplicó una estrategia de muestreo no probabilístico por conveniencia. Este enfoque se basa en la disponibilidad de las personas para participar en la investigación, teniendo en cuenta la facilidad de acceso en un intervalo de tiempo específico o cualquier otra consideración práctica. De acuerdo con Kinnear y Taylor (1998, p. 406), este tipo de muestreo se lleva a cabo con base en la conveniencia del investigador, buscando la participación de aquellos individuos que se ajusten a los criterios establecidos. Es importante mencionar que esta estrategia de muestreo por conveniencia permitió seleccionar a los docentes que cumplían con los requisitos necesarios para el estudio, brindando la oportunidad de obtener datos relevantes y representativos dentro del contexto específico de la investigación.

Se consideraron expertos, porque anteriormente ya habían participado en validaciones de otros instrumentos; son docentes de tiempo completo y ostentan el título de doctores, siendo investigadores reconocidos en el ámbito educativo.

2.2. Procedimiento

1. El cuestionario se hospedó en un formulario de *Google*, permitiendo a los docentes contestarlo desde su dispositivo móvil o bien desde una computadora personal.

2. Se ejecutó una prueba piloto con 10 docentes para comprobar que no existiera confusión en la interpretación de cada una de las preguntas. Se realizaron los ajustes correspondientes en cuanto a la semántica de algunas palabras antes de su aplicación masiva.

3. Para el análisis de datos, se utilizó el programa de software estadístico SPSS v 24 para calcular la estadística descriptiva. Este análisis ayudó a identificar el nivel de dominio con el que cuentan los docentes de dicho centro educativo con respecto a la competencia digital: uso y alfabetización tecnológica y así crear estrategias que promuevan esta competencia tomando en cuenta el contexto de referencia.

4. Para el análisis de los datos recopilados, se empleó el software estadístico SPSS v24, reconocido por su capacidad para realizar cálculos estadísticos descriptivos de manera precisa y confiable.

5. Se obtuvo la prueba de Alfa (α) de Cronbach para evaluar la consistencia interna de la prueba utilizado en el estudio. Esta prueba se basa en la covariación entre los ítems y su valor se incrementa en la medida en que la proporción de covariación entre los ítems con respecto a la varianza total de la prueba es mayor. De esta manera, un valor más alto del coeficiente Alfa (α) de Cronbach indica una mayor confiabilidad de la prueba (Meneses, 2013, p. 91).

Como resultado se realizaron 22 ajustes al cuestionario en aspectos semánticos y ortográficos. El cuestionario fue contestado por 75 docentes, una vez obtenidos los resultados, se aplicó la prueba de Alfa de Cronbach, obteniéndose los siguientes resultados:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

Donde:

K = Número de ítems	=	29
Vi = Varianza de cada ítem	=	25.14009662
Vt = Varianza total	=	386.2407057
A = Alfa de Cronbach	=	?

Resultado:

$$\alpha = \frac{29}{29-1} \left[1 - \frac{25.14009662}{386.2407057} \right] = \alpha \quad 0.9683004766$$

De acuerdo con la regla general, el Alfa de Cronbach (α) tiene Consistencia interna Excelente, ya que su resultado es >0.9 .

3. Resultados

Los participantes de la encuesta fueron docentes cuyas edades abarcaban un rango de 30 a 60 años. Dentro de esta investigación, se observó que la edad promedio de los participantes se situaba principalmente entre los 41 y 50 años. En cuanto a la distribución por género, se encontró que el 67% de las respuestas correspondían a docentes hombres, mientras que el 33% eran mujeres.

En relación con el nivel educativo en el que los docentes impartían sus cursos, se obtuvieron resultados bastante homogéneos. El 75% de los docentes encuestados afirmaron impartir clases exclusivamente a nivel licenciatura, mientras que el 12% se dedicaba únicamente a la enseñanza en nivel posgrado. Adicionalmente, se identificó que el 13% de los docentes participantes en la encuesta impartían cursos tanto a nivel licenciatura como posgrado. Como dato adicional se obtuvo que el 77% de los docentes afirmó haber tomado al menos un curso de actualización en competencias digitales en los últimos 3 años. Sin embargo, se encuentra un porcentaje elevado del 23% de docentes que en ese mismo lapso no ha tomado ni un solo curso en cuestiones de competencias digitales.

3.1. Análisis de datos

Según los resultados obtenidos en relación con las respuestas de los ítems, se obtuvo una escala Likert en el instrumento de medición, que abarcaba cuatro categorías: "Nulo", "Bajo", "Alto" y "Muy alto". En la Tabla 1 se presentan los resultados correspondientes a cada una de estas categorías para cada elemento analizado.

