



Sinergias educativas  
ISSN: 2661-6561  
compasacademico@icloud.com  
Grupo Compás  
Ecuador

## Competencias digitales docentes en tiempos de pandemia por Covid-19

---

### Teaching digital skills in times of a Covid-19 pandemic

Livia Carmen Segura Rondan

Maestra en Administración de la Educación, Universidad César Vallejo, Lima, Perú  
lsegura12@ucvvirtual.edu.pe, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3715-2852>  
<https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=mGuaiHoAAAAJ>

Rosa María Primo De la Torre

Maestra en Administración de la Educación, Universidad César Vallejo, Lima, Perú  
rprimo@ucvvirtual.edu.pe, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6675-9114>  
<https://scholar.google.es/citations?user=R1UtxrgAAAAJ&hl=es>

Rosa Irene Romero Azuero

Maestra en Docencia y Gestión Educativa, Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú  
rromeroa@ucvvirtual.edu.pe, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6031-017X>  
<https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=7AKpkBcAAAAJ>

Zulema Ruth Tapia Flores

Maestra en Docencia y Gestión Educativa, Universidad César Vallejo, Lima, Perú  
ztapiaf@ucvvirtual.edu.pe, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2276-299X>  
<https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=XK9XFXkAAAAJ>

## **Resumen**

La pandemia de Covid-19 ha impactado directamente los sistemas educativos de todos los países a nivel mundial, teniendo a las competencias digitales como herramientas para enfrentar a los desafíos de los momentos actuales que estamos viviendo en una inesperada educación virtual, la que conlleva al uso eficiente de la tecnología de los docentes. Es así que el presente artículo tiene como objetivo realizar un análisis y revisión teórica de las competencias digitales docentes, donde se han desarrollado la formación docente en competencias digitales, innovación de competencias digitales, TIC en el proceso enseñanza aprendizaje en los docentes, el artículo es de enfoque cualitativo, lo cual puede ser parte de los pilares de una nueva competencia o conocimiento, basado en artículos científicos y de revisión, en una cantidad de 64 artículos obtenidos de fuentes de alto impacto. Se concluye que los docentes tienen que ser líderes en competencias digitales en la educación, realizando una formación continua para mejorar la práctica docente, promoviendo el desarrollo de estrategias innovadoras en el proceso enseñanza aprendizaje en este nuevo reto de la educación virtual, teniendo que emplear las TIC y de esta manera alcanzar habilidades tecnológicas demostrando de esta manera ser competente digitalmente.

**Palabras clave:** Competencia digital; formación docente; TIC; educación; formación continua.

## **Abstract**

The Covid-19 pandemic has directly impacted the educational systems of all countries worldwide, having digital skills as tools to face the challenges of the current times that we are living in an unexpected virtual education, which leads to the use efficient use of teacher technology. Thus, this article aims to carry out a theoretical analysis and review of digital teaching skills, where teacher training in digital skills, innovation of digital skills, ICT in the teaching-learning process in teachers have been developed, the article is qualitative approach, which can be part of the pillars of a new competence or knowledge, based on scientific and review articles, in a number of 64 articles obtained from high impact sources. It is concluded that teachers have to be leaders in digital skills in education, conducting continuous training to improve teaching practice, promoting the development of innovative strategies in the teaching-learning process in this new challenge of virtual education, having to use the ICT and thus achieve technological skills, thus demonstrating being digitally competent.

**Keywords:** Digital competence; teacher training; TIC; education; continuous training.

## Introducción

A nivel mundial millones de personas se han visto afectadas no solo en la salud sino también en otros ámbitos importantes de la vida y entre ellos, está la educación. La pandemia hizo que docentes y estudiantes se vean en la necesidad de desarrollar competencias digitales, donde se dispuso de una educación virtual (Moreno-Guerrero et al., 2020), esta modalidad de educación ha facilitado que los estudiantes reciban el servicio educativo en todo el mundo (Lall,2020; Daubney y Fautley, 2020; Daniel, 2020; Basilaia y Kvavadze, 2020). Tal es así que en todos los países fue dando el cierre de las instituciones escolares, optándose por una solución inmediata que fue la educación a distancia y es así como se manifiesta la problemática de si los maestros cuentan con las competencias digitales necesarias para conducir este tipo de educación.

Esta pandemia develó que los maestros no se hallaban preparados para llevar a cabo una educación de forma remota a pesar de que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) brindó un marco de competencias en torno al empleo educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), fueron pocos los que se acogieron a él. Además, a pesar de que un alto porcentaje de docentes de países como Brasil (64%), Chile (77 %), Colombia (75%) y México (77%), incluida la ciudad de Buenos Aires (53%) recibieron formación en competencias digitales, indicaron que existe una elevada necesidad de capacitarse (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020). Todo esto parece confirmar deficiencias en el desarrollo de sus competencias digitales para llevar a cabo una educación a distancia, tanto en el conocimiento como en el manejo de plataformas virtuales, redes sociales, recursos en línea, creación de contenidos pedagógicos haciendo uso de la tecnología.

El reto de los sistemas educativos producto de la pandemia ha representado un desafío sin precedentes, ya que la mayoría de los profesores tuvieron que generar sus propios aprendizajes para trabajar en entornos virtuales y, a la vez fueron los responsables de enseñar a sus estudiantes a manejarse en ese espacio (Bonilla-Guachamín,2020). Es así, que las TIC se han convertido en una herramienta crucial para el futuro de la educación, estas pueden suponer oportunidades importantes para mejorar la educación de los estudiantes y docentes (Tapia, Martínez, & de la Luz, 2015).

Considerando que la tecnología es necesaria para favorecer el desarrollo en todo el proceso de cambio e innovación, las que cubrirán los retos actuales de nuestra sociedad (Pineda et al., 2020), los docentes en su práctica mediada por las TIC, reconocen la importancia de estas lógicas en todos los campos de acción del proceso de enseñanza aprendizaje, no solamente a nivel académico, sino en sus entornos sociales virtuales, con una mirada hacia el cambio de la enseñanza tradicional con el uso de TIC (Núñez et al., 2019), y se han visto en la necesidad de incorporar en sus prácticas pedagógicas herramientas tecnológicas que le permitan realizar actividades con sus estudiantes.

