

Editorial UTP

Wendy Mendoza Barraza

María Guadalupe Soto Decuir

Isabel Cristina Mazo Sandoval

La Editorial UTP, una editorial indizada, cuyo objetivo es fortalecer la difusión y divulgación de la producción científica, tecnológica y educativa con altos niveles de calidad; teniendo como base fundamental la investigación y el desarrollo del potencial humano; a través de publicaciones de artículos, libros, capítulos de libros, vídeos, recursos educativos, conferencias, congresos y programas especiales; brindando oportunidades para profesores, investigadores, estudiantes de los distintos niveles educativos en contextos locales, nacionales e internacionales

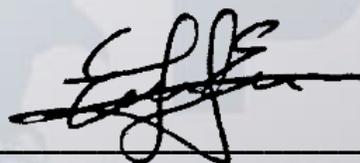
CERTIFICA

Que su artículo “**Retos en el desarrollo de competencias docentes digitales en tiempos de pandemia**” es producto de investigación científica, tecnológica y educativa como resultado de un proceso exhaustivo de arbitraje de formato y contenido, mediante evaluación interna y externa, doble ciego por pares académicos integrantes del Comité de Innovación y Divulgación de la Producción Científica, Académica y Tecnológica a través de criterios de evaluación establecidos para investigaciones de alta calidad. Publicación de acceso abierto disponible en la Biblioteca Digital de la Editorial UTP.

Se extiende el presente **certificado**, a los 18 días del mes de octubre del año 2023.

ATENTAMENTE

Transformando con Ciencias



Dalia Elizabeth Estrada Escalante

Directora de la Editorial UTP

Revista EDUCATECONCIENCIA.
Volumen 31, No. 41
ISSN: 2007-6347
E-ISSN: 2683-2836
Periodo: octubre - diciembre 2023
Tepic, Nayarit. México
<https://doi.org/10.58299/etc.v31i41.708>
Pp. 71-84

Recibido: 18 de agosto 2023

Aprobado: 18 de octubre 2023

Publicado: 18 de octubre 2023

**Retos en el desarrollo de competencias docentes digitales en tiempos de
pandemia**

**Challenges in the development of digital teaching competences in pandemic
times**

Wendy Mendoza Barraza
Secundaria Profesor Ángel Torrontegui Millán
wendy.m.b@hotmail.com
<https://orcid.org/009-0005-7153-0900>

María Guadalupe Soto Decuir
Universidad Autónoma de Sinaloa
soto.decuir@gmail.com
<https://orcid.org/000-0003-1543-6213>

Isabel Cristina Mazo Sandoval
Universidad Autónoma de Sinaloa
cristinamazo@uas.edu.mx
<https://orcid.org/000-0002-8275-568X>

Retos en el desarrollo de competencias docentes digitales en tiempos de pandemia

Challenges in the development of digital teaching competences in pandemic times

Resumen

La investigación tuvo como objetivo analizar la relación entre las competencias digitales y los retos y dificultades tecnológicas que los profesores de secundaria Prof. Ángel Torrontegui Millán, de Mazatlán, Sinaloa experimentan en su labor profesional. Con metodología cuantitativa, descriptiva y transversal. El instrumento para la recolección de datos fue la encuesta "Competencias TIC docentes" adaptado de Hernández, *et al.* (2016), se aplicó a todos los docentes frente a grupo (30 sujetos) y se analizó con la prueba no paramétrica Chi Cuadrada. Los resultados reflejaron que sí existe una relación significativa entre el desarrollo profesional y las competencias digitales, los profesores cuentan con la capacidad de ser totalmente competentes en habilidades digitales, identificaron los retos que se presentaron e implementaron sus conocimientos en TIC para mejorar su labor profesional. Se concluyó que los docentes con una actitud positiva utilizaron medios tecnológicos y el autoaprendizaje para facilitar la educación remota por emergencia.

