MOOC proposal to develop digital competencies in university professors

José Carlos Jesús Diaz Chero usat

Within the educational realm, teaching methodologies that incorporate the use of digital technologies require specific skills and understandings from educators, leading to a reevaluation and creation of pedagogical approaches different from those initially acquired. In this scenario, research was conducted with the purpose of proposing a Massive Open Online Course (MOOC) to cultivate digital skills among faculty members. A design involving pre-testing was used with a sample of 34 university teachers, selected through non-probabilistic convenience sampling. The survey based on the DigcompEdu Framework was employed as the data collection instrument. The results of the instrument indicate that participants in the diagnostic evaluation achieved an average score of 14.77, with a value of 13 being the most frequently recurring. Additionally, over 80% of the participants' results suggest that they are at an insufficient or sufficient level within the measurement range. It was concluded that, despite possessing knowledge of digital competency, the teachers are not able to attain a university-level proficiency.

Introducción

En el siglo XXI, las competencias digitales se han vuelto esenciales para la participación activa en la sociedad y, especialmente, en el ámbito educativo. Estas habilidades no se limitan solo al manejo de herramientas tecnológicas, sino que abarcan la capacidad de comprender, acceder y valorar la información en entornos digitales, contribuyendo así a la creación de situaciones equitativas. Como señala Rozo (2016), estas competencias son fundamentales para la integración efectiva de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en situaciones sociales propias de las circunstancias individuales. García & Cruz, (2018), subrayan la importancia de las competencias digitales en la educación ciudadana, vinculándolas con perspectivas autodeterminadas sobre aspectos esenciales como la política, la economía y la empleabilidad, así como con las nuevas tendencias culturales y recreativas del siglo actual. A pesar de que los adolescentes son a menudo etiquetados como "nativos digitales", Pérez-Escoda et al. (2016), señalan que su nivel de competencia digital es insuficiente, lo que evidencia que esta destreza va más allá de la mera exposición a la tecnología.

En este contexto, el papel del profesorado se torna crucial. Si bien se espera que los educadores apoyen a los estudiantes en el desarrollo de habilidades digitales, la investigación de Soto (2022) sugiere que los docentes universitarios en Perú enfrentan desafíos significativos en el uso efectivo de prácticas digitales debido a limitaciones en la accesibilidad a internet de calidad y dispositivos avanzados.

La integración de recursos tecnológicos en las prácticas pedagógicas exige que los docentes repiensen y desarrollen estrategias diferentes a las tradicionales. En este sentido, es imperativo formar a los profesores no solo en el manejo técnico, sino también en la creación de entornos de aprendizaje dinámicos que aborden las necesidades cambiantes de los estudiantes.

Para abordar estas carencias en las competencias digitales de los docentes universitarios, este estudio se propone desarrollar un MOOC (Curso Masivo Abierto en Línea). Se parte de un diagnóstico indagativo que revela las deficiencias actuales, y se plantea la siguiente pregunta científica: ¿Cómo desarrollar competencias digitales en docentes universitarios?

Las preguntas específicas (PE1 y PE2) se centran en el nivel actual de competencias digitales y en las características esenciales que debe poseer el MOOC para ser efectivo. Los objetivos específicos, derivados de estas preguntas, buscan identificar el nivel actual de competencias digitales y determinar los elementos clave que deben integrarse en el MOOC.

En respuesta a la formulación del problema, se propone un MOOC para desarrollar las competencias digitales en docentes universitarios. Originados por la meta general y con el propósito de abordar las preguntas planteadas previamente, se establecieron los siguientes objetivos específicos y cotados: OE1: Identificar el nivel actual de las competencias digitales en docentes universitarios. 0E2: Determinar las características fundamentales que debe tener las MOOC para desarrollar las competencias digitales en docentes universitarios.