Así mismo que el uso de la tecnología de la información y la comunicación no solo proveen herramientas, medios, recursos y contenidos, sino, principalmente ambientes de interacción e innovación educativa (Carmona et al., 2020). Por lo que el docente ha tenido que reflexionar y cambiar de manera imprevista el uso de la tecnología digital brindando una educación de manera virtual, donde los recursos educativos se dan en entornos virtuales, creando diversos formatos de acuerdo a la necesidad de los estudiantes.

Es así que la formación docente es elemental para la enseñanza de las TIC, conlleva una variedad de experiencias, que deben enfatizarse para cultivar un profesionalismo docente significativo (Ortega et al., 2016), la que está orientada a mejorar la calidad y la práctica pedagógica, a través de un aprendizaje continuo y desarrollar acciones pedagógicas digitales de manera eficiente.

Por otra parte, la competencia digital docente en este momento de pandemia le servirá para integrar el uso de herramientas digitales en el apoyo del aprendizaje de sus estudiantes, así como el desarrollo profesional docente, para que analice sobre su formación continua, el trabajo con sus pares en red (Martínez-Garcés & Garcés-Fuenmayor, 2020; Duran et al., 2016) y utilizar las TIC para mejorar sus competencias digitales que le permitirá realizar su trabajo con mucha eficiencia (Hernández, 2017). Por otra parte, al lograr un conocimiento cabal de competencias en la era digital, obliga al interesado a tener una actitud de aceptación en el uso de herramientas tecnológicas (Pérez y Rodríguez, 2016), la que será en beneficio de su desempeño docente, de forma práctica y hábil en la mejora del procedimiento de enseñanza aprendizaje en el alumnado.

Para poder hacer uso de las competencias digitales el personal deben estar capacitados para direccionar al alumnado en el desarrollo de su aprendizaje en el uso correcto de la tecnología reflexionando el grado de desenvolvimiento de la sociedad en el tema de técnicas pedagógicas, en los actuales momentos está evolucionando considerablemente en la implementación de las TIC en los estratos de la enseñanza, se hace imprescindible el uso de las competencias digitales y sacarles el mayor provecho en favor de un aprendizaje significativo hacia el estudiante (Rangel, 2015), igualmente el conocimiento pedagógico y tecnológico del contenido de un tema procedente del conocimiento que tiene tres elementos como son el (contenido, pedagogía y tecnología), este conocimiento incluye saber cómo la enseñanza se ajusta al contenido, y de la misma manera conociendo los elementos, se puede organizar el contenido para una excelente ilustración (Domingo et al., 2020).

Es decir, para poder usar correctamente la tecnología debemos recurrir a personas que estén calificadas y sepan el uso correctamente de esta nueva sociedad de la tecnología, donde el docente tiene que sacar ventaja de la tecnología en el aula, haciendo uso de sus materiales digitales, construyendo sus propios recursos, planteando actividades donde el trabajo en línea por internet es fuente de información y conocimiento.

Es necesario cambiar la rutina normal por soluciones creativas e innovadoras dirigidas a un aprendizaje significativo, prominente, efectivo y de calidad en estos tiempos de crisis, así como también desafíos que incluyen infraestructura y herramientas insuficientes (Unesco, 2020). La educación virtual ha sido útil para aliviar en parte las consecuencias de la pandemia, pero la brecha digital es una problemática que más afectan esta situación, por las diferencias en el acceso a los recursos tecnológicos a la conexión a internet, especialmente para los países latinoamericanos (Cepal, 2020). Esta situación ha venido a profundizar la desigualdad socioeducativa y la brecha digital ya que la educación ha quedado supeditada a la virtualidad, donde los recursos tecnológicos y el acceso a internet son indispensable (Cabrera, 2020). Esta es una problemática que atraviesan los docentes en nuestro contexto, así como de los estudiantes que se ven afectados en la virtualidad de la enseñanza aprendizaje.

Las competencias digitales se sustentan en el enfoque conectivista, fue desarrollado para prototipos que enfrentan la cambiante comunidad de tecnología e información. La conjetura anterior sostiene que los educadores deben tener una serie de estrategias adecuadas para

orientar, y estas estrategias son consistentes con las estrategias adoptadas por la nueva generación (Siemens, 2005). El conectivismo, es una nueva teoría sostenida por Downes (2019) centrada en el aprendizaje para el periodo digital, los motivos por el cual se desarrolló esta nueva teoría son: por el aumento en el uso del internet a nivel internacional, la ciencia cambia vertiginosamente, a medida que la ciencia cambia el ser humano también. Las personas en la actualidad tienen mayor acceso a la información y al contacto con otras personas con la cuales participa, relaciona y confronta sus ideas e intereses en comunidades de aprendizaje.

La conectividad y la dotación de instrumentos irá implementándose en todas las aulas, será más complejo que tenga un horizonte extendido de la capacidad digital pedagógica, sin un marco habitual de información que admita su refrendación sistematizada, no solamente como algo necesario sino para los que posean inclinación a las prácticas y mecanismos informáticos (Carneiro et al., 2015), es así como el modelo pedagógico conectivista propone un aprendizaje donde está presente la tecnología de información y comunicación TIC, en el día a día de las personas y especialmente en los procesos pedagógicos (Bernal - Garzón, 2020).

Por lo tanto, el conectivismo, como nueva teoría del aprendizaje, proporciona un método diferente al método de interpretación del aprendizaje propuesto por el método de enseñanza tradicional. El método de enseñanza tradicional es que los estudiantes son sólo receptores de productos de información repetidos. Ahora, discutimos a través del descubrimiento, en todas partes y de manera significativa, donde la incursión de las TIC da múltiples posibilidades de aprendizaje en los estudiantes. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación no solo provee herramientas, medios, recursos y contenidos, sino, principalmente entornos y ambientes que promueven interacciones y experiencias de interconexión e innovación educativa (Varguillas y Bravo, 2020). Siendo esto una apertura al estudiante para desarrollar su capacidad de construir sus propios conocimientos.

