

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



**COMPETENCIA DIGITAL Y AUTOEFICACIA EN EL USO DE TIC DE
DOCENTES DE PRIMARIA**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGISTRA EN
PSICOLOGÍA**

AUTORA

KAREN VANESSA GOICOCHEA INUMA

ASESORA

SHEYLA BLUMEN COHEN

Diciembre, 2020

Agradecimiento

A Dios por la vida, la naturaleza, la felicidad y el amor.

A mis padres Jorge y Mirian, mi principal ejemplo de vida, mi motor, amor y fuerza.

A mi hermana Elvira, mi mejor amiga, por su amor incondicional, por sus consejos, por su apoyo, momentos de lucha por nuestro país, conversaciones y comida.

A mis hermanos Christian y Antonio, por su amor y cuidado, por su creatividad, por su entrega a nuestra familia y apoyo constante.

A mi asesora Sheyla, por su motivación, a pesar de las dificultades, y enseñanzas constantes sobre la profesión y la vida.

A Nelson, Hugo, José y Martín, por compartirme su tiempo, sus consejos, experiencias y conocimientos.

A Lira, Wilerman, Mary, Rodrigo, Mariela, Betty, Yanira, Janeth, Alex, Rafael, y demás compañeros que me ayudaron a contactarme con docentes de sus regiones.

A Claudia, Jorge, Priscilla y César, por su valiosa amistad, por escucharme, aconsejarme y regalarme momentos de alegría en estos años de maestría.

A Noelia, Charlie, Agustín y Nani, por su soporte académico y emocional en la maestría.

A los docentes del Perú, héroes de la educación hoy y siempre.

Resumen

El objetivo del presente estudio fue determinar la relación entre competencia digital y la autoeficacia en el uso de TIC de docentes de primaria de escuelas públicas del Perú. También, se planteó analizar la relación entre competencia digital, autoeficacia en el uso de TIC, con la edad y años de experiencia en enseñanza de los docentes. Asimismo, se comparó la competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC de docentes de primaria de escuelas públicas del Perú, según sexo, ciclo de enseñanza y macro-región. La muestra estuvo conformada por 212 docentes de primaria de las macro-regiones Lima Metropolitana, Norte, Centro, Sur y Oriente. Los resultados muestran lo siguiente: (a) se observa una relación positiva entre competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC, de docentes; (b) se encuentra una relación negativa, entre competencia digital, autoeficacia en el uso de TIC y edad; (c) existe una relación negativa entre autoeficacia en el uso de TIC y años de experiencia en enseñanza; (d) y se identifica que existen diferencias en la competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC, según sexo, pero no se evidencia relación según ciclo de enseñanza y macro-región.

Palabras claves: *Competencia digital, autoeficacia en TIC, docentes de primaria*

Abstract

The main goal of this study was to determine the relationship between digital competence and self-efficacy in the use of ICT by primary school teachers in public schools in Peru. Also, it was proposed to analyze the relationship between digital competence, self-efficacy in the use of ICT, with the age and years of experience in teaching of the teachers. Likewise, the digital competence and self-efficacy in the use of ICT of primary teachers of public schools in Peru were compared, according to sex, education cycle and macro-region. The sample consisted of 212 primary school teachers from the Lima Metropolitan, North, Center, South and East macro-regions. Results show the following: (a) a positive relationship is observed between digital competence and self-efficacy in the use of ICT, by teachers; (b) there is a negative relationship between digital competence, self-efficacy in the use of ICT and age; (c) there is a negative relationship between self-efficacy in the use of ICT and years of teaching experience; (d) and it is identified that there are differences in digital competence and self-efficacy in the use of ICT, according to sex, but there is no evidence of a relationship according to the teaching cycle and macro-region.

Keywords: *Digital competence, ICT self-efficacy, primary school teachers*

Tabla de Contenidos

	Página
Introducción.....	1
Método.....	10
Participantes.....	10
Medición.....	10
Procedimiento.....	10
Análisis de datos.....	11
Resultados.....	12
Discusión.....	17
Conclusiones.....	21
Referencias.....	22



Introducción

La coyuntura actual se caracteriza por encontrarnos ante una emergencia sanitaria que ha paralizado la mayor parte de actividades presenciales, dando paso al espacio virtual como el principal medio para seguir comunicándonos, trabajando y por supuesto educándonos. Tomando en consideración la situación de la educación básica regular, y la notable desigualdad existente en diferentes zonas del país, el Ministerio de Educación (MINEDU), oficializó una estrategia de educación a distancia para este año escolar (El Peruano, 2020) que considera la emisión de contenido educativo a partir de la televisión, radio e internet. Asimismo, propuso la entrega de más de 840.000 tablets a estudiantes de bajos recursos económicos de 4to, 5to y 6to grados de educación primaria y a todos los estudiantes de la educación secundaria (La República, 2020).

