

CALIDAD EDUCATIVA: VIRTUALIDAD DE LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN PRIMARIA

EDUCATIONAL QUALITY: REALITY OF THE TEACHER IN THE VIRTUALITY OF LEARNING IN PRIMARY EDUCATION

Luisa Elena Pérez de García¹

 <https://orcid.org/0000-0002-0599-5022>

Recibido: 30-10-2023

Aceptado: 14-11-2023

Resumen

Este ensayo se orientó con el propósito de examinar desde el punto de vista teórico los escenarios vinculados a la calidad educativa en la virtualidad de la enseñanza-aprendizaje en la educación primaria. Para su desarrollo se valoraron tres disquisiciones teóricas relacionadas con la evaluación de la calidad educativa en entornos virtuales de la educación primaria, prácticas exitosas de la calidad educativa de la educación primaria en línea, desafíos y oportunidades de la educación primaria en escenarios digitales. La orientación metodológica siguió el camino de la investigación documental, seleccionando los artículos más recientes de la Web académica, mediante el fichaje, a partir de los cuales se cumplió el análisis de contenido. Algunas de las conclusiones se centraron en la calidad de la tecnología digital personal y la disponibilidad de espacios adecuados para el aprendizaje, cuyo impacto significativo se reconoce en el bienestar, la motivación y el éxito de los estudiantes en la virtualidad, en términos de innovación desde el enfoque centrado en el estudiante, como elementos clave para garantizar la calidad educativa en la realidad virtual, en tanto, se ofrece la posibilidad de experiencias de educativas que impulsan el pensamiento crítico y creativo.

Palabras clave: calidad educativa; enseñanza-aprendizaje; educación primaria; virtualidad.

Abstract

This essay was oriented with the purpose of examining from a theoretical point of view the scenarios linked to educational quality in the virtuality of teaching-learning in primary education. For its development, three theoretical disquisitions were assessed related to the evaluation of educational quality in virtual environments of primary education, successful practices of educational quality of online primary education, challenges and opportunities of primary education in digital scenarios. The methodological orientation followed the path of documentary research, selecting the most recent articles from the academic Web, through signing, from which the content analysis was completed. Some of the conclusions focused on the quality of personal digital technology and the availability of adequate spaces for learning, the significant impact of which is recognized on the well-being, motivation and success of students in virtuality, in terms of innovation from the student-centered approach, as key elements to guarantee educational quality in virtual reality, while offering the possibility of educational experiences that promote critical and creative thinking.

Key words: educational quality; teaching-learning; primary education; virtuality.

¹ Profesora en Educación Integral. MSc. en Educación Preescolar. Doctorante Ciencias de la Educación. luisaelenaperez26@gmail.com

Introducción

La calidad educativa constituye un fundamento significativo en el desarrollo de la sociedad y el crecimiento individual de los estudiantes. En el contexto de la educación primaria, la evolución tecnológica ha llevado hacia un cambio abrupto en la forma en la cual los educadores deben abordar el ejercicio de la enseñanza-aprendizaje, frente a la realidad de la creciente adopción de entornos virtuales y herramientas digitales que han venido transformado la dinámica del pensar, sentir y hacer en la cotidianidad atractiva del estudiante, lo que permite razonar asertivamente acerca de los nuevos escenarios que se debe replantear el docente en la administración de los contenidos de excelencia formativa.

Este nuevo paradigma de enseñanza, caracterizado por la virtualidad en la generación del aprendizaje, orienta a los docentes a la reflexión y adaptabilidad de sus métodos pedagógicos y estrategias de enseñanza para satisfacer las necesidades cambiantes de los estudiantes. En este sentido, la calidad educativa está asociada por lo que se convierte en un reto de diversas dimensiones que incluye la entrega efectiva de contenidos académicos apropiados, pero además invita a la interacción, evaluación, participación y compromiso docente-estudiante de ir más allá del aula virtual en el desarrollo de nuevas habilidades, lo cual son aspectos representativos inherentes a los desafíos en la educación primaria.