Los docentes han tenido que planificar y adaptar los procesos educativos, lo que incluye ajustes de metodología, reorganización curricular, diseño de materiales y diversificación de los medios, formatos y plataformas de trabajo con sus estudiantes. Además, los nuevos retos que le ha tocado enfrentar en la utilización de plataformas y metodologías virtuales con las que no se encontraban familiarizados, para lo cual se han visto en la necesidad de empoderarse en la Tecnología de la información y la comunicación y poder tomar decisiones pedagógicas y contextualizarlas sobre la base de los lineamientos curriculares.

Por lo tanto, el objetivo del presente artículo es analizar las competencias digitales docentes a través de la revisión de teórica de publicaciones actualizadas, estableciendo para ello la formación docente en competencias digitales, innovación de competencias digitales y TIC en el proceso enseñanza aprendizaje.

### **Materiales y métodos**

El enfoque del estudio es cualitativo, cuyo método inductivo, para Hernández y Mendoza (2018) consiste en recuperar la información mediante una revisión sistemática, partiendo de lo más concreto hacia lo más complejo. Su análisis permite no solo evidenciar hallazgos, sino también describir como la viven los actores sociales. El estudio es descriptivo, por naturaleza.

Cabe recalcar que dichas técnicas de recolección de datos utilizadas son netamente del ámbito de la educación, ya que la revisión de artículos es un procedimiento que permite la obtención

de información relevante y criterios de la persona de las competencias digitales, y en base a ello, se interprete de manera conveniente sus aportes para una determinada investigación. Por otro lado, tenemos al análisis documental, técnica mediante la cual se analizaron la información de artículos científicos de otros países que brindaron un sustento al presente trabajo (Hernández y Mendoza, 2018).

Asimismo, la investigación se basa en diversas técnicas analíticas. Recuerde, la técnica de análisis de este artículo se utiliza mediante triangulación de datos. Para ello, los investigadores consideraron lo que dijeron (Hernández y Mendoza en 2018). Este tipo de herramienta se utiliza para probar hechos concretos. Sin embargo, la información recopilada de diversas formas se basa en esto, detallando la matriz de triangulación. Al respecto, está sometida a la mirada del científico, de modo que indagar la realidad e interpretarla, tomando en cuenta la experiencia humana, la misma que produce datos descriptivos, las recabado en el artículo, sean estas habladas o escritas respectivamente (Hernández y Mendoza, 2018).

Método de análisis de datos, en el presente estudio, permitió comprender, sintetizar, teorizar y contextualizar la información adquirida, en base a un análisis interpretativo y comparable, que permitió la obtención de resultados que no solo brindarán nuevos conocimientos. Asimismo, los métodos científicos empleado para su desarrollo y elaboración, entre ellos encontramos el método hermenéutico, el cual permitió realizar la contrastación, comprensión, interpretación de la información. Dentro de las consideraciones éticas, se tiene en cuenta que el presente artículo se realizó con información veraz, confiable, sobre todo citando a todos los autores correspondientes.

## **Resultados**

### **Formación docente en competencias digitales**

La formación docente en competencias digitales es un conjunto de actividades apoyadas por equipos de cómputo y que se basan en la transformación de la información numérica, también llamada “competencias digitales” (Rivas et al., 2019), y está orientada a mejorar la calidad y la praxis pedagógica, a través del método y el proceso de aprendizaje continuo para reflejar este pensamiento y desarrollar acciones pedagógicas digitales (Vaillant, 2016), productos que permiten nuevas formas de intercambio de información y comunicación dominadas por computadoras, tablets y celulares (Tejada y Coiduras, (2015). La formación docente para la enseñanza con el uso de las TIC está en función a las acciones pedagógicas digitales.

En este contexto virtual se hace imprescindible una formación del docente que se apropie de la competencia digital y que asuma el reto de lo que implica ser competente digitalmente (Guisado et al., 2019), y establece la exigencia de la capacitación que refuerce las competencias en el empleo de las TIC, para que de esta manera las pueda aplicar en sus actividades realizando las adaptaciones al entorno (Rocha y Hernández, 2020)

Los escenarios actuales, el empleo de las competencias digitales mejora la profesión docente en las TIC y formación profesional de los profesores (Tejada y Pozos, 2018) las herramientas, estrategias y desarrollar habilidades en conjunto con sus pares, aspecto relevante para la formación en la práctica (Toledo y Aparicio, 2020). En consecuencia, esto les permite abordar con mayor eficacia y facilidad el progreso de los estudiantes, es así que el docente debe contar con una formación en competencias digitales haciendo uso correcto de la TIC en el desarrollo de sus experiencias de aprendizaje con sus estudiantes, en estos momentos que

se ha implantado una educación virtual.

En medio de la crisis sanitaria los docentes han tenido la función muy importante como el incremento de experiencia de aprendizaje a distancia, por lo que es necesario la orientación profesional y el alcance a medios digitales para superar la brecha digital y por ende la reducción de esta en la sociedad (Picón, et al., 2020; Escuder et al., 2020), al tener más docentes empoderados de la tecnología e aspectos pedagógicos y didácticos contribuirán a la formación digital de los estudiantes (Castro y Artavia, 2020), los docentes al desarrollar una formación continua en TIC muestran destreza en determinadas áreas de la competencia digital, pero a la vez dificultades en la creación de contenidos digitales (Fuentes et al., 2019). Considerando que el docente muestra deficiencias en el desarrollo de sus competencias digitales para llevar a cabo una educación a distancia, es necesario que se capaciten en TIC para implementar la creación de contenidos pedagógicos haciendo uso de la tecnología.

El docente a través de la formación continua en TIC, repercute en el cambio de su práctica pedagógica en el ámbito tecnológico formando una cultura de cambio en las aulas (Lima & Andrade, 2019) y utilizando los contenidos, la pedagogía y la tecnología, le permite a si mismo emplear recursos digitales para estimular el proceso educativo y lograr mejores aprendizajes en sus estudiantes (Araque et al., 2020), es importante afianzar la formación formal, la que se refiere principalmente en el uso adecuado de recursos TIC, como es el uso de sistemas informáticos (Zempoalteca et al., 2017).