Como parte de esta propuesta, se establecieron orientaciones pedagógicas para el servicio educativo de educación básica durante este año, aprobadas mediante resolución viceministerial N° 00093-2020 del Ministerio de Educación (El Peruano, 2020), que tuvo como objetivo brindar pautas acerca de la reprogramación curricular. Asumiendo la propuesta antes mencionada, los docentes, directivos y otros actores involucrados en este sector, tuvieron responsabilidades en cuanto al acompañamiento remoto a sus estudiantes, lo que se refuerza, con que el 98% de docentes tiene acceso al contenido de la plataforma y más de 124 millones visitas se han registrado en Aprendo en casa.

Antes de la emergencia sanitaria debido a la pandemia ocasionada por el COVID 19, ya existían exigencias educativas que buscaban responder a las características del mundo digital en que vivimos ahora, en donde las redes y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) impulsan la transformación, reorganizando nuestra vida y experiencias laborales (Hinojosa, 2017).

El 85% de los currículos de educación básica de todo el mundo incluye habilidades de computación (Banco Mundial [BM], 2018). En Perú, desde el 2008 el diseño curricular nacional de la educación básica está orientado al desarrollo de competencias básicas, e incluso, el nuevo currículo nacional publicado en 2016, incorpora la competencia transversal para los estudiantes, número 28: “Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC” (MINEDU, 2016).

La tecnología se ha vuelto un recurso o herramienta que permite el desarrollo de diferentes tareas individuales y colectivas, lo que se corrobora por el porcentaje de acceso

a la tecnología que tiene la población peruana. Por ejemplo, se evidencia un gran avance respecto al uso del celular. Según INEI (2018), el 92,8% de los hogares tienen al menos una tecnología de la información y comunicación, ya sea celular, teléfono fijo, internet o televisión por cable.

Según el currículo nacional, la competencia digital estaría contribuyendo a la promoción del aprovechamiento responsable, creativo y ético de las tecnologías digitales en las clases, que potencien los aprendizajes de los estudiantes (MINEDU, 2016), y que contribuyan en la formación de ciudadanos que sean participantes activos en el progreso sostenible de su comunidad. Por ende, el rol de docente en este proceso de desarrollo de la competencia digital, obliga a que este mismo se preocupe por su propia competencia digital y cómo integrarlas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Incluso, el Ministerio de Educación (2020), a través del Marco de Buen Desempeño docente, promueve el fortalecimiento del desempeño 23 “Utiliza recursos y tecnologías diversas y accesibles, y el tiempo requerido en función del propósito de la sesión de aprendizaje”, que implica la facilitación a todos sus estudiantes, en cuanto al acceso y el uso de la tecnología, especialmente aquella que tiene relación con la información y la comunicación, teniendo en cuenta las necesidades de los estudiantes (Ministerio de Educación, 2020, p. 35). Cabe recalcar, no estando vinculado necesariamente a un curso específico, sino refiriéndose a que las TIC deben ser recursos eficaces que se usen de manera transversal en todos los cursos.

El presente estudio es de relevancia ya que permitirá responder a la problemática peruana mencionada y se tendrá un primer acercamiento sobre la competencia digital y el sentido de autoeficacia en el uso de TIC de los docentes de primaria del Perú, quienes cumplen una labor importante para continuar con los procesos educativos a distancia de manera descentralizada, y así puedan recibir oportunidades para fortalecer las competencias que necesitan en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

COMPETENCIA DIGITAL DEL DOCENTE

La competencia digital del docente se define como la habilidad digital conformada por herramientas y conocimientos de las Tecnologías de la Sociedad de la Información básicas, que los docentes utilizan de manera crítica, creativa, segura, para prosperar, crecer y contribuir en la sociedad global, interconectada y constantemente cambiante

(ISTE, 2019; European Parliament and the Council, 2006; INTEF, 2017). Esta competencia, les permite integrar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que se materializa en sus sesiones de aprendizaje, de manera pertinente y situada, respondiendo al propósito de aprendizaje definido.