En este contexto, el conectivismo alienta a los sujetos a controlar el aprendizaje, identificar conexiones para continuar aprendiendo y contrastar conceptos encontrados con realidades cambiantes (Alexandra et al., 2021). Basándose en un enfoque de aprendizaje que es abierto, interactivo y autodirigido, se redefine la función del educador, alejándose del tradicional intermediario del conocimiento y acercándose a ser facilitadores de contenido digital y estrategias educativas respaldadas por la tecnología. La presentación de información estática, típica de las clases presenciales, adquiere una naturaleza dinámica en el entorno virtual a través de dispositivos electrónicos como iPhones, tablets y smartphones, lo que introduce nuevos lenguajes multimedia y diversas formas de interacción comunicativa (López et al., 2020).

Del mismo modo, se describen a los MOOC como innovaciones disruptivas que evidencian transformaciones que se originan en el sistema de educación superior previamente establecido, no solamente mediante la incorporación de tecnología, sino también a través de modificaciones en las metodologías y en los modelos de comunicación, además de aspectos relacionados con la gestión empresarial (Sánchez et al., 2017). Son ahora una herramienta eficiente para el desarrollo profesional y ya son reconocidos en el contexto de universidades prestigiosas. Al mismo tiempo, las cualidades asociadas a los MOOC parecen encajar fácilmente en el campo de la formación docente. Los MOOC están diseñados para fomentar la participación y la autodirección de los inscritos, fomentar el desarrollo del propio conocimiento, fomentar el pensamiento crítico y promover condiciones favorables. Para el trabajo en red, posibilitando el desarrollo de competencias educativas y digitales y promoviendo la autoevaluación a través de estrategias y herramientas de autorregulación (Mori & Ractliffe, 2016). Para Pedro & Baeta, (2018) analizan los MOOC desarrollados para profesores portugueses y buscan considerar el impacto de este tipo de formación en la mejora continua de las habilidades y conocimientos de los educadores. Los datos mostraron percepciones positivas de los docentes participantes sobre varios aspectos analizados, incluida la estructura del curso, la metodología y el contexto de enseñanza, los materiales y acciones educativas, y las tecnologías digitales empleadas. Las tasas de ejecución fueron altas en comparación con otros estudios internacionales. Por consiguiente, los autores llegan a la deducción de que los MOOC pueden representar una opción factible y apropiada para la educación continua de los profesores.

En consonancia con el enfoque educativo contemporáneo del conectivismo, se propone que los docentes asuman un papel más orientado a facilitar el aprendizaje, alejándose del tradicional intermediario del conocimiento. Este cambio de paradigma se refleja en el modelo europeo DigCompEdu, que define áreas como el compromiso profesional, recursos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación, empoderamiento de los estudiantes y facilitación de la competencia digital de los estudiantes. Los MOOC, identificados como innovaciones disruptivas, se presentan como una herramienta eficiente para el desarrollo profesional, especialmente en el ámbito de la formación docente. El modelo DigCompEdu, al proporcionar un marco común, guiará el diseño del MOOC propuesto, que se espera aborde las necesidades específicas de los docentes universitarios en términos de competencias digitales.

Materiales y Métodos

Se llevo a cabo un trabajo de investigación de tipo descriptivo nivel no experimental, fundamentado en el paradigma positivista enfoque cuantitativo (Hernández & Mendoza, 2018). El propósito fue respaldar el fortalecimiento de la competencia digital (análisis del problema, formulación teórica y validación empírica) en un grupo de profesores universitarios.

El diseño de investigación está relacionado con el plan establecido por el indagador y, a la vez, concuerda con los objetivos planteados. Es por ello por lo que se decidió utilizar el diseño de un solo grupo con preprueba (Gomez, 2006) plasmándose en la esquematización siguiente:

M ← O (P)

Donde:

M: Docentes universitarios.

O: Competencias digitales.

P: Propuesta de un MOOC para desarrollar las competencias digitales en docentes universitarios

Se utiliza una muestra intencional no probabilística compuesta por 36 profesores de la Facultad de una universidad privada. Los sujetos pertenecen a un conjunto finito, los docentes son de ambos sexos. Las principales particularidades de la población en el estudio fueron seleccionadas utilizando un enfoque no probabilístico de muestreo intencional (Sánchez et al., 2018).

