

# Competencias digitales en la docencia universitaria en tiempos en pre y post pandemia

## Digital Skills in University Teaching in Pre and Post- Pandemic Times

Michelle Verónica Bernal Patiño

*Dirección de Innovación Educativa. Universidad Autónoma de Guadalajara.*  
[michellev.bernal@edu.uag.mx](mailto:michellev.bernal@edu.uag.mx)

### RESUMEN

El presente estudio brinda algunos argumentos que apoyan la comprensión de la pandemia por COVID-19, específicamente en cuanto a las competencias digitales en los docentes universitarios, que cobraron gran relevancia en el afrontamiento del impacto de la situación educativa emergente. Al no contar con la presencialidad se requirió replantear metodologías de enseñanza y aprendizaje, así como hacer adaptaciones pertinentes para modalidades de e-learning y b-learning, lo que sin duda provocó que muchas instituciones de educación superior (IES) capacitaron a corto plazo y en urgencia, a sus profesores. La situación descrita ha llevado a plantearse el impacto de las competencias digitales en docentes universitarios en tiempos de COVID-19 y reflexionar sobre el reto que ha implicado para las instituciones el cambio de modalidad para dar respuesta a una situación inesperada como el comienzo de la contingencia sanitaria.

El objetivo de este trabajo fue dar a conocer precisamente cómo influyó la pandemia y su impacto en el proceso educativo, lo que repercutió en el papel del docente y en su práctica, e inclusive detectar qué sucede de manera posterior. Se trata de un estudio a través de una revisión bibliográfica, que concluye que, sin duda, la emergencia sanitaria ha causado cambios en la vida, consumo y métodos educativos, y debe adaptarse a las nuevas demandas donde la virtualidad, que antes era opcional, se convirtió en la modalidad prácticamente obligatoria ante la cual el desarrollo y fortalecimiento de competencias digitales en los docentes resultan primordiales.

**Palabras clave:** Capacitación Docente, Competencias Digitales, Pandemia por Covid.

### ABSTRACT

This study provides some arguments that support the understanding of our current situation in the face of the COVID-19 pandemic, specifically in terms of digital skills in university teachers, which became highly relevant in coping with the impact of the emerging educational situation. By not having attendance, it was necessary to rethink teaching and learning methodologies, as well as making pertinent adaptations for e-learning and b-learning modalities, which undoubtedly caused many higher education institutions (HEIs) to train in the short term and urgently, to their teachers. The situation described has led to consider the impact of digital skills on university teachers in times of COVID-19 and to reflect on the challenge that the change of modality has implied for institutions to respond to an unexpected situation such as the beginning of the contingency. sanitary.

The objective of this work was to reveal precisely how the pandemic influenced and its impact on the educational process, which affected the role of the teacher and his practice, and even detect what happens later. This is a study through a bibliographic review, which concludes that, without a doubt, the health emergency has caused changes in life, consumption and educational methods, and must adapt to the new demands where virtuality, which was previously optional, became the practically mandatory modality before which the development and strengthening of digital skills in teachers are essential.

**Keywords:** Teacher Training, Digital Competences, Covid Pandemic.

## 1. Introducción

A partir de marzo de 2020, las Instituciones de Educación Superior (IES) en Jalisco tomaron la decisión de cerrar las escuelas como medida preventiva contra la propagación masiva del Coronavirus. Esto llevó a las universidades a adoptar rápidamente modalidades de enseñanza en línea para garantizar la continuidad del aprendizaje de los estudiantes.

Posterior a la pandemia, la virtualidad en el ámbito educativo se ha mantenido y transformado a la educación, posibilitando que los estudiantes accedan al contenido académico desde cualquier lugar, adaptar su propio ritmo de aprendizaje, y contar con mayor flexibilidad de horarios. Esto, propicia, el acceso a recursos educativos en línea, como: videos, simulaciones interactivas y bibliotecas digitales, enriqueciendo así el proceso de aprendizaje. Lo que, además, permite mayor fomento de interacción y colaboración.

Por lo ya mencionado, la virtualidad ha demostrado su valor y se espera que las instituciones continúen integrando una variedad de modalidades para ofrecer una educación más flexible y adaptada a las necesidades de los estudiantes. En este contexto, resulta fundamental que los docentes posean competencias digitales permitiéndoles utilizar de manera efectiva los recursos en sus clases.