Palabras clave: Competencias digitales, desarrollo profesional docente, pandemia

Abstract

The objective of the research was to analyze the relationship between digital competences and the challenges and technology difficulties that teachers at Prof. Ángel Torrontegui Millán secondary school, from Mazatlán, Sinaloa, experience in their professional work. With quantitative, descriptive and cross-sectional methodology. The instrument for data collection was "ICT teaching competencies" adapted from Hernández, *et al.* (2016), it was applied to all the teachers (30 subjects) and it was analyzed with the non-parametric Chi Square test. The results reflected that there is a significant relationship between professional development and digital competences, teachers have the ability to be fully competent in digital skills, they identified the challenges that arose and implemented their knowledge in ICT to improve their professional work. It was concluded that teachers with a positive attitude used technological means and self-learning to facilitate emergency remote education.

Keywords: Digital competence, teacher professional development, pandemic

Introducción Situación problemática

En marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) decretó estado de emergencia sanitaria debido a la rápida propagación del covid-19 (OMS, 2020). A fin de procurar la seguridad en la salud de los habitantes, diversos países adoptaron diferentes acciones para contenerla. En México, la Secretaría de Educación Pública (SEP), emitió en el Diario Oficial de la Federación el acuerdo número 02/03/20 en el que se suspendieron las clases presenciales en las escuelas de educación básica del sistema educativo nacional (SEP, 2020). La inesperada interrupción de actividades regulares en el aula trajo como alternativa de solución la implementación de la "educación remota por emergencia", donde se incorporaron las

Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como la base para continuar el proceso educativo. Ahora bien, durante años la SEP ha presentado políticas educativas, programas de capacitación a docentes y equipamiento en TIC (Santibáñez, *et. al*, 2018), sin embargo, no se dio realmente un valor significativo a la tecnología en la práctica docente hasta que en la pandemia por covid-19 se forzó a recurrir a ésta, lo cual no fue sencillo, pues se dio de forma abrupta y sin que todos los docentes tuvieran la capacitación adecuada.

En la “educación remota por emergencia” no se trató solo de tener el equipo y el internet en casa, los docentes tenían el reto de movilizar las competencias en los estudiantes, promover y lograr el aprendizaje en esa nueva normalidad, aprender a utilizar la tecnología para el proceso educativo al mismo tiempo que sus estudiantes. Desarrollar competencias digitales que una vez adquiridas, los docentes no se deben perder ni olvidar, sino retomar y perfeccionarlas para continuar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Antecedentes

En una investigación publicada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020), se mencionó que 80% de los maestros de educación básica a nivel mundial apenas cumplían con los requisitos necesarios para desempeñar sus funciones durante el confinamiento por covid-19, en el caso de Latinoamérica 84% de los docentes de secundaria no tenía las herramientas necesarias para afrontar los retos que había traído la pandemia. Autores mencionan que en México hay una escasa cultura tecnológica aplicada a la educación, existe carencia en conectividad y que es necesario replantear el currículo para la educación básica y prácticas docentes, proponen centrarse en nuevos modelos educativos viables para aprender a lo largo de la vida, la ciudadanía y la solidaridad (Navarrete, *et al.*, 2020). Si bien, en nuestro país, docentes de educación básica tienen capacitaciones en TIC a través de los diferentes programas de tecnología educativa que proporciona la SEP (Santibáñez, *et al.*, 2018) y algunos otros se capacitan por interés propio para facilitar o complementar su labor de profesional, hace falta relacionarlas y aplicarlas a los modelos educativos acordes a las exigencias la sociedad.

En el Marco de competencias de los docentes en materia de TIC elaborado por la UNESCO se menciona que “los docentes que tienen competencias para usar las TIC en su práctica profesional impartirán una educación de calidad y en última instancia podrán guiar eficazmente el desarrollo de las competencias de los alumnos en materia de TIC” (UNESCO, 2019, p. 6). En la “educación remota de emergencia” los docentes pasaron de auxiliar sus clases con el uso de las TIC a usar dichos medios como base y soporte de su proceso y guía de

enseñanza, al aplicar y desafiar sus competencias digitales. González expresa que las competencias digitales que un profesor debe desarrollar en su contexto profesional Implican tener una actitud positiva hacia las TIC, conocer su uso en el ámbito educativo y en su área de conocimiento, además de utilizarlas con destreza en sus actividades, como en la edición de textos, el manejo de correo electrónico y la navegación por internet (González, 2021, p. 10).