Es así que el docente tiene que adaptarse a las nuevas necesidades dispuestas por la tecnología en función al contexto social en que se desenvuelve (Zavala et al., 2016), el docente debe asumir la trascendencia de la competencia digital y aceptar lo que implica ser un docente competente digitalmente, para utilizarla de manera eficiente los procesos de enseñanza aprendizaje (Paz et al., 2018).

Las competencias digitales incluyen una serie de técnicas tanto de conocimiento, de método y lingüística, necesarias para aprender y la formación académica, herramientas que tienen que ser dominadas por el docente para adquirir conocimientos teóricos necesarios e importantes de su materia que enseña (Ocaña et al., 2020). Asimismo, se indica, que es difícil estimar su impacto en las instituciones educativas, porque hay profesores que no dominan muy bien estos temas de la tecnología, para conseguir reconocer y manejar su utilización. Tanto que esto conlleva a que no se puedan realizar correctamente las habilidades pedagógicas necesarias para favorecer el aprendizaje.

La capacitación del docente debe ser completa donde incorpore a la tecnología como un medio para la enseñanza y adquisición del aprendizaje del estudiante y poder tener un docente reflexivo, constructivista y evaluador en los procesos educativos (Hernández et al., 2018) y se necesita fortalecer la formación por competencias del perfil profesional sobre todo en lo que se refiere a emprendimiento centrándose en las competencias personales de tal manera que le permita al estudiante de manera efectiva desarrollar el perfil emprendedor por oportunidad usando las herramientas de gestión para mejorar el desempeño profesional (Diez Canseco, 2018). La formación docente en el empoderamiento de competencias digitales es una necesidad, pues se hace uso de las TIC en la enseñanza aprendizaje, para planificar, elaborar y dinamizar las estrategias en el aula, organizar sus materiales, utilizar el internet para su planificación, manejo de información de manera digital.

### **Innovación de competencias digitales**

La innovación de las competencias digitales asume el cambio y rescatan todas las posibilidades positivas que ofrece la educación digital. Esta circunstancia quizás nos despierte de un letargo que nos llevaba a hablar mucho de educación digital. La poca práctica en los últimos años nos ha abocado a tener que normalizar la educación online de manera urgente (Cotino y Hueso, 2020).

Así mismo las competencias digitales, es un acumulado de habilidades y destrezas de la comunicación, con la capacidad de mejorar los sistemas de enseñanza en la educación, y tiene su origen en los sistemas informáticos, para dar una mejor comprensión y poder transmitir el conocimiento de un modo acertado con la intención de tener una réplica satisfactoria de un problema trazado para un contexto establecido (Rangel 2015). Las competencias digitales brindan las oportunidades asociadas a las nuevas propuestas técnicas digitales y los desafíos, que son cada vez más importantes y necesarias para intervenir de una manera específica y oportuna, en la ciudadanía y economía del discernimiento del siglo XXI.

Por otra parte, las competencias digitales nos dicen que es el uso adecuado y convincente de la tecnología que utiliza la sociedad de la información (TSI) para la labor, pasatiempo y un medio para comunicarse, sustentándose en las competencias básicas en TIC, donde mediante el empleo de la computadora se puede recopilar, organizar, elaborar, valorar y a la vez hacer un intercambio de la información, pudiendo comunicarse mediante el uso del internet (González et al, 2020).

Para planificar como enseñar competencias digitales en el marco de la educación, se debe por un lado realizar un proceso previo de evaluación sobre el nivel de competencias digitales, este proceso debe estar ligado a futuras prácticas profesional de los estudiantes (Hernández, 2017). Las competencias digitales se vuelven impercedero utilizar el recurso de la tecnología de la comunicación, junto con el entendimiento (TIC) dentro del aula de clases, porque estas contribuyen a la unión del colegial al campus virtual y la búsqueda de las tareas dispuestas por el educador en toda circunstancia (López y Sevillano, 2020). Es así como el empleo de manera correcta de las competencias digitales en docentes y estudiantes permitirá realizar la comunicación en función a sus necesidades a través del uso de la tecnología, permitiendo de esa manera lograr su empleo en la práctica pedagógica.

Las habilidades digitales que deben tener los docentes de acuerdo con las necesidades actuales de educación, es el dominio de las competencias digitales que todo docente debe dominar para la realización de su labor en relación con los aspectos que se podrían desarrollar en base a un tema tan relevante (Jiménez et al., 2017). Por otra parte, las habilidades digitales en el contexto académico sirven para la creación y transformación de los saberes, lo cual facilita resolver los diversos temas educativos con rapidez, de forma eficaz y eficiente (Elstad & Christophersen, 2017) y las destrezas contribuyen a la tecnología la comprensión de los instrumentos para conservar las observaciones de la materia, concurrencia y calificación, con el discernimiento de aplicaciones genéricas apoyadas de tecnología, como Web Quests, escenarios de debates y locales de chat ( Günes & Bahcivan, 2018). Los docentes tienen el reto en su trabajo pedagógico, el uso de las herramientas tecnológicas para promover en sus estudiantes la búsqueda de información y enriquecer el proceso de aprendizaje, donde el docente innove cada día su forma de enseñanza con la tecnología.

Las competencias tecnológicas es la capacidad para afrontar los equipos técnicos, el dominio, el mantenimiento, y la implantación de procedimientos como oficinas, todo docente preparado trata de diseñar y considerar su propio desarrollo en esta capacidad. En materia de

tecnología, muestra cómo buscar la gestión del uso de software y hardware, la adaptabilidad de las aulas de aprendizaje, la vinculación del currículo con las TIC, la adaptabilidad de los recursos, y cómo se busca la integración de la tecnología incluyendo la construcción y el desarrollo. En un buen entorno de aprendizaje, los profesores deben dominar esta capacidad al mínimo en la gestión (Rangel, 2015).