Se empleó un cuestionario sobre las competencias digitales, la cual se adaptó del autor Anticona et al. (2019). La validez del instrumento fue establecida mediante la utilización del método de juicio de expertos, posteriormente se evaluó a través del coeficiente V de Aiken. Este coeficiente alcanzó un resultado muy elevado (0.994) en los aspectos de coherencia, claridad y relevancia de cada ítem, tanto de forma individual como en su conjunto. De igual forma, se determinó por medio del autor, la confiabilidad de la rúbrica a través del coeficiente Alfa de Cronbach, y lograr el nivel muy alto con valor de 0.961. Ello consistió la investigación profunda en las categorías tomadas, asimismo el proceso de la triangulación de datos, métodos y teorías (Aguilar & Barroso, 2015), establecidos por la composición de técnicas para las ciencias sociales contemporáneas (Forni & Grande, 2020).

Entre los procedimientos utilizados, desde la contribución de (Rodríguez et al., n.d.), primero, se hizo comunicación con la población que se desea estudiar, llevando a cabo acuerdos con las autoridades pertinentes. Posteriormente, se evaluó la exactitud y la confianza del instrumento utilizado. De esta manera, se facilitó la utilización de dichos instrumentos, los cuales están relacionados directamente con el objeto de recolectar información.

Es relevante destacar que durante la fase de recopilación de datos se implementaron varios procedimientos distintos. Primero, se aseguró la claridad de los objetivos de la investigación. Segundo, se seleccionó una muestra representativa de participantes. Tercero, se pensó y aplicó la herramienta seleccionada para recopilar la información necesaria. Finalmente, se estableció contacto con la población seleccionada, siguiendo rigurosamente los principios científicos en cada momento. Además, el programa experimental fue sometido a evaluación por expertos.

Así también, se han tenido en cuenta otros procedimientos esenciales, tales como la formulación del marco teórico, el procesamiento y análisis de los datos, lo cual a su vez facilitó la generación de una discusión basada en evidencia teórica y empírica. Por último, Se elaboró un informe definitivo que integró todos los elementos especificados en la guía protocolar de la institución

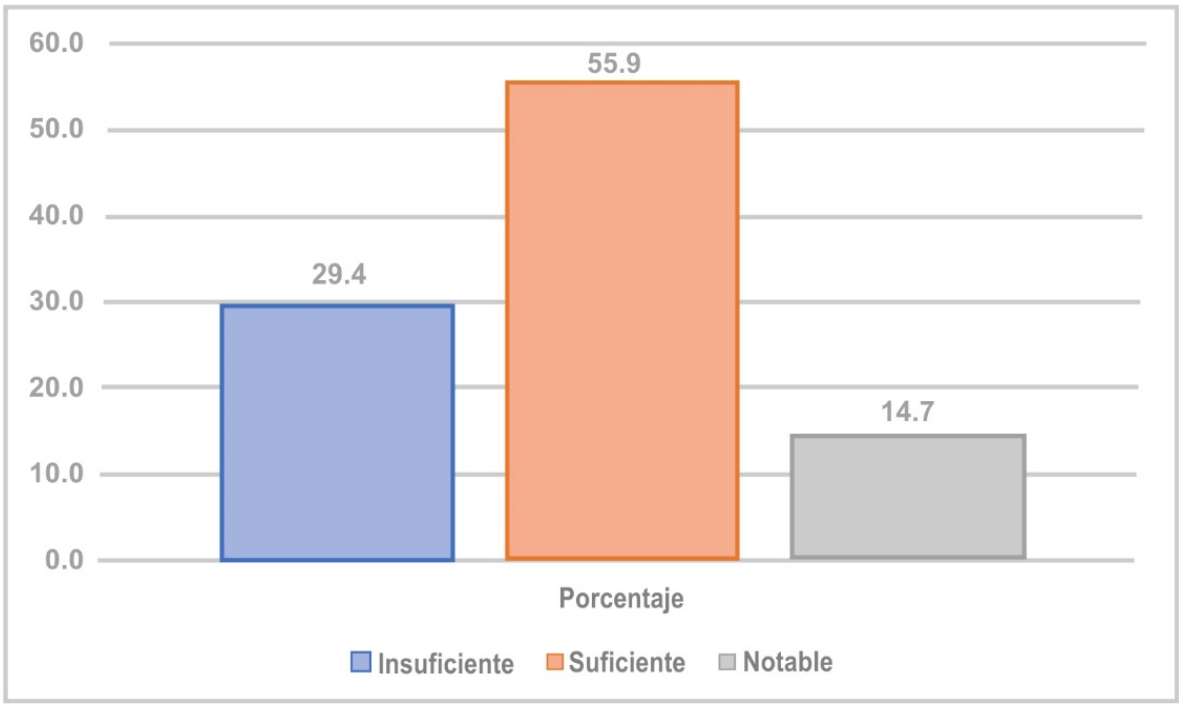
Basándose en los resultados empíricos obtenidos, se llevó a cabo el análisis utilizando los programas EXCEL y SPSS. En este proceso, se consideraron las etapas de depuración, organización, codificación, tabulación e interpretación de los datos (Sánchez et al., 2018).