Girón, *et al.* (2019) expresan que los profesores “han de desarrollar una competencia digital docente que les permita integrar las TIC de forma original, desde planteamientos no solo de adquisición de conocimientos instrumentales, sino interrelacionando contenidos, pedagogías y tecnologías” (Girón, *et al.*, 2019, p. 195).

Ahora bien, una competencia según Mauri y Onrubia (2008) es un término polisémico, hace énfasis en los conocimientos necesarios para llevar a cabo una actividad en un contexto variado. El termino competencia de acuerdo con Contreras (2019) ha adquirido a lo largo de los últimos años relevancia en la educación, con la implementación de aprendizaje por competencias aplicado en distintos contextos y ámbitos educativos. Y en específico la competencia digital según Callejas, *et al.* (2016), se refiere al uso seguro y crítico de las tecnologías para el trabajo, ocio y comunicación. Zepeda, *et al.* (2018) junto con De Moya y Cózar (2013) coinciden en señalar que la competencia digital hace referencia al conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes necesarias para buscar, apropiarse y tratar la información, así como utilizarla de forma crítica, eficiente y sistemáticamente.

Las competencias digitales en el nivel de educación básica se han enmarcado por los estándares en competencias de la UNESCO (2019), donde se menciona que para integrar eficientemente las tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje se necesita de una redefinición de la función docente en la planificación y aplicación de los medios digitales a fin de cambiar y mejorar el aprendizaje, donde los sistemas educativos se deben actualizar y mejorar con regularidad, la preparación y formación de los docentes para velar que todos los profesores puedan sacar partido de la tecnología con fines educativos.

Como lo mencionan Vólquez y Amador, es importante promover estrategias que contribuyan al cambio y a la adaptación a los nuevos escenarios y roles que implica la utilización de las TIC en el aula, y de mantener una capacitación constante sobre el uso de la tecnología para la innovación de la práctica educativa como un elemento indispensable para lograr los resultados de su implementación (Vólquez & Amador, 2020, s/n)

No solo se trata de trascender más allá de conceptos y palabras en turno, si no de abordar algo más importante, el desarrollar las habilidades que permitan salir adelante a una

generación llena de incertidumbre tanto climáticas, energéticas, de sociedad, políticas y económicas. En relación a la educación básica, el gobierno de México “ha promovido la creación de diversos espacios educativos con el objeto de brindar educación para todos” (Navarrete, *et al.*, 2020, p. 144).

Algunos programas que la SEP puso en marcha con base en las políticas públicas que se han implementado para incluir la tecnología al proceso académico en educación básica son: En el siglo pasado la “Red escolar”, y en siglo XXI se inició con el “Programa enciclomedia”, “Habilidades Digitales para Todos”, “Mi compu.mx”, “Programa Piloto de Inclusión Digital”, “@prende” (SEP, 2018). “En este contexto, el gobierno de México está tomando decisiones en materia de política pública para responder a factores críticos de coyuntura, como lo es una crisis sanitaria” (Navarrete, *et al.*, 2020, pp. 147-148)

Objetivo

A partir de las medidas de confinamiento para mitigar la propagación de la covid-19, la educación remota de emergencia significó un reto para los docentes, dado que algunos no poseían las competencias digitales, a pesar de que existen opciones y herramientas tecnológicas (sistemas de gestión del aprendizaje: como *Moodle*; creación de aulas virtuales como *Google classroom*; videoconferencias como *Google Meet* y *Zoom*; gamificar el aprendizaje como *celebriti edu*; y fomentar la participación como *Kahoot*), de ayuda para el docente. Este debe seleccionar lo que mejor se adecue a sus necesidades y las de sus alumnos, para algunos quizá fue fácil, para otros el impartir clases completamente a distancia fue un trabajo difícil, el poder apegarse a un programa de estudio y hacerlo de manera atractiva para los alumnos ha resultado abrumador.