Asimismo, el conocimiento tecnológico involucra tener pericias precisas y utilizar procesos específicos, en el caso de las tecnologías digitales; esto envuelve discernimiento de métodos ejecutantes de dispositivos informáticos, y la posibilidad de recurrir a conjuntos modelos de instrumentos de programa de computador a manera de ordenadores de memoria, hojas de cálculo, navegadores y correo electrónico (Olarte, 2017). En este sentido, se puede concluir que el aspecto técnico es gestionar los dispositivos instalando aplicaciones en el entorno adecuado. Esto significa que los profesores deben tener un nivel mínimo de conocimiento de los términos de uso.

### **TIC en el proceso enseñanza aprendizaje**

El uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje aparece en entornos de la educación a distancia, integra propuestas constructivistas y las teorías del aprendizaje situado, está dirigida a la autoformación (Olmedo,2017), parte del pensamiento de responsabilizar a los educandos en actividades de aprendizaje colaborativo participando en proyectos de interés real y siendo los docentes los que guían este trabajo.

Los ambientes pedagógicos donde intervienen las TIC facilitan el apoyo en el conocimiento del proceso de enseñanza aprendizaje, en el que el estudiante incrementa su autogestión para procesar su aprendizaje donde interviene los recursos tecnológicos ( Vílchez, 2019). Las TIC, como mecanismo en la enseñanza aprendizaje, permite la innovación en los entornos de aprendizaje desarrollando practicas cognitivas y reflexivas, en la consolidación del vínculo social (Valdivieso y Gonzales, 2016)

La postura firme en el profesorado en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde la mayoría la utiliza, también están los que poco la emplan impidiendo que sus estudiantes desarrollen su competencia digital (Boudet,2017), se consideran conveniente que los estudiantes desarrollen competencias digitales con fines didácticos ya que estas competencias les servirán para su desarrollo profesional y un aprendizaje para la vida , implementando una metodología activa la que requieren del uso de las tecnologías de la información y comunicación para llevarlas a cabo (Arizmendi, 2020), por lo que existe la urgencia de incorporar nuevos recursos y herramientas tecnológicas que sustenten el trabajo docente y posibiliten activar los procesos de enseñanza aprendizaje (Flores y Garrido, 2019), la presencia de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje permite el desarrollo integral de los estudiantes y nuevas formas de aprendizaje (Alcívar et al., 2019). En tal sentido el docente está llamado a emplear las TIC en los procesos de aprendizaje para que los estudiantes aprendan haciendo uso de ellos y de esta forma construya su propio conocimiento.

Los docentes reconcomen la eficacia de la utilización de las TIC en la labor pedagógica desde sus aulas, permitiendo innovar sus clases con tecnología y así afianzar el proceso enseñanza aprendizaje y mejorar el logro de aprendizaje de sus estudiantes (Pacheco et al., 2015; Morales et al., 2014). Además, las TIC promueve que el profesor cambie su actitud frente al estudiantes, convirtiéndose en el facilitador y guía del proceso enseñanza aprendizaje, y el alumno sea el que genere su propio aprendizaje, mostrando autonomía y responsabilidad

(Cucunubá Tabaco et al., 2020; Colás et al., 2018). Podemos decir que el uso de la tecnología no potencializa por sí sola, pero al utilizarla de manera crítica e intencionada permite crear ambientes de aprendizaje fuera del ambiente tradicional.

Si algo habrá que reconocer de esta pandemia por el covid-19, es el cambio de la forma de enseñar, donde la tecnología está relacionada en los procesos pedagógicos, ejerciendo la educación virtual manifestándose las necesidades de recursos tecnológicos para atender a los estudiantes (Álvarez et al., 2020). De allí que la utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje resulta ser más activo y centrado en el estudiante promoviendo la autonomía y la creatividad, donde el docente es un facilitador del aprendizaje.

En el ámbito educativo, E-Learning conocido también como aprendizaje electrónico o aprendizaje en línea, se define como el uso de la tecnología informática para apoyar la enseñanza y el aprendizaje. El E-learning puede apoyarse en una plataforma dedicada o mediante el uso de intranet, se utiliza para la educación formal e informal y para las actividades de desarrollo profesional (Secker, 2016), hay tres tipos principales de E-learning: Aprendizaje sincrónico, ocurre cuando un instructor y los estudiantes están juntos al mismo tiempo, pero necesariamente en el mismo sitio, por ejemplo participan en un evento de aprendizaje electrónico utilizando una plataforma como Adobe Connect o GotoMeeting. Aprendizaje asincrónico o aprendizaje a su propio ritmo, es lo opuesto a aprendizaje sincrónico, ocurre cuando el instructor y los estudiantes no participan al mismo tiempo. Aprendizaje de cohortes tiene un instructor y los estudiantes actividades como lecturas, videos, discusiones, asignaciones y proyectos. Hay una fecha de inicio y finalización especificada, pero dentro de los plazos del curso los participantes aprenden y se comunican en su propio tiempo (Elkins, 2015).

Esta nueva forma de aprender es la que estamos aplicando desde que se llegó a implementar la educación virtual en nuestros tiempos, los que dan las posibilidades de establecer una conexión virtual y aprovechar las herramientas tecnológicas para lograr aprendizajes en los estudiantes y de esta forma llegar a cada uno de ellos dando oportunidades a docentes y estudiantes en este espacio tecnológico que nos encontramos.

## **Discusión**

Las expectativas de las personas por las competencias digitales y su aplicación son cada vez mayores y han tenido un impacto trascendente en diversos ámbitos de la sociedad, especialmente en la educación superior (Lévano et al., 2019). Por lo que todo docente debe dominar las competencias digitales para su labor en relación a los aspectos que se podrían desarrollar en base a un tema tan relevante.

A si mismo la postura firme en el profesorado en el uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje, donde la mayoría la utiliza, también están los que poco la emplean impidiendo que sus estudiantes desarrollen sus competencias digitales (Falcó, 2017). De esta manera, el docente está llamado a emplear las TIC en los procesos de aprendizaje para que el estudiante aprenda haciendo uso de ellos y de esta manera construya su propio conocimiento.