Dentro del contexto del estudio, la información relevante se exhibió a través de tablas y gráficos, los cuales fueron adecuadamente explicados en términos de su interpretación. Estos componentes tuvieron un papel esencial en la elaboración de las conclusiones apropiadas.

Resultados

Figura 1

Nivel de las competencias digitales de los docentes universitarios



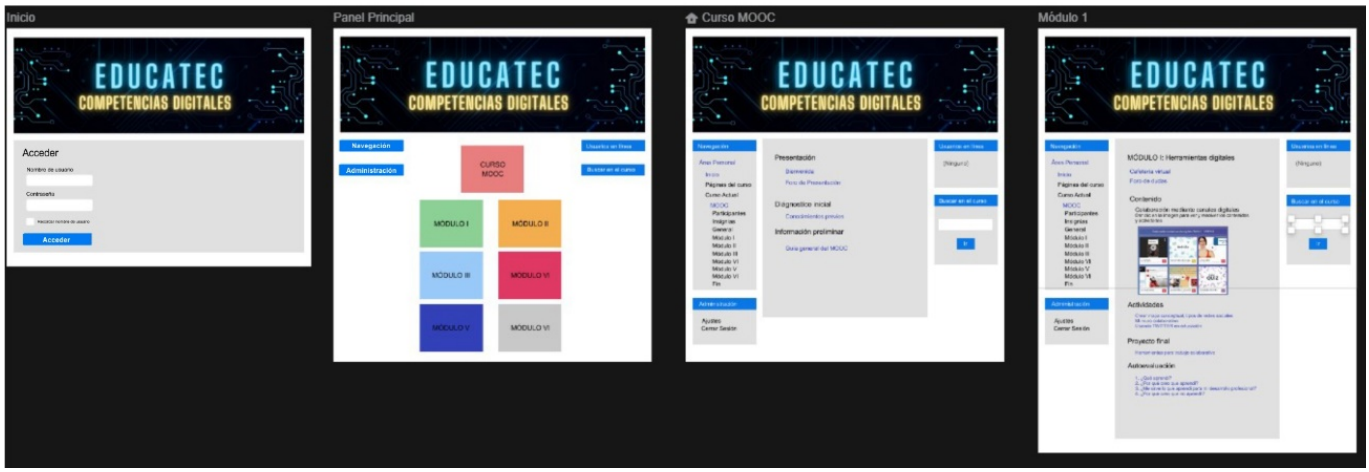
En la Figura 1, se aprecia que, en la evaluación diagnóstica, determina que ningún docente universitario se encuentra en un nivel Sobresaliente. En el análisis detallado, empleando medidas estadísticas, se destaca que el grupo muestra homogeneidad con un coeficiente de variación (CV) de 9.51. Además, la media aritmética resulta en 14.77, siendo 13 el valor más frecuente en la muestra. También se observa que el 50% de los evaluados obtiene calificaciones por debajo de la media mencionada. Esto representa que a pesar de que los sujetos presentan suficientes conocimientos de las competencias digitales, existe un 29.4% de docentes que no emplea tecnologías digitales en diferentes situaciones y con distintos objetivos; tampoco las incorpora en gran parte de sus actividades ni las aprovecha de manera innovadora para enriquecer diferentes aspectos de su desempeño profesional (Redecker, 2017). Además, existe un 55.9 que se encuentran en un nivel suficiente esto indica que experimentan con tecnologías digitales en diferentes situaciones y con distintos objetivo, incorporándolas en diversas actividades, las aplican de manera innovadora para potenciar diferentes aspectos de su involucramiento laboral, y tienen un interés en enriquecer su conjunto de habilidades y enfoques (Redecker, 2017). Estos resultados indican que más del 80% de los docentes universitarios no alcanzan el nivel deseado, que es crucial en el contexto peruano, donde se requiere un puntaje del 67% en las seis áreas de competencia digital docente. Cinco de estas áreas se ubican en un nivel inicial de competencia destacada. (Ojeda del Arco, 2021).