Según el INTEF (2017), la competencia digital se explica con cinco dimensiones: (a) Información y Alfabetización Informacional, que incluye identificar, almacenar, organizar, recuperar y analizar información según el fin y la relevancia; (b) Comunicación y Colaboración, que se trata de poder comunicarse en entornos digitales, tanto al compartir recursos, como al conectarse y trabajar de manera colaborativa, usando herramientas digitales e interactuando en redes; (c) Creación de Contenido digital, es decir elaborar y editar contenido nuevo o programando, usando elementos multimedia, procesando conocimientos previos y aplicando los derechos de propiedad intelectual; (d) Seguridad, que se refiere a la protección de datos e identidad digital; y (e) Resolución de problemas, que se relaciona con la identificación y elección de recursos digitales que respondan a la finalidad de actualizar la competencia digital de los estudiantes y de sí mismos. Asimismo, incluye la capacidad de resolución de problemas técnicos.

Con algunas similitudes, pero incluyendo otros componentes, la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (2019), explica esta competencia, a partir de siete estándares que cumple el docente: (a) Aprendiz, es decir mejora continuamente su práctica, a través de la exploración de buenas prácticas junto a sus colegas para la mejora de su desempeño y del aprendizaje de sus estudiantes; (b) Líder, expresando que él apoya y empodera a sus estudiantes, asimismo promueve el fortalecimiento del aprendizaje autónomo mediante las TIC, a los interesados en la educación; (c) Ciudadano, se refiere a que el docente crea experiencia de curiosidad y examen crítico de los recursos en línea, para que los estudiantes, con ética y seguridad, contribuyan responsable, innovadora y empáticamente en su comunidad; (d) Colaborador, es decir brinda tiempo para colaborar con la mejora de las prácticas de sus colegas y estudiantes, compartiendo recursos y herramientas digitales para la solución de problemas; (e) Diseñador, se refiere a que utiliza la tecnología para crear, adaptar y personalizar un ambiente de aprendizaje innovador, que responde a la diversidad de sus estudiantes; (f) Facilitador, es decir fomenta y gestiona el uso de la tecnología, integrándolas con estrategias de aprendizaje de los estudiantes; y (g) Analista, ya que el docente usa datos obtenidos a través de la evaluación formativa y sumativa para

proporcionar retroalimentación adecuada y pertinente para la mejora del estudiante, comunicando a los agentes involucrados en el proceso educativo.

En la línea de la definición de este constructo, y haciendo énfasis del nivel básico necesario para su aplicación en las instituciones educativas, Edvard (2016), a partir del análisis de marcos internacionales, como los mencionados, propone que la competencia digital se operacionaliza a través de cuatro subcategorías: (1) búsqueda y proceso, donde el docente sería capaz de navegar, categorizar e interpretar la información digital de manera pertinente; (2) producir, ya que el docente puede crear y transformar contenido ya existente por él u otras personas, tomando en cuenta los criterios de propiedad intelectual; (3) responsabilidad digital, es decir, promueve en sus estudiantes, el uso seguro y consciente del internet, protegiendo su privacidad y respetando la información de los otros, generando una convivencia virtual armónica con valores; y (4) comunicación, refiriéndose al aspecto de presentar, y compartir hallazgos, trabajando de manera colaborativa durante el proceso de aprendizaje.

Sin embargo, la competencia digital no tiene que estar basada en mera instrumentalización, donde se prioriza el aspecto técnico al pedagógico, es decir no basta con que los docentes manejen las TIC, sino que las incorporen con fluidez y naturalidad en sus prácticas educativas, logrando ambientes de aprendizaje dinámicos y significativos (Hernández, Acevedo, Martínez & Cruz, 2014). Asimismo, los docentes serían capaces de proponer actividades de aprendizaje colaborativas entre estudiantes y colegas, e incluso proyectos interinstitucionales con tecnologías (Manso, Pérez, Liberdinsky, Light & Garzón, 2011), que resuelvan problemas cotidianos y globales de manera proactiva y creativa.