En consonancia con la actualidad, Caprara, & Caprara (2022) destaca que la calidad educativa en entornos virtuales desde el punto de vista sincrónico, puesto que el eje principal de la comunicación entre los estudiantes-profesores y estudiantes-estudiantes, se debe generar mejor a través de conexiones de esta naturaleza, donde existe la capacidad de transmitir las necesidades inmediatas del aprendiz en tiempo real. De manera que, la adaptación de métodos de enseñanza de dominio sincrónico, es un factor de impacto en la idea de alcanzar altos estándares de calidad en la educación primaria en línea.

En este contexto, lo planteado por los autores precitados destaca la capacidad de transmitir y recibir información de manera inmediata, lo que se convierte en un elemento fundamental para el éxito del aprendizaje en línea, lo que da cabida a la adaptabilidad de las estrategias que debe implementar el docente o en el caso de un compañero, en el perfil de desarrollar la capacidad de respuesta inmediata a las necesidades cognitivas del otro, lo que a su vez, se convierte en experiencias educativas enriquecedoras y satisfactorias.

El objetivo de este ensayo fue examinar desde el punto de vista teórico los escenarios vinculados a la calidad educativa en la virtualidad de la enseñanza-aprendizaje en la educación primaria. Para el cumplimiento de este propósito, se siguió una investigación documental, con el análisis crítico de fuentes académicas relacionadas con la calidad educativa en la educación primaria virtual, para la identificación de tendencias y patrones emergentes en la literatura consultada, a fin de interpretar los aspectos concurrentes en el impacto sostenido de la virtualidad en este subsistema educativo.

Disquisiciones Teóricas

Evaluación de la Calidad Educativa en Entornos Virtuales de la Educación Primaria

En este aspecto de la evaluación de la calidad educativa, Álvarez et al. (2023) consideran importante el contacto frecuente manifestado en la realidad de las estrategias implementadas por el docente a través de la plataforma, la competencia digital del estudiante y la adaptación de los contenidos formativos a los conocimientos previos del aprendiz, puesto que estos eventos de utilidad en el proceso de evaluación de la calidad educativa, permite establecer pautas que orienten las prácticas pedagógicas en entornos tecnológicos, lo que a su vez ayuda a fortalecer la idoneidad del proceso de enseñanza-aprendizaje para ir mejorando los requerimientos evaluativos y de valoración de la propia labor educativa.

En este escenario, la evaluación de la calidad educativa en entornos virtuales de la educación primaria, lo asimilo en este ensayo argumentativo, como un proceso multifacético que abarca elementos representativos de la interacción constante en los esquemas presentados para el desarrollo de los contenidos respectivos develando asimismo, las competencias digitales de los estudiantes, identificados dentro de los elementos colaborativos que fundamentan el sistema de mejoras del proceso de enseñanza-aprendizaje y, en última instancia, en la garantía de una formación innovadora en línea de alta calidad.

Considero que las implicaciones dadas en la realidad evaluativa en este tipo de prácticas, es comprensible desde el punto de vista de ese contacto frecuente que tenemos los maestros con nuestros estudiantes, primeramente para esclarecer dudas, minimizar la incertidumbre en el aprovechamiento de las tareas propuestas y atender a la orientación sostenida sobre la base del uso efectivo de las tecnologías de información y comunicación (TIC), aspecto medular sobre el cual se facilita la realimentación de los procesos de manera oportuna, perfilando a la vez, el

cumplimiento con las responsabilidades escolares apoyados en el proceso de aprendizaje, a fin de contribuir con el sistema de mejoras de la calidad de la educación en línea.