En la actual coyuntura de la educación virtual, el uso óptimo de las TIC, y las enormes oportunidades que brinda la tecnología que los profesores se encuentren en inicio en el manejo de las capacidades digitales (Fernandez,2016), demostrando de esta manera la utilización tecnología en un nivel mínimo, porque lo que se ha visto afectado en el empleo

para la implementación de las aulas virtuales.

Las habilidades digitales que deben tener los docentes de acuerdo con las necesidades actuales, es el dominio de las competencias digitales para la realización de su labor en relación a los aspectos que se podrían desarrollar en base a un tema relevante (Mamaqi,2019) la utilización de las nuevas tecnologías implica la formación en competencias digitales que son necesarias para docentes y estudiantes (García et al., 2021). Por lo que el empleo de la innovación en el proceso enseñanza aprendizaje mediado por las TIC resulta ser una estrategia que se necesita emplear en estos tiempos de pandemia.

La formación del conocimiento de las tecnologías de la información de los docentes son en su mayoría de un aprendizaje informal, es por eso que los docentes son en su mayoría de un aprendizaje informal (Llamas,2017) es por ello que los docentes tienen una inseguridad en el uso de estas nuevas tecnologías en el aula, por lo que se ha visto que este tipo de formación a motivado a los docentes a adquirir competencias digitales para que de esa manera permitirse la utilización de ellas en sus enseñanzas, teniendo a esta competencia como un proceso de formación continua.

Las prácticas docentes para lograr y mejorar sus competencias en el manejo de la tecnología de la información, se deben de realizar con sentido pedagógico y de este modo dar la posibilidad de nuevas formas de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes utilizando sus competencias digitales para su labor pedagógica renovada (Melo et al., 2018) es recomendable aunar esfuerzos y el enfoque desde plasmarse desde la formación académica para que logren dominar tecnología básica de la información y comunicación y de esta forma desarrollar las competencias digitales que se requiere y que logre un conocimiento pleno de esas competencias para su desempeño laboral ( Guizado et al ., 2029).

## **Conclusiones**

El cambio de la educación presencial a una virtual de forma tan repentina por la emergencia sanitaria puso en conflicto a docentes y estudiante en la forma de trabajar empleando la tecnología, donde se tuvo que hacer uso de las competencias digitales, poniéndose de manifiesto la necesidad de una formación docente en competencias digitales y de esta manera saber cómo emplearlas en el proceso enseñanza aprendizaje con sus estudiantes.

Es necesario que los docentes en estos tiempos actuales desarrollen competencias digitales y que reconozcan la importancia de la utilización en su práctica pedagógica, donde utilice herramientas tecnológicas, asumiendo los cambios que se están dando en educación y contribuir en la formación de sus estudiantes a través de la tecnología, de esta manera obtener el logro de los aprendizajes de sus estudiantes.

El empleo de la tecnología de la información y la comunicación por parte de los docentes permite que los estudiantes trabajen de manera autónoma, donde el docente es el facilitador y orientador del aprendizaje, el estudiante en este proceso genera sus propios conocimientos, desarrollando un intercambio de estrategias de explorar e intercambiar información con sus pares .De ahí la importancia que el docente reflexione sobre la necesidad de contar con una preparación adecuada para programar estrategias de enseñanza aprendizaje utilizando el conocimiento tecnológico.

Al desarrollar competencias digitales docentes desde la formación inicial, permitirá una

adecuada implementación del uso de las TIC en su práctica pedagógica y desarrollo profesional. Por ello el docente tiene que involucrarse en la utilización de los recursos de las plataformas digitales y sus características para favorecer el proceso enseñanza aprendizaje de sus estudiantes, propiciando de esta manera la innovación en su práctica pedagógica aprendiendo a usar herramientas para generar aprendizajes.

## Referencias

ALCÍVAR Trejo, C., VARGAS Párraga, V., CALDERÓN Cisneros, J., TRIVIÑO Ibarra, C., SANTILLAN Indacochea, S., SORIA Vera, R., & CARDENAS Zuma, L. (n.d.). The use of ICT in the teaching-learning process of teachers in the Universities of Ecuador Contenido.

Álvarez, S., Peña, C., & Palma, E. (2020). Didáctica digital docente: mismo paradigma educativo, diferente medio. *Revista Científico-Educacional de La Provincia Granma*, 16, 473–482. <https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/1865>

Araque, W., Forero, A., & Rodríguez, A. (2019). Formación docente en TIC: Una estrategia para reducir la brecha digital cognitiva. *Espacios*, 40(15), 2–15. [https://www.researchgate.net/publication/333059047\\_Formacion\\_docente\\_en\\_TIC\\_Una\\_es\\_trategia\\_para\\_reducir\\_la\\_brecha\\_digital\\_cognitiva](https://www.researchgate.net/publication/333059047_Formacion_docente_en_TIC_Una_es_trategia_para_reducir_la_brecha_digital_cognitiva)

Arizmendi León, S. (2020). Estrategias para el desarrollo de competencias digitales con fines didácticos. Un estudio de caso. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v34i1.2212>

Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to Online Education in Schools during a SARS-CoV-2 Coronavirus (COVID-19) Pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5(4), <https://doi.org/10.29333/pr/7937>

Bernal-Garzón, E. (2020). Aportes a la consolidación del conectivismo como enfoque pedagógico para el desarrollo de procesos de aprendizaje. *Revista Innova Educación*, 2(3), 394–412. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.03.002>

Bonilla-Guachamín, Johanna Alexandra. Las dos caras de la educación en el COVID-19. *CienciAmérica*, [S.l.], v. 9, n. 2, p. 89-98, mayo 2020. ISSN 1390-9592. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.294>.