Figura 2
Configuración del modelamiento



En la Figura 2, la propuesta se visualiza como una estrategia completa cuyo propósito es estimular el crecimiento de aptitudes digitales en sintonía con el perfil de un profesor universitario. Esto se logrará a través de un Curso Masivo Abierto en Línea (MOOC). Esta estrategia se destaca por su enfoque en la autonomía, ya que está diseñada para fomentar el aprendizaje autodirigido de los participantes, proporcionando una amplia gama de recursos como videos, enlaces, documentos y espacios de discusión y comunicación. Es masivo. Porque tiene un número ilimitado de ubicaciones, tiene un alcance global y atiende a estudiantes con diferentes intereses y ambiciones. En línea, lo que significa que el curso es remoto. Todo lo que necesita es una computadora, teléfono inteligente o tableta conectada a Internet y un navegador web. Además, tendrá la flexibilidad de aprender a su propio ritmo desde la comodidad de su hogar. Finalmente, los materiales utilizados en el curso están disponibles en la web y son completamente gratuitos, por lo que son abiertos y gratuitos. Los alumnos solo necesitan la preinscripción para acceder al curso (Castaño-Garrido et al., 2015). Cabe mencionar que, entre los múltiples teóricos citados, se priorizan los aportes de la teoría del conectivismo (Siemens, 2004) y la teoría de pedagogía activa (Asunción, 2019).

Figura 3
Prototipos del MOOC



Esta propuesta surge como respuesta a los resultados de una evaluación diagnóstica realizada a docentes universitarios, evidenciando la necesidad de un proceso formativo para fortalecer sus competencias digitales en el ámbito de la enseñanza universitaria. La propuesta concreta consiste en la elaboración de un curso MOOC diseñado con el objetivo específico de abordar y mejorar estas competencias.

Para facilitar la participación de los docentes en el MOOC, se ha establecido un procedimiento claro. Se les enviará un correo de invitación que incluirá el enlace de acceso a la página de registro del MOOC. A través de esta plataforma, podrán completar su registro, proporcionar sus datos y crear su usuario y contraseña. Posteriormente, podrán acceder al curso haciendo clic en el botón "ACCEDER", donde se presentarán los módulos a desarrollar. Este curso MOOC está planificado para una duración de 8 semanas, dividido en 6 módulos. La estructura del MOOC, delineada en la Figura 3, es un prototipo visual que proporciona una visión general del diseño del curso y de cómo se organizarán los contenidos y módulos. Este enfoque busca ofrecer una experiencia formativa clara, accesible y efectiva para los participantes.