Frente a estos razonamientos, se argumentan según la postura de Ong., & Quek (2023) quienes hacen énfasis en un entorno de aprendizaje mejorado por la tecnología, la comunicación eficiente y efectiva para la enseñanza y el aprendizaje en línea, lo cual es parte de las estrategias cambiantes que el docente debe utilizar con características de flexibilidad, innovación y contextos de aprendizaje centrado en el estudiante. De hecho, esta afirmación perfila aspectos inherentes a la comunicación en un entorno de aprendizaje mejorado tecnológicamente.

De esta manera, considero que la comunicación en el ejercicio permanente de la educación en línea, representa la piedra angular de la enseñanza y el aprendizaje en el nivel educativo de la educación primaria, para avanzar en su puesta en práctica, sobre todo cuando las características de su flexibilidad y la innovación cumplen con los requisitos de las estrategias implementadas con énfasis pedagógico al alcanzar la satisfacción de los estudiantes, fomentando un enfoque centrado en las necesidades de establecer vínculos de acercamiento sensible a las necesidades del entorno de aprendizaje, manifestado en la sinergia de actuaciones efectivas, a fin de lograr resultados de alta calidad.

Por su parte, este tipo de escenarios educativos en la virtualidad en educación primaria, debe contar con la plataforma tecnológica institucional y las herramientas pedagógicas que ofrece el docente para poder desarrollar los objetivos propios de educación en el nivel de educación primaria en línea de calidad. Esta afirmación, concuerda con los resultados de la investigación de Marougkas *et al.* (2023) quienes destacan que las experiencias de aprendizaje inmersivas e interactivas, les permiten comprender conceptos, ideas, razonamientos desafiantes, de manera más eficiente y efectiva, en tanto la tecnología de realidad virtual ha fundamentado el desarrollo de situaciones de aprendizaje que involucran la participación del estudiante en la utilización de realidades virtuales con fines educativos para construir el aprendizaje experiencial, el pensamiento crítico y creativo a través de la resolución de problemas, entre otros.

Al estar de acuerdo con esos señalamientos, pienso que al trasladar estos hechos a la evaluación de la calidad educativa en el nivel de educación primaria desde la virtualidad del conocimiento y los aprendizajes, la idea es proporcionar a los estudiantes experiencias i significativas implementadas con la efectividad en el uso de la innovación tecnológica para enriquecer el proceso de aprendizaje, lo cual ofrece un canal enriquecedor en la construcción del

aprendizaje experiencial, el desarrollo de razonamientos innovadores para la resolución de problemas específicos relacionados con el desarrollo de los objetivos curriculares, lo cual eleva los niveles de calidad educativa, al involucrar activamente a los estudiantes en la comprensión de conceptos desafiantes, propios de este nivel de la educación primaria en línea.

Prácticas exitosas de la Calidad Educativa de la Educación Primaria en Línea

Se han llevado a cabo diferentes experiencias exitosas en las prácticas y situaciones de aprendizajes en línea en el nivel de la educación primaria. Tal es el caso presentado en Estados Unidos por Johnson *et al.* (2022) frente a las necesidades de emergencia, en el marco de llenar el vacío respecto a las decisiones de los formuladores de políticas, investigadores, en la formación docente y en la síntesis de interpretación de los administradores educativos que deben ajustarse a nuevos términos de la instrucción en línea en el marco de apoyar la preparación de educadores, el acceso y autonomía a la tecnología, requerimientos y habilidades de desarrollo de los estudiantes y condiciones para el aprendizaje autorregulado. Al respecto Johnson *et al.* (ob. cit.) explican que:

La pandemia de COVID-19 ha introducido desafíos sin precedentes para las instituciones educativas en los Estados Unidos y en todo el mundo. Ahora, casi un año después del Pandemia de COVID-19, las escuelas públicas y privadas y los distritos escolares continúan lidiando con los desafíos asociados con la transición de una experiencia totalmente presencial instrucción en escuelas físicas a instrucción total o parcialmente en línea. Los estudiantes también enfrentan desafíos importantes cuando intentan navegar el aprendizaje en línea en casa con distintos niveles de apoyo de un adulto (p. 353).