Tabla 1

Resultados de la dimensión 2: Metodología educativa a través de las TIC en el aula

Ítems	Nivel (1. Nulo, 2. Bajo, 3. Alto, 4. Muy alto)	Interpretación
Implementación de experiencias y creación de ambientes de aprendizaje con TIC en el aula (entornos personalizados educativos)	3.2	El 80% de los encuestados implementa de manera constante las TIC en sus experiencias de aprendizaje.

Tabla 1

Resultados de la dimensión 2: Metodología educativa a través de las TIC en el aula

Ítems	Nivel (1. Nulo, 2. Bajo, 3. Alto, 4. Muy alto)	Interpretación
Utilización de contenido digital como apoyo dentro del aula (presentaciones digitales, video, recursos digitales creados por ellos mismos)	3.55	Sólo el 13% de los encuestados consideran que la inclusión de estas actividades no es tan importante para la educación en el aula.
Utilización de campus virtuales o plataformas e-learning	3.36	El 84% de los docentes sugiere que la utilización de estos campos virtuales es muy importante o útil en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que promueve el desarrollo de habilidades interpersonales como complemento en la educación.
Acceso a recursos educativos y estructuración de actividades a través de diferentes dispositivos.	3.44	El 86% de los docentes dicen tener acceso directo a diferentes recursos educativos, utilizando varios dispositivos como PC, Lap Top, móvil y tabletas.
Uso de herramientas de la web: Blogs, wikis, podcast, códigos QR, foros, drive,	2.04	El 49% de los docentes, no consideran necesario usar este tipo de herramientas, esto propicia que los estudiantes no realicen actividades en línea o bien produzcan contenido
Uso de simuladores virtuales y videojuegos en el aula como recurso educativo	1.72	Los simuladores y videojuegos utilizados en el aula pueden ser de diferentes tipos, desde simuladores virtuales que reproducen situaciones del mundo real, hasta videojuegos educativos diseñados específicamente para el aula. Por lo que 43% lo considera importante tener este acceso, pero existe una resistencia por parte de los docentes a la utilización de estas herramientas así lo manifiesta 57% de los docentes.
Utilización de herramientas de alojamiento en la nube para compartir material educativo de la asignatura y otros materiales relevantes para la formación del alumnado.	3.72	El 93% de docentes encuestados dicen utilizar diversas herramientas en la nube para compartir material, tales como: DropBox. Google Drive, Plataformas e-learning como Moodle o Classroom. El 7% de los docentes dicen tener resistencia a utilizar estas herramientas

Tabla 1*Resultados de la dimensión 2: Metodología educativa a través de las TIC en el aula*

Ítems	Nivel (1. Nulo, 2. Bajo, 3. Alto, 4. Muy alto)	Interpretación
Evaluación de las competencias de la asignatura mediante el uso de las TIC	3.68	El 92% de los profesores encuestados consideran importante utilizar las TIC para evaluar y medir el aprendizaje de los estudiantes. Expresan que las TIC permiten hacer una evaluación más personalizada.
Planteamiento y utilización de los MOOC como recurso complementario en el aprendizaje del alumnado sobre un tema concreto de la asignatura	2.36	El 59% de los docentes consideran importante recurrir a los MOOC (Massive Online Open Courses o Cursos Online Masivos y Abiertos) como recurso complementario en el aprendizaje de los estudiantes. Al aseverar que enriquecen y fomentan el compromiso y la motivación de los estudiantes.
Desarrollar eficazmente tutorías digitales	2.80	El 70% de los docentes consideran importante utilizar herramientas tecnológicas para brindar un mejor apoyo a los estudiantes a través de estrategias como la creación de tutorías digitales, como videos, podcast, contenido en videos cortos, etc.
Uso de las redes sociales como recurso dentro del aula	2.48	Sólo el 62% de los docentes están de acuerdo en que los estudiantes usen las redes sociales como parte en el PEA. El 38% dicen no utilizarlas porque consideran que puede ser un distractor.
Conocimiento y uso de herramientas para la creación de actividades educativas a través de realidad aumentada	1.6	El 90% de los docentes dijo tener un uso entre nulo y bajo de herramientas que ofrecen experiencias interactivas al usuario a partir de una combinación de la dimensión virtual y física, por medio de dispositivos digitales como los teléfonos inteligentes.

4. Discusión y conclusiones

El instrumento aplicado y el análisis estadístico de los datos recabados, permitió identificar y evaluar el nivel de competencia digital de los docentes pertenecientes a dicha institución educativa en lo que se refiere a la inclusión de las TIC en sus metodologías educativas.