Con el planteamiento anterior surge el presente estudio, el cual tuvo como propósito revelar cómo la pandemia ha impactado el proceso educativo y la forma en que ha afectado el rol del docente y su práctica, especialmente frente a una situación inesperada para la cual no se disponía de todos los recursos y habilidades. Todo esto conlleva a considerar el efecto de las competencias digitales en docentes universitarios en tiempos de COVID.

## 2. Material y método

El estudio es de tipo documental, por lo que se llevaron a cabo búsquedas exhaustivas de publicaciones asociadas a las habilidades digitales de los profesores durante la pandemia y en el tiempo posterior a esta. Los criterios de inclusión se fundamentaron en la semejanza de los objetivos de investigación, por lo cual se eligieron artículos que trataran de manera específica este asunto.

Las búsquedas se realizaron en diversas bases de datos científicas y bibliotecas virtuales, empleando términos clave como “competencias digitales docentes”, “educación en línea”, “enseñanza virtual”, “pandemia”, “COVID-19”, entre otros.

Se revisaron 16 fuentes bibliográficas y lo característico de los artículos consultados es que se centraban en aspectos relacionados con las competencias digitales que los docentes necesitaron durante y posterior a la pandemia. Asimismo, abordaban temas como las dificultades encontradas, las estrategias utilizadas y las experiencias de los profesores en la transición hacia la enseñanza virtual.

En resumen, en este estudio documental se plasmó la identificación y selección de publicaciones pertinentes que se enfocaran en las competencias digitales de los docentes durante y después de la pandemia. Esto permitió obtener información valiosa sobre las necesidades,

desafíos, estrategias y experiencias de los docentes en relación con la educación en entornos virtuales. Estos hallazgos pueden ser de gran utilidad para el diseño de programas de capacitación y apoyos dirigidos a los docentes en el ámbito digital.

### 3 Resultados y discusión

#### 3.1 Tiempos de Covid y su relación con las competencias digitales de los docentes universitarios

En este apartado se dan a conocer diferentes puntos de vista sobre cómo se encuentra la sociedad al adaptarse a una forma diferente de vida y de rutinas tanto personales como laborales. El aislamiento social para frenar el contagio del virus ha evidenciado nuevas realidades en el ámbito de habilidades del siglo XXI, pues había quienes pensaban que poseían un buen nivel y preparación para hacer uso de las TIC y que ahora se han encontrado con dificultades ante el hecho de que no quedaba ninguna otra opción educativa. Corcuera et al., (2020) afirman que en el caso de México más de 35 millones de estudiantes y dos millones de docentes se vieron súbitamente privados del espacio escolar que es el lugar educativo por excelencia. Esto representa para las instituciones un enorme reto.

En particular, Cabrera (2020), se determinó que el nivel de estrés y preocupación por la situación sociosanitaria y económica que se vivió en los hogares no creó el escenario más propicio para implementar de repente la educación reglada en línea. Hay otros factores que intervienen en la enseñanza virtual, como la falta de dispositivos para todas las personas o la deficiente calidad de conexión de internet, además los docentes se vieron expuestos a críticas por de los estudiantes y sus familias, respecto al número de tareas y la falta de organización o planificación. Esto ha llevado a la necesidad de encontrar rápidamente un enfoque para mantener la continuidad en la labor docente, apoyándose en las tecnologías de la información y comunicación (TIC), sin comprometer su calidad.

Resulta interesante cómo estas competencias digitales ya tenían relevancia, pero, con la contingencia, su auge -y, especialmente su necesidad- se ha triplicado. Según Picón et al., (2020), demostraron que la dificultad para el desarrollo de las clases online se originó principalmente por el colapso de la plataforma y, en segundo lugar, por la conexión de Internet. Los medios de comunicación más empleados resultaron ser los mensajes de texto y las redes sociales. Las herramientas digitales usadas para el desarrollo de las clases no presenciales mayormente se orientaron al uso de videos y del chat, sobre un tipo especial de actividades enfatizadas por la revisión de tareas y de su contenido. Además, se mostró una falta de utilización de herramientas sincrónicas, lo cual podría estar asociado a la falta de capacitación y entrenamiento por parte de los docentes y de un proceso de apoyo institucional especializado.