En cuanto a la medición de este constructo, Martín, Sáenz, Santiago y Chocarro (2016), proponen un instrumento para evaluación diagnóstica, basada en el marco propuesto por INTEF (2013), que propone cinco dimensiones, que se miden con una escala Likert del 1 al 4, en donde los docentes valoran el nivel de conocimiento y el nivel de utilización (Muy bajo, Bajo, Bastante y Alto) que consideran que tienen, por cada ítem referido a las destrezas relacionadas a la competencia digital, siendo una diferencia con lo que propone la INTEF (2013, citado en Duran, Gutiérrez, & Prendes, 2015), que menciona tres niveles (Básico, Intermedio y Avanzado).

Por su parte, el ETS (2002), a partir de su modelo propuesto, elaboró un cuestionario de 60 ítems, para medir la competencia digital en estudiantes de último grado hasta universitarios, maestros y adultos en general, incluyendo varias secciones como habilidades técnicas básicas, y tareas de simulaciones para verificar la comprensión y acercamiento al desempeño real de los sujetos.

En la misma línea, Pech y Prieto (2016), realizan una revisión sobre la competencia digital e informacional, y resaltan que todas se asemejan, proponiendo el uso de una escala likert en un instrumento que se centra en la percepción que tiene el evaluado sobre su propia competencia tecnológica que se refleja en dimensiones, como las que presenta Cabero y Llorente (2010, citado en Pech & Prieto, 2016), Competencia técnica, Pedagógica, Social, de Gestión y Organización, de Comunicación con TIC, de Formación profesional y de Aplicación TIC en la universidad.

Finalmente, en relación al constructo de competencia digital del docente, se resalta la importancia de reconocer las creencias de los docentes en relación a la tecnología y su importancia en el proceso educativo (Vásquez, Goicochea & Torres, 2019), proponiendo la relevancia del uso estratégico y reflexivo de las tecnologías digitales, y de cómo el docente se percibe en esta situación auténtica. Es por ello, que una de las variables que podría relacionarse de manera positiva, es la autoeficacia docente sobre el uso de las TIC.

AUTOEFICACIA EN EL USO DE TIC EN DOCENTES

La autoeficacia posee un marco teórico que destaca que las personas son agentes activos en la configuración de sus acciones para ciertos resultados (Sáinz & Eccles, 2012), lo que se traduce como un constructo que se define como las expectativas percibidas del individuo sobre su capacidad para realizar una tarea o lograr un objetivo (Bandura, 1997, 2006; Sáinz & Eccles, 2012), en ese sentido, se concentraría en la actividad hasta lograr su propósito con perseverancia, porque considera que puede hacerlo (Bandura, 2006; Klassen & Chiu, 2010). Por ende, la fuente principal para fortalecer la autoeficacia es conseguir la ejecución real de las acciones propuestas (Grau, Salanova & Peiró, 2012), pudiendo evaluar y regular su percepción, ambiente, creencias y conducta posterior.

La autoeficacia puede influir en los sentimientos, pensamientos y acciones de las personas, por lo que, si esta se encuentra en un nivel alto, facilita la toma de decisiones,

y, los procesos cognitivos y de ejecución, involucrados en un contexto determinado, mejora la motivación y brinda la seguridad para elegir actividades desafiantes, afrontándolas con perseverancia (Schwarzer, 1999)

El sentido de autoeficacia puede ser desarrollado a partir de cuatro fuentes: (1) las experiencias de dominio, relacionadas con la fortaleza o debilidad de la percepción de eficacia propia basadas en las experiencias de dominio real; (2) las experiencias vicarias, referida al modelado, a partir de observaciones de la actuación por otras personas; (3) persuasión social, es decir el convencimiento a la persona de que posee las habilidades necesarias para lograr los objetivos; y (4) las experiencias afectivas, conexas con el estado psicoafectivo que afecta el sentimiento de autoeficacia (Bandura, 1987, como se cita en Covarrubias & Mendoza, 2013)

Bandura (1977, como se cita en Zimmerman, 2000), trató de evaluar la autoeficacia a partir de tres factores, (a) nivel de autoeficacia, se refiere a la dificultad de la tarea y su relación con la percepción del individual; (b) generalización, relacionado a la capacidad de transferir las creencias de autoeficacia a todo tipo de actividad; y (c) fuerza de la eficacia percibida, referida a la cantidad de seguridad y certeza sobre el desempeño en una actividad determinada.