Asumo que estas experiencias, forman parte de los entornos organizacionales en la necesidad del diseño de cursos basados en evidencias, frente a la posibilidad de mantener a los estudiantes conectados, en la accesibilidad a Internet, el apoyo a la individualización, aprendizaje activo y evaluación en tiempo real. De hecho, las experiencias significativas durante la pandemia del COVID-19, según Spoel *et al.* (2020) generaron aún más, la necesidad de formación amplia de los docentes para implementar la tecnología en la enseñanza y el inicio de forma remota de los aprendizajes en un corto período adaptado a las circunstancias, a pesar que la mayoría de las instituciones educativas, sus entornos de aprendizaje digital y el apoyo sistémico integral, no estaba completamente listos, lo cual supuso una pesada carga para los profesores, que a veces, carecen de las competencias socio emocionales y cognoscitivas para afrontar tales circunstancias.

Al estar de acuerdo con lo planteado por Spoel et al. (ob. cit.), estimo el interés institucional en el escenario del nivel de educación primaria, frente a los desafíos que enfrentaron los docentes durante la pandemia del COVID-19. De hecho, la necesidad de capacidades para atender la calidad educativa desde las consideraciones a implementar en la tecnología en la enseñanza, reflejan aún momentos importantes por lo que se atraviesan en la rápida transición al aprendizaje remoto, un cambio que, aunque necesario, ha venido desarrollándose en escenarios abruptos con diversidad de dificultades significativas.

Es allí donde se destaca aspectos claves para conseguir la calidad educativa de cara a la falta de preparación de las instituciones en el nivel de educación primaria y de los docentes en particular, para estar más sensibles en términos de entornos de aprendizaje digital y apoyo sistémico integral a sus estudiantes, lo cual se ha convertido en una carga considerable, en muchos casos. La mención de las carencias en competencias socioemocionales y cognitivas subraya a su vez, la importancia de abordar las habilidades correspondientes para el mejor desenvolvimiento en esta área de la sensibilidad humana, pero, además el aspecto socioemocional es requisito fundamental para atender en la enseñanza. Esta situación, resalta la urgencia de estrategias y políticas que respalden la adaptabilidad y resiliencia del cuerpo docente, especialmente en circunstancias excepcionales.

En este mismo orden de ideas, Mursalin et al. (2021) explica que la transferencia del aprendizaje en línea mediante la utilización de redes de Internet y diversas aplicaciones de apoyo al aprendizaje, exige la suma de voluntades, habilidades, experiencias, compromiso y una buena autorregulación, en el sentido de capacitación de los docentes. Estos autores resaltan la complejidad de la transferencia del aprendizaje en línea en la educación primaria.

En efecto, considero que para lograr una educación de calidad en línea, es esencial que los docentes cuenten con una serie de habilidades y cualidades clave, además de la voluntad, en el hecho de estar dispuestos y adaptarse en la renovación de sus enseñanzas, haciendo prácticas aplicativas de habilidades tecnológicas, en el compromiso por la mejora continua, a fin de gestionar las experiencias de su propio aprendizaje y desarrollo profesional. En este sentido, se argumenta desde los hallazgos derivados de la investigación de Sorgo *et al.* (2023) frente a los problemas con la calidad de la tecnología digital personal y la condición motivadora en la satisfacción e influencia sostenida del bienestar y la salud.

Estas experiencias presentadas por los autores precitados determinaron que, según la calidad de la tecnología digital personal, se interpreta que los estudiantes cuyas prácticas tecnológicas eran limitadas y con espacios de trabajo inadecuados, estaban menos satisfechos y sufrían más, lo que reflejaba una mayor incidencia de problemas relacionados con la salud, el bienestar y la actividad física, junto con una disminución de la motivación. Al menos para aquellos discentes tecnológicamente desfavorecidos, el paradigma del aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar, es un mito. El estudio destaca la necesidad que las instituciones educativas, proporcionen tecnología e infraestructuras pertinentes para desarrollar los procesos de aprendizaje con el fin de apoyar su bienestar y motivación durante el estudio remoto.