Otro desafío que se identificó fue que los docentes expresaron tener confianza y a la vez estrés, ansiedad, sorpresa y, en menor porcentaje, miedo al incorporarse a la modalidad no presencial y que tuvieron que asumir las clases a distancia virtual como un compromiso profesional ineludible.

En resumen, la sociedad se enfrenta a desafíos al adaptarse a nuevas formas de vida debido al aislamiento social. Aunque se creía tener un buen nivel de preparación en el uso de las TIC, muchas personas han enfrentado dificultades. La implementación rápida de la enseñanza en línea fue afectada por la falta de dispositivos, conectividad y críticas hacia los docentes. La falta de capacitación y apoyo institucional ha llevado a una escasa utilización de herramientas sincrónicas. Por ello, las competencias digitales se vuelven aún más cruciales y necesarias.

#### 3.2 Competencias digitales en docentes universitarios

Una vez descrito de manera general el contexto actual en tiempos de COVID-19 en relación con las competencias digitales de los profesores universitarios, se plantea de resolver muchos de los problemas mediante el empleo de herramientas digitales. Para ello, el profesorado necesita desarrollar ciertas habilidades, conocimientos y actitudes, fundamentales para su desempeño docente. No obstante, resulta vital mantener una actualización constante y completa, tal como se menciona de acuerdo con Abanades (2016), en lo que concierne al perfil docente del siglo XXI, que engloba preparación en diversas áreas. Estas áreas comprenden aspectos científicos, personales e interpersonales, metodológicos, organizativos y de administración

educativa, gestión de la convivencia, colaboración grupal, innovación y desarrollo, habilidades lingüísticas y comunicativas, competencias sociales y relacionales, además de habilidades digitales. En este apartado se detallarán las competencias necesarias para los docentes universitarios adquirir.

Según Jiménez (2022), en el contexto posterior a la pandemia, la competencia en el uso de herramientas tecnológicas ha ganado una importancia aún mayor en la comprensión del uso de herramientas digitales en entornos educativos. Además, se destaca la capacidad de los docentes para aprovecharla en su propio desarrollo profesional, lo que a su vez conduce a una mejora en la calidad de la educación, la cual está experimentando un cambio hacia modalidades más centradas en la enseñanza y el aprendizaje en línea.

Por consiguiente, adquirir las competencias digitales va mucho más allá de que el docente conozca algunas aplicaciones o gamificación que puede aplicar en su contenido, pues, si bien es importante este dominio, no es suficiente para enseñar virtualmente. De ahí, la importancia de que, al abarcar muchos conocimientos, habilidades y destrezas, es necesario que las IES se preocupen por formar a sus docentes.

Del mismo modo, se coincide con (Duque et al., 2020), afirma que una de las competencias digitales clave es mantener la actitud positiva hacia las tecnologías de la información y la comunicación. Esto implica adoptar un enfoque innovador al utilizar estas tecnologías, demostrando una capacidad para adaptarse al entorno y aprovecharlas como herramientas viables para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En conclusión, se reconoce la importancia de las competencias digitales en los docentes universitarios. Entendiendo, que estas van más allá del simple conocimiento de herramientas digitales y requieren de habilidades, conocimientos, actitudes específicas, para utilizar efectivamente la tecnología en la enseñanza. La actualización continua es fundamental para adaptarse a los cambios educativos y garantizar la calidad en el proceso de enseñanza—aprendizaje en entornos virtuales. Además, es crucial que las instituciones de educación superior brinden formación y apoyo a los docentes preparándolos para los desafíos de la educación en línea y fomentando un proceso de enseñanza-aprendizaje enriquecedor en el entorno virtual.

### 3.3 Impacto de las competencias digitales en docentes universitarios

Se ha revelado el impacto de la pandemia en la labor docente y los desafíos que ha generado el retorno al aula, y cómo esto afecta el proceso de enseñanza y aprendizaje. A pesar de las dificultades y obstáculos, los docentes pueden enfrentarlos mediante el desarrollo de competencias digitales, las cuales han sido identificadas y destacadas. En esta sección, se han consultado diversas investigaciones que analizan su impacto en los docentes.

Según Cisneros Barahona et al. (2022), la competencia digital se ha convertido en un factor distintivo que determina el grado de participación de un profesor en el uso de tecnologías tanto en su ámbito profesional como pedagógico. Por lo tanto, resulta crucial que las universidades implementen medidas para que éstas se puedan mejorar. Esto permitirá modernizar los planes de estudio al incorporar metodologías de enseñanza- aprendizaje transformadoras que enriquezcan la formación de los estudiantes.