Klassen y Chiu (2010), proponen que los comportamientos y las elecciones sobre el diseño instruccional y la implementación las clases de los maestros se pueden predecir por la autoeficacia, así como la importancia percibida de la tarea, lo cual según las investigaciones revisadas por Edvard (2016), tiene una correlación positiva con niveles más altos de logro académico, prácticas docentes efectivas y niveles altos de compromiso como maestro. Esto a su vez se refleja en la elección de las estrategias de aprendizaje y en mejores resultados en el desempeño de los estudiantes (Pintich & De Groot, 2004). Es decir, mientras los docentes sean más autoeficaces, los estudiantes pueden ser más autoeficaces, construyendo conocimientos y desarrollando competencias sostenibles y que le permitan desenvolverse en la vida cotidiana, resolver problemas individuales y de la sociedad, y presentar innovaciones que mejoren la calidad de vida de las personas.

La autoeficacia, puede ser medida a partir de las propiedades mencionadas de los juicios de autoeficacia, utilizando cuestionarios específicos, evidenciando niveles de confianza en cuanto a una capacidad o cualidad específica ya sea personal, física o psicológica (Zimmerman, 2000), difiriendo en base al dominio o rendimiento en el

funcionamiento de un área determinada y el contexto que rodea al individuo. Es decir, una persona que se considera autoeficaz en desarrollar ejercicios físicos o movimientos gimnásticos, no necesariamente lo será en el uso de las TIC en su planificación o intervención pedagógica.

Sin embargo, si bien comúnmente, la autoeficacia es relacionada a un dominio específico, también se plantea la existencia de una autoeficacia generalizada, referida a la confianza global sostenible para afrontar situaciones diferentes, difíciles y novedosas (Schwarzer, 1999). Asimismo, esta capacidad general podría ser un buen predictor de la autoeficacia específica (Bandura, 1997).

Krumsvik (2011) identifica que la autoeficacia en las TIC básicas, se relaciona con la seguridad para integrar y aplicar las TIC en el proceso didáctico, y de manera eficiente (Fanni et al. 2013), lo cual se corrobora con que los docentes que tienen niveles más bajos de autoeficacia, usarían con menos frecuencia las TIC (Hammond, Reynolds, & Ingram, 2011).

Almerich, Orellana y Díaz-García (2015), encontraron que las competencias tecnológicas y pedagógicas están relacionadas principalmente con la autoeficacia, y con la percepción de impacto de las TIC en la educación. Por consiguiente, es más probable que un docente que se perciba capaz de usar las TIC en sus clases, de manera eficaz, y la considere recursos que le permiten fortalecer sus acciones pedagógicas, desarrolle su competencia tecnológica más allá del mero significado instrumental.

En este sentido, la medición de este tipo de constructo, ocupa una preocupación académica relevante. Según la literatura, se desarrollaría utilizando una escala Likert, que permita reflejar las creencias de los docentes (Bandura, 2006). Por ejemplo, Mannila, Nordén y Pears (2018), miden la autoeficacia en el uso de TIC, a través de 27 ítems, utilizando una escala Likert del 1 al 7 (muy incierto al muy confiado), obteniendo un puntaje general que luego es clasificado en niveles bajo, moderado y fuerte. Concluyendo así, que los instrumentos tienen que contemplar, además de la metodología, la calidad y exactitud de las afirmaciones o preguntas que se plantean como ítems, y con las cuales el docente puede identificar sus percepciones.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es característica de la educación a distancia actual, y del nuevo currículo, el rol importante que cumplen los recursos TIC, en cuanto a los insumos centrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Existen cada vez más pruebas empíricas que permiten verificar bajo qué aproximaciones pedagógicas soportadas por la tecnología, es posible conseguir resultados significativamente superiores a metodologías que no incorporan sustantivamente la tecnología (Arias Ortiz & Cristia, 2014). Por ejemplo, el enfoque conectivista que plantea que el aprendizaje es un proceso de conexión de fuentes de información especializada y actualizada, que también pueden residir en dispositivos no humanos, y deben ser fomentadas para facilitar el aprendizaje continuo y desarrollo de ideas (Woolfolk, 2010).

Cuando los científicos han empezado a comprender mejor las características fundamentales del aprendizaje, se han dado cuenta de que la estructura y los recursos de las aulas tradicionales a menudo ofrecen muy poco apoyo para el aprendizaje eficaz de cada estudiante, mientras que la tecnología, cuando se utiliza eficientemente, puede posibilitar formas de enseñanza que están mucho mejor adaptadas a la forma en que los estudiantes aprenden. (Pedró, 2015), y relacionadas al entorno digital en el que se desenvuelven.