Desafíos y Oportunidades del Nivel de Educación Primaria en Escenarios Digitales

La adopción de tecnologías digitales inteligentes en el nivel de educación primaria, es un potencial creativo de avance que crece exponencialmente en la idea de las oportunidades y ventajas que representan para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, pero igualmente, en los enfoques de sus requerimientos significativos que se pueden implementar con la complementariedad de las condiciones tradicionales dentro de lo cual, sobrevive el soporte del aprendizaje ubicuo.

Al sustentar lo antes mencionado, traigo a colación las precisiones de Mhlongo et al. (2023) en relación con el entramado de complejidades que destacan las posibilidades de la digitalización, al incluir la multimodalidad, sincronicidad y nuevas formas de participación, para conseguir la calidad de la educación habilitada en la virtualidad de los aprendizajes con la promoción del discurso de la inclusión en el curso de tiempos históricos, en función de revolucionar la construcción del conocimiento, ampliar los entornos de comunicación y enriquecer el aprendizaje tradicional para mejorar la experiencia educativa en el nivel de educación primaria. No obstante, para estos autores “el enfoque educativo tradicional sobrevive con soporte vital, con tecnología digital que promueven la enseñanza y el aprendizaje ubicuos” (p. 1)

Esta cita sugiere que, si bien los métodos tradicionales implementados en el nivel de educación primaria, todavía existen y siguen siendo relevantes, su supervivencia está cada vez más respaldada con el apoyo de la tecnología digital. Esto significa que las prácticas de enseñanza tradicionales coexisten y tienden a depender de herramientas y recursos digitales que promueven la enseñanza y el aprendizaje ubicuos (disponibles en cualquier lugar y en cualquier momento). Sin embargo, esta coexistencia refleja un cambio hacia un modelo más integrado donde la tecnología no reemplaza completamente los métodos tradicionales, sino que los complementa y

enriquece, dentro de un enfoque híbrido que es significativo al utilizar las tecnologías digitales para satisfacer las diversas necesidades y tipos de aprendizajes hacia la proyección de mejorar la calidad de la educación.

En este sentido, el estudio mencionado subraya, desde mi punto de vista, el intrincado panorama de desafíos y oportunidades que se presentan con la digitalización en el nivel de educación primaria, al considerar las condiciones y características de la multimodalidad, sincronidad y el eje participativo que dominan este tipo de escenarios necesarios de valorar al potenciar la inclusión e ir más allá de los esbozos de la tradicionalidad, en el marco de atender la calidad de las experiencias, superar los desafíos, aprovechar las oportunidades creando una plataforma tecnológica flexible, innovadora y accesible para los estudiantes, lo cual se convierte en componentes cruciales en medio de tiempos históricos exigentes de una educación más equitativa. Situación que demuestra las bondades para transformar positivamente la educación primaria de calidad.

Esta perspectiva se argumenta en el sentido de las oportunidades que igualmente mencionan Suleiman., & Danmuchikwalien (2020) en cuanto al carácter de interactividad de las clases con el uso de los medios digitales para ajustar los contextos contemporáneos al aprendizaje electrónico de la educación primaria, a través de cursos presentados dentro de los juegos educativos, evaluaciones electrónicas, portales de recursos educativos, escuela digital, registros, gestión del proceso a través de las tecnologías de la información y comunicación, entre otros.