Además, Almenara et al. (2021) coinciden en que la capacitación en competencias digitales del profesorado de Educación Superior es fundamental para ofrecer formación de calidad. En el contexto de la pandemia, la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) fue esencial para garantizar la continuidad del proceso de enseñanza y aprendizaje.

De acuerdo con Bandrés et al. (2021), sostiene que las Instituciones de Educación Superior (IES) deben seguir avanzando en el fortalecimiento de las competencias digitales de su profesorado y en la implementación de herramientas didácticas, aprovechando la incorporación de las TIC en las aulas como recursos de comunicación y fuentes de información. Gallardo-Echenique y colaboradores (2018) afirman que los docentes necesitan tener conocimientos técnicos y estrategias adecuadas para utilizar la tecnología de manera didáctica.

En consonancia con las aseveraciones de Chacón (2022), se argumenta que el desarrollo

de aptitudes digitales en los educadores juega un rol crucial al propiciar la optimización del proceso educativo. Este avance se consigue mediante la mejora de habilidades como el análisis crítico y la transformación de información, la capacidad de adaptación a las necesidades, la toma de decisiones y la resolución de problemas. Como resultado, se mejora la calidad del servicio educativo al garantizar un desempeño docente acorde con los estándares de aprendizaje de los estudiantes, además de proporcionar un enfoque más inclusivo y de alta calidad al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, es fundamental destacar que estas competencias digitales promueven el aprendizaje autónomo, fomentan la participación en entornos virtuales y potencian el trabajo colaborativo, humano, creativo e innovador. En síntesis, todas estas habilidades y enfoques contribuyen a la creación de una educación integral y adaptada a las demandas actuales.

En conclusión, el impacto de las competencias en docentes universitarios ha ganado importancia debido a la pandemia y los desafíos del retorno al aula. Es fundamental desarrollarlas para enfrentar estos retos. Las IES, deben promover la mejora de éstas con el fin de aplicar metodologías de enseñanza- aprendizaje transformadoras.

### 3.4 Los postpandemia y las competencias digitales docentes

En este apartado se expondrá precisamente cuáles son los desafíos respecto a las competencias digitales docentes después de la pandemia por COVID-19, ya que es crucial reconocer la transformación en todos los ámbitos: social, económico y también en la educación. Según Howard y Tondeur (2023), la pandemia del COVID-19 ha impulsado una transformación digital de gran envergadura en la educación superior. Este cambio ha fomentado la innovación y el cambio, generando nuevas reflexiones acerca de los métodos de enseñanza y los procesos de aprendizaje una vez superada la contingencia. Por su parte, Levano- Francia et al., (2019), argumenta que la universidad debe realizar modificaciones en los aspectos académicos, organizacionales, humanísticos y científicos para afrontar los nuevos enfoques del panorama digital en constante crecimiento. Estas transformaciones son esenciales para adaptarse a un entorno en continua evolución.

Herrera (2022), al referirse a Lampert (2000), concuerda en que la educación a distancia no resolverá todos los retos educativos, pero puede ser empleada como un camino para experimentar, reflexionar y transformar el proceso educativo. A pesar de haber logrado progresos en tecnología y el desarrollo de aptitudes digitales, se necesitan distintas acciones para superar los obstáculos de la digitalización.

Además, indica que resulta evidente la necesidad de implementar tácticas apropiadas para asegurar un uso efectivo y ético de la tecnología, especialmente por parte de los docentes, quienes tienen un papel crucial en su promoción. Es crucial integrar estas tácticas en el método educativo, tanto en entornos en línea como en modalidades híbridas, con el fin de que los estudiantes obtengan un aprendizaje valioso y perdurable. Este aprendizaje no solo debe enfocarse en la adquisición de información, sino también en el desarrollo de competencias, destrezas, valores y ética. En este contexto de acceso rápido a un gran volumen de información, es fundamental comprender y reconocer la construcción de los saberes pedagógicos en esta "era digital", ya que son esenciales para el proceso educativo de las generaciones actuales de estudiantes.