Los motivos anteriores llevaron a analizar la relación que se establece entre las competencias digitales y los retos y dificultades tecnológicas que los profesores experimentan en su labor profesional durante la pandemia por covid-19 en la secundaria Prof. Ángel Torrontegui Millán de Mazatlán, Sinaloa. Y se plantea la siguiente hipótesis de investigación: Existe una relación significativa entre el desarrollo de las competencias digitales y los retos y dificultades tecnológicas en los docentes de la escuela secundaria “Prof. Ángel Torrontegui Millán” de Mazatlán, Sinaloa, durante la pandemia covid-19

Materiales y método

Clasificación de la investigación

Para analizar la relación que existe entre las competencias digitales y los retos y dificultades tecnológicas que los profesores experimentan en su labor profesional durante la pandemia, se realizó una investigación bajo el enfoque cuantitativo, correspondiente al paradigma científico positivista, dado que se caracteriza por privilegiar la lógica a partir de procedimientos rigurosos y el uso de técnicas de recolección de datos estadísticos (Hernández, *et al*, 2018). La presente corresponde al tipo descriptivo y relacional. Se puntualizaron particularidades y elementos para analizar la relación entre las competencias digitales y los retos y dificultades tecnológicas que experimentaron los docentes de educación básica durante el confinamiento por covid-19. Se eligió un diseño no-experimental debido a que no se manipularon las variables de estudio y transversal porque los datos se recogieron en un solo momento.

Participantes

Para el desarrollo de esta investigación se consideró como sujetos de estudio a la totalidad de los docentes frente a grupo de la escuela secundaria Ángel Torrontegui Millán de Mazatlán, Sinaloa, es decir se realizó un censo, cuya población es de 30 sujetos, todos docentes activos y quienes cumplen con las características de informantes clave para dar cumplimiento al alcance del objetivo establecido. La edad de los profesores al momento de levantar los datos fue la siguiente (30 años o menos 2; de 31 a 35, 6; de 36 a 40, 7; de 41 a 45, 7; de 46 a 50, 4; más de 51, 4). Todos los docentes tienen estudios de licenciatura (ciencias, 12; español, 4; matemáticas, 2; ingeniería, 3; artes, 2; derecho, 3; informática, 1; psicología educativa, 2; inglés, 1) y una especialidad en las áreas de ciencias sociales, español o matemáticas, sólo seis de ellos cuentan con estudio de posgrado, y en la última evaluación profesional docente realizada en el año 2018, el 90% obtuvo resultado de bueno a destacado.

Técnica e Instrumentos

Para la recolección de información se usó el instrumento en línea “Competencias TIC docentes” adaptado de Hernández, *et al*. (2016) con respuestas de escala tipo Likert con cinco opciones: 1) “nada competente”, 2) “poco competente”, 3) “competente”, 4) “muy competente”, y 5) “totalmente competente” que busca medir el nivel de competencia desarrollado en los

profesores de educación básica. Además, se incluyeron datos demográficos generales, y 11 ítems que versaron sobre los retos y dificultades tecnológicas durante la pandemia. La encuesta fue realizada de forma anónima y aplicada en un solo momento en agosto de 2021.