En primer lugar, los resultados revelaron que la mayoría de los docentes participantes poseen un nivel moderado de competencia digital. Esto indica que tienen cierto grado de familiaridad y habilidad en el uso de las TIC, pero aún existen áreas en las que podrían mejorar y desarrollar sus habilidades digitales. Es importante destacar que la competencia digital no se limita únicamente al conocimiento técnico, sino que también implica la capacidad de utilizar las TIC de manera pedagógica y significativa en el aula.

En cuanto a la inclusión de las TIC en la metodología educativa, se observó que los docentes muestran un grado variable de integración de las TIC en sus metodologías educativas. Algunos docentes utilizan las TIC de manera regular y sistemática, incorporándolas como herramientas de apoyo en sus clases y promoviendo la interacción y participación activa de los estudiantes; se mostraron más propensos a utilizar plataformas en línea, recursos digitales y herramientas colaborativas para enriquecer el proceso de enseñanza. Sin embargo, también se identificaron docentes que aún presentan ciertas barreras para la integración de las TIC, como la falta de acceso a recursos tecnológicos adecuados, la resistencia al cambio o la falta de formación específica en el uso pedagógico de estas. Estos docentes pueden beneficiarse de programas de capacitación y formación en competencias digitales que les permitan adquirir las habilidades necesarias para aprovechar plenamente el potencial de las TIC en su práctica docente.

Es importante destacar que el nivel de competencia digital y la inclusión de las TIC en la metodología educativa están estrechamente relacionados. Por consiguiente, los docentes con un mayor nivel de competencia digital tienden a utilizar de manera más efectiva las TIC en su práctica educativa, aprovechando las herramientas y recursos disponibles para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje. Por otro lado, aquellos docentes con un nivel de competencia digital más bajo pueden encontrar dificultades para utilizar las TIC de manera significativa y adaptada a sus necesidades pedagógicas.

A partir de los resultados, fue posible obtener una visión más precisa de las fortalezas y áreas de mejora en relación con la competencia digital de los docentes, propiciando el desarrollo de estrategias que promuevan y fomenten este tipo de competencias digitales que coadyuven a potencializar la práctica docente, teniendo en cuenta el contexto de referencia y el aprovechamiento oportuno y pertinente, siempre con un propósito educativo de las tecnologías.

Se destaca que el mayor nivel obtenido por los docentes fue en el uso de herramientas de alojamiento en la nube para compartir material educativo de la asignatura y otros materiales relevantes para la formación del alumnado (3.72); mientras que el nivel más bajo reportado refiere al conocimiento y uso de herramientas para la creación de actividades educativas a través de realidad aumentada (1.6). Estos resultados, de manera general, destacan la importancia de fortalecer las competencias digitales de los docentes de educación superior y fomentar su integración efectiva de las TIC en la metodología educativa a través de la formación continua y el apoyo institucional en el desarrollo de estas competencias.

Estas acciones resultarán fundamentales para mejorar la calidad de la enseñanza, favoreciendo así, la participación activa de los estudiantes, además de continuar con la preparación de los docentes para afrontar los desafíos de la educación en la era digital. Estas estrategias deben enfocarse en el fortalecimiento de las habilidades digitales, así como en la capacitación en el diseño y la implementación de actividades y recursos educativos basados en las TIC.

Es importante mencionar que esta investigación tiene ciertas limitaciones. El estudio se centró en una muestra específica de docentes de educación superior, por lo que los resultados no pueden generalizarse a otros contextos o niveles educativos. Además, el análisis se basó en la autopercepción de los docentes en cuanto a su competencia digital, lo que puede estar sujeto a sesgos. Futuras investigaciones podrían considerar la evaluación objetiva de las competencias digitales y explorar otros factores que influyan en la integración de las TIC en la metodología educativa.

Referencias

- Agreda, M., Hinojo, M. A. & Sola, J. M. (2016). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la educación superior española. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (49),39-56. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61713>
- Arenas Márquez, F. J., Domingo Carrillo, M. Á., Molleda Jimena, G., Ríos Martín, M. Á., & Ruiz del Castillo, J. C. (2009). Aprendizaje interactivo en la educación superior a través de sitios web. Un estudio empírico. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 35, 127-145. <https://idus.us.es/handle/11441/45667>
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., Guillén-Gámez, F. D., & Bravo, A. F. G. (2022). Competencias digitales de estudiantes técnico-profesionales: creación de un modelo causal desde un enfoque PLS-SEM. *Campus Virtuales*, 11(1), 167-179. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/1008>
- Carneiro, R., Toscano, J. C., & Díaz, T. (Coords.) (2021). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) / Fundación Santillana. <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/latic2.pdf>
- Chisag, J. C. C., Lagla, G. A. F., Álvarez, G. S. V., Moreano, J. A. C., Pico, O. A. G., & Chicaiza, E. M. I. (2017). Utilización de recursos didácticos interactivos a través de las TIC´S en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática. *Boletín Redipe*, 6(4), 112-134. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/229>
- Creswell, J. (2014). *Research Design. Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. University of Nebraska-Lincoln. SAGE.
- Gutiérrez Castillo, J. J., Cabero Almenara, J., & Estrada Vidal, L. I. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Revista Espacios*, 38(10). <https://idus.us.es/handle/11441/54725>
- Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc.Graw-Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ª. edición). McGraw-Hill.
- Infante-Moro, A., Infante-Moro, J. C. & Gallardo-Pérez, J. (2021). Análisis de las competencias digitales en el Máster de Turismo de la Universidad de Huelva. *Campus Virtuales*, 10(2), 141-151. <http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/929>
- Kinnear, T., & Taylor, J. (1998). *Investigación de Mercados: Un enfoque aplicado*. McGraw-Hill.
- Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70. <https://www.learntechlib.org/primary/p/29544/>.
- Lanuez, M., & Fernández, E. (2014). *Metodología de la Investigación Educativa* (CD-ROM). IPLAC.
-