Según Pilataxi Albawiliamalba y Larreal Bracho (2023), en la actualidad se reconoce que las habilidades tecnológicas en los docentes constituyen una fortaleza académica gracias al aumento en el acceso al software educativo. Es fundamental que los educadores se capaciten de manera independiente para mejorar su competencia profesional en TIC, manteniéndose al día con los progresos de la era digital. Esta formación adquiere una gran relevancia, ya que les permite aprovechar información proveniente de fuentes académicas y científicas, así como utilizar programas y plataformas que aporten un gran valor a la educación. Además, esta capacitación facilita la aplicación de metodologías activas y tecnológicas tanto dentro como fuera del aula, transformando así el entorno de aprendizaje en un espacio interactivo y propicio para la adquisición del conocimiento.

No cabe duda de que, la postpandemia ha planteado desafíos en las competencias digitales docentes, impulsando una transformación digital en la educación. Aunque la educación a distancia no resuelva todos los desafíos, puede ser una vía para experimentar y transformar la educación. Se requiere adoptar estrategias adecuadas y garantizar un uso ético y eficiente de la tecnología, con capacitación autónoma de los docentes. Esto les permite aprovechar fuentes académicas, utilizar programas relevantes y aplicar metodologías activas y tecnológicas. Comprender la construcción de saberes pedagógicos en la era digital es esencial para el proceso educativo actual.

#### 4 Conclusiones

La labor docente, desde tiempos antiguos, ha enfrentado una enorme responsabilidad al ser la fuente que genera conocimientos. Por tanto, desde hace años se hacía énfasis en que las tecnologías debían ser integradas en el proceso de enseñanza, pero actualmente se destaca el enfoque en habilidades digitales, las cuales, durante la época del COVID-19, no fueron una alternativa, sino una necesidad y un deber. Es esencial mencionar que estas no se limitan al uso de dispositivos electrónicos, aplicaciones, plataformas, gamificación y otros recursos, sino la capacidad de emplearlos como herramientas pedagógicas y didácticas.

Por otra parte, puede considerarse que fue un periodo abrumador para el cuerpo docente, dado que hubo aspectos que no resultaron favorables, como el acceso a internet y la utilización de las tecnologías o la falta de equidad en cuanto a las oportunidades de desarrollar un aprendizaje óptimo a distancia. Del mismo modo, existe la posibilidad de que los estudiantes universitarios no cuenten con habilidades digitales, pero a pesar de todo deben ser competentes en el ámbito digital para afrontar cualquier situación con un pensamiento crítico, creativo, flexible e innovador.

Según lo expresado por Rondero (2022), un cuerpo docente que tenga habilidades digitales podrá establecer diversas interacciones con sus estudiantes utilizando entornos digitales. Esto fomentará un aprendizaje valioso y enriquecedor, lo que implica que los profesores deben mantenerse actualizados en relación a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Igualmente, deben reflexionar continuamente sobre el camino de su quehacer docente y sobre las destrezas propias que se poseen para desempeñarse con éxito.

Las habilidades digitales son aún más requeridas en la modalidad en línea para complementar y diversificar estrategias y técnicas de enseñanza con el empleo de herramientas digitales, las cuales, al estar en una sesión sincrónica, permitan al estudiante que el proceso de aprendizaje sea atractivo y con la posibilidad de convertirlo en significativo. Y en la misma línea, para las actividades asincrónicas, para que se promueva a su vez el aprendizaje autónomo y la participación por parte del estudiante, a fin de brindar educación de calidad de la misma manera, como se haría con la presencialidad.

Finalmente, es fundamental reconocer que, posteriormente a la pandemia, se han identificado grandes desafíos, como la creación de planificaciones que contemplen tanto a alumnos a distancia como alumnos presenciales, es decir, bajo una modalidad híbrida. Esto no solo implica un mayor esfuerzo por incluir en forma interactiva a toda la clase, sino también lograr incorporar las metodologías de aprendizaje efectivas para cumplir con los objetivos curriculares. A este enorme desafío, se suma el objetivo de hacer que la educación sea lo suficientemente atractiva e innovadora, respaldada por las tecnologías. Es aquí donde se requiere fortalecer y enfatizar las habilidades digitales de los docentes.