Operacionalización de las variables

En la presente investigación se conceptualizó la variable “Competencias en TIC” como los conocimientos, habilidades y actitudes que presenta el docente al integrar la tecnología a su práctica profesional. Es decir, se hace referencia a las competencias tecnológicas tal y como lo cita Sandí-Delgado (2020) en Rambay y de la Cruz (2021) quien las define “como un conjunto de saberes relacionados con el uso y dominio de las tecnologías digitales” mismas que tienen el fin de mejorar la función docente en su quehacer profesional. Las herramientas requeridas para el trabajo a distancia son la computadora, el celular, la tableta, equipo con internet. El dominio de las tecnologías digitales es el uso de sistemas de gestión del aprendizaje (*Moodle*), creación de aulas virtuales (*Classroom*), uso de videoconferencias o videollamadas (*Zoom*), gamificar el aprendizaje y fomentar la participación en línea (*Kahoot*) por parte de los estudiantes. Mismos que requieren de un dominio para usarlos, y cumplir con el propósito educativo. Actualmente se incorpora a las tecnologías digitales la inteligencia artificial, el metaverso y la realidad virtual, por mencionar algunas.

La variable “Retos” como la meta que se propone el docente para avanzar en el proceso educativo, así como adaptar e incorporar las TIC al a su labor profesional con el fin de transformarlo. Y las “Dificultades” como los obstáculos que impiden desarrollar y cumplir con la implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Validación del instrumento

El instrumento “Competencias TIC docentes” está validado por Hernández, *et al.* (2016) y en esta aplicación tuvo un estadístico de fiabilidad de Alfa de Cronbach de 0.948.

Recolección y análisis de datos

La recolección de datos fue obtenida a través de un formulario en línea realizado en la plataforma *Google forms*, dicho instrumento fue aplicado a toda la estructura docente de la institución para así determinar si existe relación entre los retos y dificultades y las competencias

digitales en los docentes de la escuela secundaria en la educación remota por emergencia durante el confinamiento por covid-19. La información se analizó con el estadístico de prueba no paramétrica Chi Cuadrada (X^2) con el software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS 25.0). El proceso de análisis se organizó en tres fases: definición de la estructura de las categorías, organización y triangulación de las categorías y extracción de las conclusiones.

Resultados y discusiones

Resultados

En la dimensión de Identificación, se obtuvo información de carácter personal de los docentes objeto de estudio, dentro de esta dimensión se les preguntó su género, edad, el título profesional de egreso, si contaban con un posgrado y la antigüedad de su último curso de actualización en relación a sus competencias digitales. En referencia al género se encontró que la mayoría es de género femenino con 18 respuestas y 12 pertenecientes al género masculino. La edad de los docentes encuestados varía desde los 26 a los 58 años. Respecto a la preparación académica, todos cuentan con licenciatura en distintas áreas. Cuando se les preguntó a los docentes si habían estudiado un posgrado solo un 20% de los encuestados contaba con maestría o doctorado, mientras que el resto continúa con estudios de licenciatura y cursos de capacitación. Se cuestionó a los docentes si habían participado en cursos de actualización, seminarios o conferencias relacionados con el uso de las TIC o competencias digitales, a lo que 86.7% mencionó que ha participado en alguno de ellos.

Ahora bien, para desarrollar el objetivo de investigación, se estableció la siguiente hipótesis estadística. H0: No existe una relación significativa entre el desarrollo de las competencias digitales y los retos y dificultades tecnológicas en los docentes de la escuela secundaria "Prof. Ángel Torrontegui Millán" de Mazatlán, Sinaloa, durante la pandemia covid-19 y la H1: Existe una relación significativa entre el desarrollo de las competencias digitales y los retos y dificultades tecnológicas en los docentes de la escuela secundaria "Prof. Ángel Torrontegui Millán" de Mazatlán, Sinaloa, durante la pandemia covid-19. El nivel de significancia para esta hipótesis se estableció de $\alpha=5\%$ que es el margen de error que se está dispuesto a correr al momento de rechazar la hipótesis nula.

Para lo anterior, primero se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk (dado que en ésta investigación la población y muestra fue de 30 sujetos). Se calculó la normalidad de los valores de los retos y dificultades. El valor de prueba de Shapiro-Wilk para los retos y

dificultades fue de 0.842. El p-valor de 0.000. Como p-valor es $0.000 < \alpha 0.842$ entonces se concluye que los valores de los retos y dificultades difieren de una distribución normal.