De este modo, cuando razono como docente acerca de las descripciones de los autores precitados, se refuerza mi reflexión acerca de la interactividad en las clases vía internet y en el uso de medios digitales para adaptarlos en el nivel de educación primaria, en correspondencia con los contextos contemporáneos, por lo que entiendo que las experiencias en este escenario, en virtud de la versatilidad de las tecnologías digitales, muestra acercamiento participativos activos de los estudiantes, lo cual es esencial al incorporar estrategias predominantes de juegos educativos, evaluaciones formativas y sumativas electrónicas, uso de los portales de recursos educativos en la gestión del proceso, en la tendencia positiva hacia la renovación del aprendizaje efectivo y de calidad, lo cual a su vez, desde mi perspectiva, ha de permitir la adopción de métodos de enseñanza adjuntados a un mundo digital en constante evolución, lo que da lugar a entender la conectividad en una combinación equilibrada de tecnología y pedagogía.

Al respecto, se observa interés en los planteamientos de Pardo *et al.* (2023) los cuales reafirman que los dispositivos digitales están provocando la aparición de nuevos ecosistemas de aprendizaje, como una oportunidad ofrecida en el contexto de asimilar el aula inteligente, en tanto; se cambia el paradigma de la intermediación pedagógica, redefiniendo los valores y principios educativos fundamentados en el uso efectivo de los medios digitales en los aprendizajes.

Los aspectos inherentes a lo expuesto por Pardo *et al.* (ob. cit.), da cabida a la idea de la transformación desde la calidad del nivel de educación primaria, en la era digital de los aprendizajes con la introducción de dispositivos tecnológicos en el oferente de tareas dirigidas y compartidas en el contexto de los aprendizajes innovadores, los cuales se asimilan en la adopción del concepto de aula inteligente, dadas las nuevas formas de enseñanza aprovechables a través de las herramientas digitales. Desde allí, se activa la virtualidad formativa para redefinir los valores y principios del ser humano, al superar los desafíos y la garantía de estar inmersos en los nuevos lineamientos pedagógicos curriculares equilibrados y en conformidad con las políticas que fundamentan la capacitación del docente hacia las mejoras de la calidad educativa.

Conclusiones

El objetivo de este ensayo fue examinar desde el punto de vista teórico los escenarios vinculados a la calidad educativa en la virtualidad de la enseñanza-aprendizaje en el nivel de educación primaria. En función del cumplimiento del mismo, se describen las siguientes conclusiones:

La evaluación de la calidad educativa en el nivel de educación primaria en línea es un proceso multifacético que involucra interacción constante, competencia digital, adaptación de contenidos y el uso efectivo de la tecnología, en términos de innovación y el enfoque centrado en el estudiante, como elementos clave para garantizar la calidad educativa en la realidad virtual, ante lo cual se ofrece la posibilidad de experiencias de aprendizaje que impulsan el pensamiento crítico y creativo, al contar con una plataforma tecnológica adecuada en el marco de orientar las experiencias inmersivas que permita a los estudiantes, comprender conceptos desafiantes de manera más eficiente y efectiva.

Esta base permite concluir sobre los requerimientos de la interacción constante entre docentes-estudiantes, estudiante-estudiante en colaboración y la adaptación de los contenidos formativos a los conocimientos previos del aprendiz, en escenarios flexibles de aprendizajes

mejorados por la tecnología, lo que conlleva a la construcción del conocimiento experiencial en el alcance de las metas pedagógicas efectivas.

Las experiencias exitosas en la virtualidad de los aprendizajes en educación primaria, son producto de un conjunto de factores críticos que incluyen la preparación de los educadores, el acceso y autonomía a la tecnología, habilidades de desarrollo de los estudiantes y las condiciones para el aprendizaje autorregulado. En este sentido, en el marco de las circunstancias de emergencia, como las que se presentaron durante la pandemia del COVID-19, se destacó la necesidad formativa de los docentes para implementar tecnología en la enseñanza de manera efectiva, incluso en entornos de aprendizaje digital y apoyo sistémico que a menudo no estaban completamente preparados para tal transición. Esto subraya la importancia de empoderar a los educadores con las competencias necesarias al enfrentar desafíos tecnológicos.