#### Referencias

- Alcazar-Magana, A., Wrobel, K., Torres-Elguera, J. C., Corrales-Escobosa, A. R., & Wrobel, K. (2015). Determination of Small Phenolic Compounds in Tequila by Liquid Chromatography with Ion Trap Mass Spectrometry Detection. *Food Analytical Methods*, 8(4), 864–872. <https://doi.org/10.1007/s12161-014-9967-7>
- Abanades, M. J. B. (2016). La competencia digital en los docentes del siglo XXI: Hábitos de uso y autopercepción. *Revista Internacional de Tecnologías en la Educación*

- Almenara, J. C., Guillén-Gámez, F. D., Palmero, J. R., & Palacios-Rodríguez, A. (2021). Digital competence of higher education professor according to DigCompEdu. Statistical research methods with ANOVA between fields of knowledge in different age ranges. *Education and Information Technologies*, 26(4), 4691-4708. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10476-5>
- Bandrés, S. C., Orús, M. L., Toledo, S. V., Cosculluela, C. L., & Oto, S. A. (2021). Digital Competence of University Teachers of Social and Legal Sciences from a Gender Perspective. *Education Sciences*, 11(12), 806. <https://doi.org/10.3390/educsci11120806>
- Cabrera, M. (2020). La formación se vuelve virtual. Adoptar competencias digitales en cuestión de días. ResearchGate [https://www.researchgate.net/publication/341788296\\_La\\_formacion\\_se\\_vuelve\\_virtual\\_Adoptar\\_competencias\\_digitales\\_en\\_cuestion\\_de\\_dias/link/5ede2646a6fdcc47688dd515/download](https://www.researchgate.net/publication/341788296_La_formacion_se_vuelve_virtual_Adoptar_competencias_digitales_en_cuestion_de_dias/link/5ede2646a6fdcc47688dd515/download)
- Chacón, M. E. (2022). Desarrollo de competencias digitales en los docentes post pandemia. En *Revista latinoamericana de ciencias sociales y humanidades* (pp. 817-825). <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.151>
- Cisneros Barahona, A., Marqués Molías, L., Samaniego Erazo, N., Uvidia Fassler, M., Castro Ortiz, W., & Rosas Chávez, P. (2022). Competencia digital del profesorado universitario. Una panorámica del estado de la cuestión. *Revista Internacional de Humanidades*.
- Corcuera, C. M., Serna Hernández, L., & Barrios Belmonte, M. (29 de abril de 2020). Pandemia: maestros, tecnología y desigualdad. Obtenido de *Distancia por tiempos Blog de Educación* <https://educacion.nexos.com.mx/?p=2286>
- Duque, Á. A., Arguello, A., Pineda, B., & Urcios, P. (2020). Competencias del docente en educación online en tiempo de COVID-19: Universidades Públicas de Honduras. *Revista de Ciencias Sociales*.
- Gallardo Echenique, E. G., Poma Acevedo, A., & Esteve Mon, F. (2019). La competencia digital\_ análisis de una experiencia en el contexto universitario. Obtenido de <http://www.ice.uabjo.mx/media/15/2019/03/1A2019.pdf>
- Levano Francia, L. L., Sanchez Díaz, S., Guillén Aparicio, P., Tello Cabello, S., Herrera Paico, N., & Collantes Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones*, 569- 588.
- Herrera, P. (s. f.). ¿Qué ha sucedido con las habilidades digitales de los docentes en tiempos de postpandemia? es.linkedin.com. <https://es.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-ha-sucedido-con-las-habilidades-digitales-de-los-docentes?trk=pulse-article>
- Howard, S. K., & Tondeur, J. (2023). Higher education teachers' digital competencies for a blended future. *Educational Technology Research and Development*. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10211-6>
- Jiménez, A. F. (2022). Digital competencies and skills as a determinant factor in Higher Education. *Human review*, 11(Monográfico)[13(6)], 1-17. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4083>
- Picón, G. A., González de Caballero, G., & Paredes Sánchez, J. (2020). Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia COVID 19.
- Pilatáxi Albawiliamalba, W. W., & Larreal Bracho, A. J. (2023). Competencias tecnológicas del docente: Una alternativa de formación en tiempos postpandemia. En *Ciencia Latina Revista*

Multidisciplinar (Vol. 7, Número 1, p. 1788)  
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4524/6920>

Rondero, R. I. A. Y. E. O. (2022, 31 mayo). La competencia digital es una necesidad permanente - Observatorio / Instituto para el Futuro de la Educación. Observatorio / Instituto para el Futuro de la Educación. <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/competencia-digital-una-necesidad-permanente/>