También se calculó la normalidad de los valores de las competencias digitales. El valor de prueba de Shapiro-Wilk para las competencias digitales fue de 0.853. El p-valor es de 0.000. Como el p-valor es $.000 < \alpha 0.853$ se concluye los valores difieren de una distribución normal.

Como los valores no tienen una distribución normal, se utilizó la prueba de Chi cuadrada para determinar la relación entre las variables, y se obtuvo el siguiente resultado: $X^2=0.023$. El p-valor es 3. En este estadístico, si el p-valor asociado al estadístico de contraste es menor, se rechaza la hipótesis nula (H_0). Y como se tienen los resultados para p-valor $3 > X^2=0.023$, entonces quiere decir que sí existe una relación significativa entre los retos y dificultades y las competencias digitales en los docentes de la escuela secundaria “Prof. Ángel Torrontegui Millán” de Mazatlán, Sinaloa, durante la pandemia covid-19.

Discusión

La UNESCO (2019) en el Marco estratégico europeo de Educación y Formación menciona que el desarrollo de la competencia digital docente es primordial a nivel internacional. Girón, *et al.* (2019) expresan que la competencia digital debe ser un medio de inclusión del individuo en la sociedad digital. Lo que visibiliza que los sujetos de estudio lograron identificar al sobrepasar los retos que se presentaban e implementaron sus conocimientos en TIC para mejorar su labor docente, dado el estadístico de prueba de $X^2=0.023$. Centurión (2021) señala que en los docentes de educación secundaria tuvieron al inicio de la “educación remota por emergencia” un escenario condicionado por el uso de la tecnología, y también experiencias innovadoras.

Asimismo, se analizó la habilidad para resolución de problemas de aprendizaje que se presentaron junto con la capacidad de crear ambientes de enseñanza y socialización entre sus estudiantes, 100% de los docentes mencionaron tener la habilidad de afrontar dificultades y asumir el reto de propiciar ambientes remotos favorables de aprendizaje. En un aula presencial, el profesor tiene la oportunidad de comunicarse con sus alumnos de manera directa, ven y establecen un lenguaje corporal, y en un evento a distancia la interacción depende de conexiones, de internet. Papanikolopoulou (2022) expresa que una educación totalmente digital tiene ventajas y desventajas, además requieren un mayor esfuerzo que lleva al agotamiento psicológico de los profesores y alumnos. Por último, se tomó en cuenta la actitud como docente competente para aprender por iniciativa durante la pandemia por la covid-19 y afrontar los diferentes factores y dificultades que se presentaron para la realización de sus actividades

desde casa durante la “educación remota por emergencia”, se mostró que 100% de los docentes aprendió por iniciativa propia para desarrollar sus clases aun cuando el 80% de ellos presentó dificultades de internet, espacio en casa u organización de tiempo.

Las actitudes de los docentes hacia el uso de las tecnologías se convierten en un factor esencial para incorporarlas en los contextos educativos, Paz, *et al.* (2022) expresan que la actitud hacia la integración de la tecnología en la educación es importante, ya que en ocasiones los aspectos actitudinales impiden a los profesores avanzar en el uso de las TIC. En este mismo tenor, Vidal y Maguiña (2022) expresan que parte de la actitud como el desarrollo de la totalidad de la competencia digital se debe relacionar con la información y conocimiento adquirido lo cual va a permitir un empoderamiento sobre las TIC. Y se reafirma con lo de Paz *et al.*, ya que sugieren que la actitud interviene en “las motivaciones para acceder a programas de formación, afecta la forma en que los profesores centran su atención en los beneficios potenciales del uso de estas tecnologías, e inclusive, una actitud favorable permite que el aprendizaje se vuelva significativo” (Paz *et al.*, 2022, p. 95). A lo anterior se añade lo de Hernández *et al.* (2014) e Hinostroza (2017) citado en Centurión (2021) donde reconocen que “la adecuación a este nuevo escenario no debió ser tan abrupta, puesto que el desarrollo de las TIC exigía desde antes de la pandemia el desarrollo de competencias digitales tanto en docentes como estudiantes” (Centurión, 2021, p. 113).