Discusión

La evaluación de las competencias digitales de los docentes universitarios abarca diversas dimensiones clave. En la dimensión de Compromiso Profesional, se destaca que, aunque los profesores emplean eficientemente las tecnologías digitales y comparten prácticas, existe la necesidad de fortalecer la colaboración profesional para un intercambio más significativo de experiencias y materiales. Así tenemos a la práctica reflexiva, orientada a la experimentación, innovación ayuda en el desarrollo (Ojeda del Arco, 2021)

En cuanto a la dimensión de Recursos Digitales, se evidencia que la mayoría de los docentes se sitúa en un nivel considerado suficiente. Sin embargo, se destaca la necesidad de crear recursos educativos digitales, organizar contenidos y garantizar un acceso adecuado para los estudiantes, subrayando la importancia de mejorar la protección de los contenidos digitales (Anticona et al., 2019).

La Pedagogía Digital revela que los profesores incorporan tecnologías digitales en el proceso de enseñanza, pero en su mayoría, utilizan recursos básicos en el aula. Se sugiere una mayor exploración de herramientas digitales y estrategias pedagógicas más avanzadas para enriquecer la experiencia de aprendizaje (Torres et al., 2022).

En la dimensión de Evaluación y Retroalimentación, se reconoce que los profesores evalúan y ofrecen retroalimentación de manera suficiente. No obstante, se señala la necesidad de fortalecer el uso de diversas herramientas digitales para evaluar y rastrear el progreso de los estudiantes, así como aprovechar los datos digitales para mejorar la calidad de la retroalimentación (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2020).

La dimensión de Empoderar a los Estudiantes muestra un nivel suficiente, donde se destaca la aproximación a la accesibilidad y la inclusión. Sin embargo, se identifica un área de mejora en la orientación a los estudiantes para deducir o tomar decisiones basadas en las pruebas ofrecidas por las herramientas digitales (Anticona et al., 2019).

En relación con la Facilitación de la Competencia Digital del Estudiante, se observa que los profesores implementan actividades que promueven la alfabetización en información y medios, así como la colaboración digital entre los estudiantes. No obstante, se subraya la importancia de brindar orientación sobre la verificación de fuentes y el uso responsable de herramientas digitales (Ojeda, 2021).

En resumen, la evaluación multidimensional revela un panorama general de competencias digitales suficientes, pero destaca áreas específicas que requieren atención y fortalecimiento para garantizar una preparación integral de los docentes universitarios en el contexto digital.

Conclusiones

En la investigación, se resalta la importancia de la propuesta MOOC para cultivar competencias digitales en docentes universitarios. Su carácter gratuito y de acceso libre se destaca como un medio eficaz para llegar a los educadores de manera rápida y sostenida. Al evaluar las competencias digitales con un instrumento basado en el Marco DigCompEdu, se revela que los participantes tienen un promedio de 14.77, con un valor frecuente de 13, indicando que más del 80 % se encuentra en un nivel inferior al esperado para profesores universitarios. Esta conclusión subraya las limitaciones actuales en las competencias digitales de los docentes, evidenciando la necesidad imperante de implementar enfoques y estrategias para mejorar estas habilidades, dada su importancia en el proceso de digitalización en las instituciones educativas de nivel superior.

Además, se identificaron las características esenciales que debería tener un MOOC para desarrollar competencias digitales, basándose en el Marco DigCompEdu. Se propone explorar este marco desde la perspectiva teórica del conectivismo, reconociendo la interconexión en la era actual. La investigación sostiene que la tecnología permite la convergencia en espacios sincrónicos y asincrónicos a través del uso de las TIC. En conjunto, estos hallazgos respaldan la importancia de abordar las limitaciones identificadas y promover el desarrollo de competencias digitales en docentes universitarios mediante enfoques innovadores y adaptados a la realidad conectada de la actualidad.