Se concluye que la calidad de la tecnología digital personal y la disponibilidad de espacios adecuados para el estudio tienen un impacto significativo en el bienestar, la motivación y el éxito de los estudiantes en entornos de aprendizaje en línea. Uno de los mayores desafíos se reconoce cuando los estudiantes que carecen de acceso a tecnología adecuada y espacios de trabajo pertinentes, pueden experimentar una disminución en su satisfacción, problemas relacionados con la salud y la motivación. Por lo tanto, las instituciones del nivel de educación primaria, han de proporcionar tecnología y entornos de estudio adecuados para apoyar a los estudiantes durante el aprendizaje remoto, puesto que el desafío se complementa cuando los recursos tecnológicos son insuficientes.

Se concluye que la adopción de tecnologías digitales inteligentes en la educación primaria presenta tanto desafíos como oportunidades significativas. Sin embargo, para aprovechar al máximo los beneficios se exige la superación de los desafíos como la creación de plataformas tecnológicas flexibles, innovadoras y accesibles para los estudiantes. Esta transformación es esencial en un momento en el cual se demanda una educación más equitativa y de alta calidad.

Referencias

Alvarez, L., Castro, A. & Cervero, A. (2023). Intelligent analysis of the quality of education through teaching practices on virtual campuses. *European Journal of Psychology of Education*, 38, 1111-1128. <https://doi.org/10.1007/s10212-022-00649-2>.

- Caprara, L., & Caprara, C. (2022). Effects of virtual learning environments: A scoping review of literature. *Educational Information Technology*, 27(3), 3683-3722. DOI: 10.1007/s10639-021-10768-w.
- Johnson, C. C., Walton, J. B., Strickler, L., & Elliott, J. B. (2022). Online teaching in K-12 education in the United States: a systematic review. *Review of Educational Research*, 93(3). <https://doi.org/10.3102/00346543221105550>.
- Maroukias, A., Troussas, C., Krouska, A., & Sgouropoulou, C. (2023). Virtual reality in education: a review of learning theories, approaches and methodologies for the last decade. *Electronics*, 12(13), 2832. <https://doi.org/10.3390/electronics12132832>.
- Mhlongo, S., Mbatha, K., Ramatsetse, B., & Dlamini, R. (2023). Challenges, opportunities, and prospects of adopting and using smart digital technologies in learning environments: An iterative review. *Heliyon*, 9(6). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16348>.
- Mursalim, M., Sarkadi, S., & Hidayat, D. R. (2021). Preparation of basic schoolteachers in online teaching in the pandemic time Covid-19. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding (IJMMU)*, 8(5), 637-644.
- Ong, S., Quek, G. (2023). Enhancing teacher–student interactions and student online engagement in an online learning environment. *Learning Environments Research*, vol. 26, 681-707. <https://doi.org/10.1007/s10984-022-09447-5>.
- Pardo-Baldoví, M. I., San Martín-Alonso, Á., & Peirats-Chacón, J. (2023). The Smart Classroom: Learning Challenges in the Digital Ecosystem. *Education Sciences*, 13(7), 662. <https://doi.org/10.3390/educsci13070662>.
- Sorgo, A., VirtiC, M., & Dolenc, K. (2023). The idea that digital remote learning can happen anytime, anywhere in forced online teacher education is a myth. *Technology, Knowledge and Learning*, 28, 1461-1484.
- Spoel, I., Noroozi, O., Schuurink, E., & Ginkel, S. (2020). Teachers' online teaching expectations and experiences during the Covid19-pandemic in the Netherlands. *European Journal of Teacher Education*. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1821185>.
- Suleiman, M. & Danmuchikwali, B. (2020). *Digital education: opportunities, threats, and challenges* (Paper Registration I.D: EDPC20201536).