Conclusiones

Se concluye que los profesores de la secundaria Ángel Torrontegui Millán superaron los retos y dificultades al aplicar y desarrollar las competencias docentes digitales, lo anterior fue un desafío superado de manera satisfactoria, ya que con una actitud positiva, utilizaron diferentes medios tecnológicos, con el autoaprendizaje, y con los esfuerzos necesarios se logró el objetivo de llevar educación a los alumnos, además el reto de ajustar sus tiempos, espacios en casa y la problemática de equipo o económicos que mostró el instrumento de trabajo y lograr mantener el interés en los alumnos de forma remota. Algo a destacar es el desarrollo de las competencias digitales por parte de los docentes, se visibilizó una actitud positiva hacia las TIC. A partir de su uso involuntario las consideran como un medio factible para el desarrollo de las clases, que el docente continúe usándolas con una visión más satisfactoria y las incluya en sus planeaciones de clase regulares.

Así pues, los docentes de educación básica se vieron en la necesidad de aplicar sus conocimientos y habilidades en tecnología para cumplir con los planes y programas de estudio

en la llamada “educación remota por emergencia”. Lo anterior abona a la transformación y desarrollo de competencias digitales en docentes, el profesor debe poseer la capacidad de utilizar o adaptar las herramientas tecnológicas a las necesidades que presentan sus alumnos al crear nuevos ambientes de aprendizaje en el aula de manera regular. Esto es, integrar los conocimientos, habilidades y actitudes de manera transversal en el proceso de formación académica. Además debe ser capaz de utilizarla para mejorar y transformar las prácticas del aula, con una buena actitud para enriquecer su propio desarrollo profesional e identidad.

La “educación remota por emergencia” fue más que simplemente contar con una computadora y acceso a internet. Para que el docente pueda generar conocimiento en sus alumnos en cualquier modalidad educativa (presencial, mixta, en línea, virtual, a distancia o remota), debe saber cómo crear y ofrecer actividades atractivas que le permitan crear un ambiente que fomente el proceso de aprendizaje en los alumnos, suponiendo que todos ellos también tengan las habilidades digitales básicas.

Por ende, los directivos de las instituciones educativas, deben ofrecer dentro de la actualización docente, cursos y talleres relativos al manejo de la tecnología, invitar a incluir en sus planeaciones el uso y manejo de estrategias didácticas con el empleo de las herramientas digitales, ya que han llegado para quedarse y no se pueden hacer de lado una vez pasada la emergencia sanitaria. La experiencia vivida deja la advertencia de que hay que estar preparados para cualquier evento de esa naturaleza que obligue a regresar a la virtualidad. En las próximas investigaciones sobre este tema se sugiere entrevistar a los profesores y directivos de educación básica para determinar sus competencias y debilidades en competencias digitales, y establecer capacitaciones adecuadas para mejorar el proceso educativo, lo cual llevaría a realizar y proponer políticas públicas en los diferentes niveles de gobierno. **Referencias**

Callejas, A., Salido, V. & Jerez, O. (2016). Competencia digital y tratamiento de la información. *Aprender en el siglo XXI*. Ed. Universidad de Castilla-La Mancha.

Centurión, A. (2021). Competencias digitales docentes en época de emergencia sanitaria: necesidades y oportunidades para estudiantes de educación secundaria en Lambayeque. *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 13(14), 107-131. <https://doi.org/10.34236/rpie.v13i14.296>

Contreras, J. (2019). Modelo de Evaluación de Aprendizajes por competencias profesionales para el programa de Ingeniería Mecatrónica de una institución de educación superior Colombiana. Ed. Paralibrio.