Boudet, J. M. F. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la comunidad autónoma de Aragón. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, 19(4), 73–83. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359>

Cabrera, L. (2020). Efectos del coronavirus en el sistema de enseñanza: aumenta la desigualdad de oportunidades educativas en España. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 13(2) (Especial, COVID-19), 114-139. doi: 10.7203/RASE.13.2.17125

Carmona, V., Siavil, C., Mancero, B., & Cecilia, P. (2020). Virtualidad como herramienta de apoyo a la presencialidad: Análisis desde la mirada estudiantil. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVI(1), 219–232. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i1.31321>

Carneiro, R., Toscano, J., & Diaz, T. (2015). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. In OEI (Issue January 2009). Santillana: Organización de Estados

Iberoamericanos (OEI).  
[https://www.observatoriodelainfancia.es/oia/esp/documentos\\_ficha.aspx?id=3316](https://www.observatoriodelainfancia.es/oia/esp/documentos_ficha.aspx?id=3316)

Castro-Granados, A., & Artavia-Díaz, K.Y. (2020). Competencias digitales docentes: un acercamiento inicial. *Revista Electrónica Calidad En La Educación Superior*, 11(1), 47 - 80. <https://doi.org/10.22458/caes.v11i1.2932>

CEPAL. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19 | Publicación | Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Cepal. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>

Colas, M. P., De-Pablos, J., & Ballesta, J. (2018). Incidencia de las TIC en la enseñanza en el sistema educativo español: una revisión de la investigación. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 56. <https://doi.org/10.6018/red/56/2>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de Covid-19. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>

Cotino Hueso, L. (2020). Enseñanza digital en serio y el derecho a la Educación en tiempos de Coronavirus. *Revista de Educación y Derecho*, 30.

Cucunubá Tabaco, Y., Alfonso Bernal, N. E., & Cepeda Araque, C. H. (2020). Las TIC en el aula multigrado. Una experiencia de formación de profesores. *Revista Boletín Redipe*, 9(8), 181–193. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i8.1051>

Daniel, S.J.(2020) Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects* <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3>

Daubney, A., & Fautley, M. (2020). Editorial Research: Music education in a time of pandemic. *British Journal of Music Education*, 37(2), 107-114. <https://doi.org/10.1017/S0265051720000133>

Diez Canseco, D., & Apolaya, J. (2018). PERFIL EMPRENDEDOR Y USO DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN EN LOS EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA [Universidad San Ignacio de Loyola]. <https://doi.org/10.20511/USIL.thesis/3911>

Domingo-Coscollola, M., Bosco, A., Segovia, S. C., & Valero, J. A. S. (2020). Fostering teacher's digital competence at university: The perception of students and teachers. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 167–182. <https://doi.org/10.6018/rie.340551>

Downes, S. (2019) Recent Work in connectivism. *European Journal of open, Distance and e-Learning* , 21.

Durán Cuartero, M., Gutiérrez Porlán, I., & Prendes Espinosa, M. (2016a). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 15(1), 97-114. doi: <http://dx.doi.org/10.17398/1695-288X.15.1.97>

Elkins, D. y. (2015) *E-Learning Fundamentals: A Practical Guide*. Danvers: ATD Press

## Editorial Staff.

Elstad, E., & Christophersen, K.A. (2017). Perceptions of digital competency among student teachers: Contributing to the development of student teachers' instructional self-efficacy in technology-rich classrooms. *Education Sciences*, 7(1). <https://doi.org/10.3390/educsci7010027>

Escuder, S., Liesegang, R., & Rivoir, A. (2020). Usos y competencias digitales en personas mayores beneficiarias de un plan de inclusión digital en Uruguay. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 10(1), 53–76. <https://doi.org/10.26864/pcs.v10.n1.3>

Falco, M. (2017). Reconsiderando las prácticas educativas: TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas*, 29, 59–76. <https://doi.org/10.15366/tp2017.29.002>

Flores Chuquimarca, D. K., & Garrido Sacan, J. E. (2019). Competencias digitales para los nuevos escenarios de aprendizaje en el contexto universitario. *Revista Scientific*, 4(14), 44–61. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2019.4.14.2.44-61>

Fuentes, A., López, J., & Pozo, S. (2019). Analysis of the digital teaching competence: Key factor in the performance of active pedagogies with augmented reality. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educacion*, 17(2), 27–42. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>

García Vélez, Karen Andrea, Ortiz Cárdenas, Tania, & Chávez Loor, María Dolores. (2021). Relevancia y dominio de las competencias digitales del docente en la educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(3), e20. Epub 01 de julio de 2021. Recuperado en 15 de septiembre de 2021, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142021000300020&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142021000300020&lng=es&tlng=es).

González, M. D. Abad, E. & Belmonte, L. J. (2020). Aprendizaje significativo en el desarrollo de competencias digitales. *Análisis de tendencias International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 14, 91-110 ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.4741>

Guizado Osco, F., Menacho Vargas, I., & Salvatierra Melgar, A. (2019). Competencia digital y desarrollo profesional de los docentes de dos instituciones de educación básica regular del distrito de Los Olivos, Lima-Perú. *HAMUT'AY*, 6(1), 54. <https://doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1574>

Güneş, E., & Bahçivan, E. (2018). A mixed research-based model for pre-service science teachers' digital literacy: Responses to “which beliefs” and “how and why they interact” questions. *Computers and Education*, 118, 96–106. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.012>

Hernandez, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325. <https://doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>

Hernández, R. M., Orrego Cumpa, R., & Quiñones Rodríguez, S. (2018). Nuevas formas de aprender: La formación docente frente al uso de las TIC. *Propósitos y Representaciones*, 6(2), 671. <https://doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.248>

Hernández, R. y Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education

Jiménez, I. A., Martelo, R. J., & Jaimes, J. D. C. (2017). Dimensiones del empoderamiento digital y currículo para el sector universitario. *Formacion Universitaria*, 10(4), 55–66. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000400006>

La Comisión Europea. (2019). Digital Education at School in Europe. Eurydice Report.