Referencias

Aguilar, S. & Barroso, J. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación, 47(47), 73–88. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.05

Anticona, K. I., Cabello, F. R. & Gamarra, M. D. (2019). Competencias digitales y el desempeño docente de la carrera de Administración de Empresas de una Universidad Privada de Lima 2018. Universidad Tecnológica Del Perú. http://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/2777

Asunción, S. (2019). Metodologías Activas: Herramientas para el empoderamiento docente. Revista TecnológicaEducativa Docentes 2.0, 7(1), 65–80. https://doi.org/10.37843/rted.v7i1.27

Cabero-Almenara, J. & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». EDMETIC, 9(1), 213–234. https://doi.org/10.21071/EDMETIC.V9I1.12462

Forni, P., & Grande, P. De. (2020). Triangulación y métodos mixtos en las ciencias sociales contemporáneas. Revista Mexicana de Sociología, 82(1), 159–189. https://doi.org/10.22201/IIS.01882503P.2020.1.58064

García, M. Á. M. & Cruz, E. (2018). Gaming como Instrumento Educativo para una Educación en Competencias Digitales desde los Academic Skills Centres. Revista General de Información y Documentación, 28(2), 489–506. https://doi.org/10.5209/RGID.62836

Gómez, A., Restrepo, E., Becerra, R. A (2021). Fundamentos pedagógicos para la creación y producción de recursos educativos abiertos (REA). Anagramas Rumbos y Sentidos de La Comunicación, 19(38), 35–68. https://doi.org/10.22395/ANGR.V19N38A3

Gomez, M. (2006). Introducción a la metodología de la investigación (E. Brujas (ed.); 2 ed.).

Hernández, R. & Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta (McGRAW-HILL INTERAMERICANA (ed.); 1era ed.). Mc Graw Hill educación. http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292

López, A., Burgos, D., Branch, J. W. & Younes-Velosa, C. (2020). Un nuevo paradigma en la enseñanza universitaria basado en competencias digitales para profesores | López | Campus Virtuales.http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/737/419

Mori, K. & Ractliffe, L. (2016). Evaluating the use of a MOOC within Higher Education Professional Development Training. WWW 2016 Companion - Proceedings of the 25th International Conference on World Wide Web, 831–833. https://doi.org/10.1145/2872518.2890577

Neuza, P. & Baeta, P. (2018). MOOC na Formação Contínua de Professores? Explorando possibilidades através da análise de um curso desenvolvido com professores portugueses. Indagatio Didactica, 10(5), 223–243. https://doi.org/10.34624/ID.V10I5.11135

Ojeda, U. (2021). Informe de Competencias Digitales de Docentes en la Educación Superior Peruana. https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/pe/ICODI-PERU-2021.pdf

Pérez-Escoda, A., Castro-Zubizarreta, A. & Fandos-Igado, M. (2016). La competencia digital de la Generación Z: Claves para su introducción curricular en la Educación Primaria. Grupo Comunicar, 24(49), 71–79. https://doi.org/10.3916/C49-2016-07

Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. 93. https://doi.org/10.2760/159770

Rodríguez, G., Gil, J. & Garda, F. E. (2010). Metodología de la investigación cualitativa. Rozo García, H. A.(2016). Desarrollo de la competencia digital en estudiantes universitarios: un estudio de caso. 603–616.https://www.redalyc.org/pdf/310/31048901033.pdf

Sánchez, H., Reyes, C. & Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística (Vicerrectorado de Investigación. Universidad Ricardo Palma. https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf

Sánchez, M. del M., González, V. & Prendes, M. P. (2017). Los MOOC y la evaluación del alumnado: revisión sistemática. Revista d ' innovación Educativa, 65 – 73. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo? codigo=6043573

Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. https://skat.ihmc.us/rid=1J134XMRS-1ZNMYT4-13CN/GeorgeSiemens-Conectivismo-una teoría de aprendizaje para la era digital.pdf

Soto, R. H., Avalos, M. G., Albornoz, J. F. & Aguilar, S. T. (2022). Competencias digitales de los profesores universitarios durante la pandemia por covid-19 en el Perú. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado, 25(1), 49–60. https://doi.org/10.6018/REIFOP.500481

Torres, L., Martínez, A., Jaén, A. & Hermosilla, J. M. (2022). La percepción del profesorado de la Universidad Pablo de Olavide sobre su competencia digital docente. Pixel-Bit, 63, 35–64. https://doi.org/10.12795/PIXELBIT.91943

References