De Moya, M. & Cózar, R. (2013). Competencia emocional y competencia digital: frontera infranqueable o paisajes complementarios. En: *Las TIC´s en el aula desde un enfoque multidisciplinar. Aplicaciones prácticas*. (pp. 13-27). Ed. Octaedro.

- Girón, V., Cózar, R. & González, J. A. (2019). Análisis de la autopercepción sobre el nivel de competencia digital docente en la formación inicial de maestros/as. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(3), 193-218.
<https://doi.org/10.6018/reifop.373421>
- González, M. (2021). Competencias digitales del docente de bachillerato ante la enseñanza remota de emergencia. *Apertura*, 13(1), 6-19.
<https://doi.org/10.32870/Ap.v13n1.1991>
- Hernández, A., Arévalo, A. & Gamboa, A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis & Saber*, 7(14), 41-69.
<https://doi.org/10.19053/22160159.5217>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, L. (2018). *Metodología de la investigación (6a. ed.)*. McGraw- Hill.
- Mauri, T. & Onrubia, J. (2008). El profesor en entornos virtuales: Condiciones, perfil y competencias. En C. Coll y C. Monereo (Eds.), *Psicología de la educación virtual* (pp. 132152). Ediciones Morata.
- Navarrete, Z., Manzanilla, H. & Ocaña, L. (2021). La educación después de la pandemia: propuesta de implementación de un modelo de Educación Básica a Distancia. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 12(22), 1-24.
<https://doi.org/10.32870/dse.v0i22.920>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2020). *Hoja informativa sobre el Día Mundial de los Docentes 2020*.
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374450_spa /](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374450_spa/)
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2020). COVID-19: cronología de la actuación de la OMS. *Organización Mundial de la Salud*. <https://www.who.int/es/news/item/27-042020-who-timeline---covid-19>
- Papanikolopoulou, L. (2022). Desigualdad educativa en medio de una pandemia: El papel inclusivo y exclusivo de los medios sociales según el profesorado. *Teknokultura. Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales*, 19(2), 189-196.
<http://dx.doi.org/10.5209/TEKN.77712>
- Paz, E., Gisbert, M. & Usart, M. (2022). Competencia digital docente, actitud y uso de tecnologías digitales por parte de profesores universitarios. *Pixel-Bit*, 93-130.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.91652>

- Rambay, M. & De la Cruz, J. (2021). Desarrollo de las competencias digitales en los docentes universitarios en tiempo pandemia: Una revisión sistemática. En *Crescendo*, 11(4), 511527. <https://doi.org/10.21895/increc.2020.v11n4.06>
- Santibáñez, L., Rubio, D. & Vázquez, M. (2018). *Formación continua de docentes: Política actual en México y buenas prácticas nacionales e internacionales*. INEE/BID. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2018/12/P1F226.pdf>
- Secretaría de Educación Pública [SEP] y Coordinación General @prende.mx. (2018). *Libro Blanco. Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD), ahora denominado Programa de Inclusión Digital (PID)*.
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2020, 16 de marzo de 2020). Acuerdo por el que se suspenden las clases en las escuelas de educación preescolar, primaria, secundaria, normal y demás para la formación de maestros de educación básica del Sistema Educativo Nacional, así como aquellas de los tipos medio superior y superior dependientes de la Secretaría de Educación Pública. *Diario Oficial de la Federación*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5589479&fecha=16/03/2020#gsc.tab=0
- Vidal, L. & Maguiña, J. (2022). La Competencia Digital de los docentes en la Educación básica regular en el 2021. *Polo del Conocimiento*, 7(3), 1448-1471. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/pc.v7i3.3802>
- Vólquez, J. A., & Amador, C. M. (2020). Competencias digitales de docentes de nivel secundario de Santo Domingo: un estudio de caso. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.702>
- Zepeda, H., Méndez, M. & Galván, H. (2018). Competencias laborales y su fortalecimiento a través de aplicaciones multimedia. En *Tecnologías de la Información y la Comunicación: Una visión multidisciplinaria. Desde la sociedad hacia la educación*. Ed. Taberna Librería.