- López Company, J. V. (2023). Las TIC, TAC, TEP, TRIC en las situaciones de aprendizaje. *Supervisión* 21, 68(68).
<https://doi.org/10.52149/Sp21/68.13>
- Meneses, J. (2013) (Coord.). *Psicometría*. Editorial UOC.
- Monereo, C. & Fuentes, M. (2005). Aprender a buscar y seleccionar en Internet. En C. Monereo (Coord.), *Internet y competencias básicas* (pp. 27-50). Graó.
- Mora-Piña, P., Freire-Quintanilla, M., Arévalo-Cuadrado, E. & Barrera-Basantes, R. (2019). Uso de herramientas multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje aplicado a la educación superior. *Polo del Conocimiento*, 4(12), 188-212.
<http://dx.doi.org/10.23857/pc.v4i12.1201>
- Morales Arce, V. G. (2013). Desarrollo de competencias digitales docentes en la educación básica. *Apertura*, 5(1), 88-97.
<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/367/307>
- Morales Salas, R. E., & Rodríguez Pavón, P. R. (2020). Las competencias digitales en TIC aplicadas en las organizaciones. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)*, 7(1), 25-35.
<http://uajournals.com/ojs/index.php/ijisebc/article/view/764>
- Morales Salas, R. E. & Veytia Bucheli, M. G. (2022). Metodologías activas que mejoran el aprendizaje en la educación superior. *UTE Teaching & Technology (Universitas Tarraconensis)*, 1(1), 93-111.
<https://revistes.urv.cat/index.php/ute/article/view/3154>
- Nocedo, I., Castellanos, B., García, G., Addine, F., González, C., & Gort, M. (2015). *Metodología de la investigación educativa*. Segunda parte. Editorial Pueblo y Educación.
- Pérez, F. L., Bas, M. C. & Escudero-Nahón, A. (2020). Autopercepción sobre habilidades digitales emergentes en estudiantes de Educación Superior. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (62), 91-101.
<https://doi.org/10.3916/C62-2020-08>
- Pozos Pérez, K., & Tejada Fernández, J. (2018). Competencias digitales en docentes de educación superior: niveles de dominio y necesidades formativas. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 59-87.
<https://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/712>
- Prendes Espinosa, M. P., Gutiérrez Porlán, I., & Martínez Sánchez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 18(56).
<https://revistas.um.es/red/article/view/321591>
- Rodríguez Hernández, C., Iglesias León, M. & Juanes Giraud, B. Y. (2018). Estrategia didáctica para el aprendizaje interactivo en ambientes en línea en el postgrado. *Conrado*, 14(63), 35-42.
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/748>
- Salinas Ibáñez, J. M. (2003). Acceso a la información y aprendizaje informal en Internet. *Comunicar: revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 21, 31-38.
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/88353>
-

Sandia Saldivia, B. E., Aguilar Jiménez, A. S., & Luzardo Briceño, M. (2018). Competencias digitales de los docentes de educación superior. Caso Universidad de Los Andes. *Educere*, 22(73), 603-616. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/educere/article/view/13494>

Torres Cañizales, P. C., & Cobo Beltrán, J. K. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 21(68), 31-40. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/educere/article/view/11379>

Torres-Gordillo, J. J. & Herrero-Vázquez, E. A. (2016). PLE: Entorno personal de aprendizaje vs. Entorno de aprendizaje personalizado. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 27(3), 26-42. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.27.num.3.2016.18798>

Venegas-Ramos, L., Luzardo Martínez, H. J., & Pereira Santana, A. (2020). Conocimiento, formación y uso de herramientas TIC aplicadas a la Educación Superior por el profesorado de la Universidad Miguel de Cervantes. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (71), 35-52. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.71.1405>