Lall, Shatakshi & Singh, Nardev. (2020). CoVid-19: Unmasking the new face of Education. *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences*. 11. 48-53. <https://doi.org/10.26452/ijrps.v11i1SPL1.2122>

Levano-Francia, L., Sanchez Diaz, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., & Collantes-Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 569–588. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>

Lima, M. R. de, & Andrade, I. M. de. (2018). Significado que los docentes le dan a la integración de tecnologías digitales en sus prácticas pedagógicas. *Alteridad*, 14(1), 12–25. <https://doi.org/10.17163/alt.v14n1.2019.01>

López, K. y Sevillano, M. (2020) Desarrollo de competencias digitales de estudiantes universitarios en contextos informales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, Vol. 38 N° 1 • 2020, pp. 53-78

Martínez-Garcés, J., & Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1–16. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>

Morales Capilla, M., Trujillo Torres, J. M., & Raso Sánchez, F. (2014). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universidad. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 46, 103–117. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.07>

Moreno-Guerrero, A.-J.; Aznar-Díaz, I.; Cáceres-Reche, P.; Alonso-García, S. E. (2020). Learning in the Teaching of Mathematics: An Educational Experience in Adult High School. *Mathematics* 2020, 8, 840. <https://doi.org/10.3390/math8050840>

Núñez, C., Gaviria Serrano, J. M., Tobón, S., Dino-Morales, L. I., Guzmán-Calderón, C. E., & Hernández-Mosqueda, J. S. (2018). Teaching practice mediated by ICT: A significance construction, La práctica docente mediada por TIC: Una construcción de significados. *Espacios*, 40. <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85061939332&partnerID=MN8TOARS>.

Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L., & Morillo-Flores, J. (2020). La competencia digital en el docente universitario. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), 455. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.455>

Olarte, E. S., (2017). Brecha digital, pobreza y exclusión social. *Revista andaluza de trabajo y bien estar social*, N°138 (pp.285-313).

Olmedo Torre, N., & Farrerons Vidal, O. (2017). Modelos Constructivistas de Aprendizaje en Programas de Formación. In Modelos Constructivistas de Aprendizaje en Programas de Formación. <https://doi.org/10.3926/oms.367>

Pacheco Olea, F., Villacís, C., & Álvarez Muñoz, P. (2015). LAS TIC COMO HERRAMIENTAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE PARA OPTIMIZAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO. REVISTA CIENCIAS PEDAGÓGICAS E INNOVACIÓN, 3(1). <https://doi.org/10.26423/rcpi.v3i1.13>

Paz Prendes Espinosa, M., Porlán, I. G., & Sánchez, F. M. (2018). Digital competence: A need for university teachers in the 21st century. In Revista de Educacion a Distancia (Issue 56). Universidad de Murcia. <https://doi.org/10.6018/red/56/7>

Pérez Escoda, A. y Rodríguez Conde, M. J. (2016). Evaluación de las competencias digitales autopercebidas del profesorado de educación primaria en Castilla y León. Revista de Investigación Educativa, 34(2), 399-415. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.34.2.215121>

Picón, G., González, G., y Paredes, J. (2020). Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia COVID-19. <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/778/1075>

Pineda, W., Casanova, M. & Bracho, K., (2020). Objeto virtual de aprendizaje en la Cátedra de Paz para estudiantes de educación básica primaria. Hamut'ay 7(1), 9-18. <https://doi.org/10.21503/hamu.v7i1.1894>

Rangel, A. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. Pixel-Bit, Revista De Medios y Educación, (46), 235-248. doi:10.12795/pixelbit.2015.i46.15

Rivas, R. Cardoso, E. y Cortés, J. (2019). Propuesta de las competencias profesionales en turismo desde el enfoque del empleador. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. Ride 9(18); 195-214 doi.org/10.23913/ride.v9i18.418.

Rocha Trejo, E. H., & Hernández Perales, J. A. (2020). Valoración de las competencias digitales en docentes para la adopción de tecnologías de software libre Proyecto Kids on Computers. E-Ciencias de La Información. <https://doi.org/10.15517/eci.v10i2.40774>

Secker, J. y. (2016) Copyright and E-learning: A guide for Practitioners. London: Facet publishing.

Siemens, G. (2005, January). Connectivism: A learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology y distance learning. Retrieved from [http://www.itdl.org/Journal/Jan\\_05/article01.htm](http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm).

Tapia, J. A. R., Ávila, M. M., & Paz, M. D. L. L. S. (2016). El impacto de las TICs en la calidad de la educación superior. Revista de investigación en ciencias contables y administrativas, 1(1), 28-44. Recuperado de: <http://ricca.umich.mx/index.php/ricca/article/view/1/45>

Tejada y Pozos (2018) Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente con TIC. Publicada por la Revista de Curriculum y formación del profesor.

Tejada, J y Coiduras, J. (2015) "Los profesionales de la Formación Profesional para el Empleo: competencias y desarrollo profesional" Universitat de Lleida. Departament de Pedagogia i Psicologia, recuperado de: <http://hdl.handle.net/10803/285529>

Toledo Segura, J. y, Aparicio Molina, C. (2020). Perspectivas del trabajo colaborativo e implicancias en el desarrollo profesional de docentes de enseñanza media de la región del Biobío, Chile. *Revista de Educación Inclusiva*, 13(1), 145-161

Unesco (2020) <https://www.iesalc.unesco.org/2020/11/20/el-reto-mas-grande-es-seguir-adquiriendo-las-competencias-digitales-necesarias-para-el-beneficio-de-nuestros-estudiantes/>

Vaillant, D. (2016) Strengthening teacher professional development: a view from Latin America. *Rev. Journal of supranational policies of education*, No. 5, P8. Retrieved from <https://revistas.uam.es/index.php/jospoe/article/view/6656>

Valdivieso Guerrero, T. S., & Gonzáles Galán, M. Á. (2016). COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE: ¿DÓNDE ESTAMOS? PERFIL DEL DOCENTE DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA. EL CASO DE ECUADOR. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 49, 57–73. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.04>

Varguillas, C. S., y Bravo, P. C. (2020). Virtualidad como herramienta de apoyo a la presencialidad: Análisis desde la mirada estudiantil. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(1), 219-232.

Zavala, D., Muñoz, K., & Lozano, E. (2016). Un enfoque de las competencias digitales de los docentes. *Revista Publicando*, 3(9), 330–340. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5833540&info=resumen&idioma=SPA>

Zempoalteca duran Flores, T. (2017). Teaching training in ICT and digital competences in Higher Education System. *Apertura*, 9(1), 80–96. <https://doi.org/10.32870/ap.v9n1.922>