Anteriormente, se han realizado propuestas como por ejemplo, en lectura, el marco de evaluación de la competencia lectora de PISA 2018, publicado por la Unidad de Medición de la Calidad de los Aprendizajes del Ministerio de Educación, resalta cómo la incidencia de internet y los entornos virtuales han vuelto más complejo el proceso de leer, que implica ahora el dominio de varios aspectos: la tecnología para comprender y operar los dispositivos; la habilidad para buscar y acceder a la información a través de motores de búsqueda, menús, pestañas, links, hipertextos; la evaluación de las fuentes para determinar su calidad y credibilidad; el cruce de información para corroborar, detectar discrepancias, corregir errores y solucionar problemas (MINEDU, 2018).

Esto motiva a interrogarse, si los docentes se encuentran y se auto-perciben preparados para asumir estas exigencias, identificando la transformación que sufren los procesos didácticos con la virtualización del 100% de las sesiones de aprendizaje, y que se intensifican por el contexto en el cual nos encontramos. Puesto, que, si bien es cierto, existen disposiciones viceministeriales, que buscan potenciar las competencias docentes para el desarrollo efectivo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, a través de una formación centrada en el aula (MINEDU, 2020), que tanto estas estarían resaltando la

relevancia de la competencia digital y midiendo la situación actual de la misma en los docentes peruanos.

Para fines de esta investigación, se define competencia digital del docente como la habilidad digital conformada por herramientas y conocimientos básicos de las Tecnologías de la Información y Comunicación, que los docentes utilizan para potenciar sus clases, y por ende contribuir en la sociedad global, interconectada y constantemente cambiante (ISTE, 2019; European Parliament and the Council, 2006; INTEF, 2017)

En cuanto a la autoeficacia en el uso de TIC, se define como las expectativas percibidas por el docente sobre su capacidad de uso de TIC en sus clases, para lograr los resultados de aprendizaje, porque considera que puede hacerlo (Bandura, 1997, 2006; Klassen & Chiu, 2010; Sáinz & Eccles, 2012).

En este sentido, se espera encontrar una relación positiva entre el nivel de competencia digital y la autoeficacia en el uso de TIC de los docentes de primaria de diferentes regiones del Perú.

A partir de lo presentado, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación entre la competencia digital de los docentes de primaria y su autoeficacia en el uso de TIC en escuelas públicas del Perú?, incluso dependiendo del resultado, en el futuro, sería importante conocer cómo se desarrolla la relación de las variables en mención.

Es así, que esta investigación tiene como objetivo general determinar la relación entre competencia digital y la autoeficacia en el uso de TIC de docentes de primaria de escuelas públicas del Perú. Los objetivos específicos son los siguientes: (OE₁) Analizar la relación entre competencia digital, autoeficacia en el uso de TIC, y la edad de docentes de primaria de escuelas públicas del Perú; (OE₂) Identificar la relación entre competencia digital, autoeficacia en el uso de TIC, y años de experiencia en enseñanza de docentes de primaria de escuelas públicas del Perú; (OE₃) Comparar la competencia digital y autoeficacia en el uso de ITIC de docentes de primaria de escuelas públicas del Perú, según sexo; (OE₄) Identificar diferencias en la competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC de docentes de primaria de escuelas públicas del Perú, según ciclo de enseñanza; (OE₅) Comparar la competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC de docentes de primaria de escuelas públicas del Perú, según macro-región.

Método

Participantes

La muestra fue escogida de forma intencional (Hernández, Fernández y Baptista, 2006), debido a su accesibilidad. Los docentes participantes son de diferentes departamentos del Perú, específicamente Lima, La Libertad, Lambayeque, Ancash, Huancavelica, Huánuco, Puno, Cusco, Piura, San Martín, Amazonas, y Madre de Dios, las cuales están agrupadas en macro-regiones (Lima, Norte, Centro, Sur y Oriente)

Los participantes de la presente investigación fueron 212 docentes de primaria. El criterio de inclusión fue de que los docentes laboren en instituciones educativas de gestión pública. Entre sus características, en cuanto a sexo, el 78.8% son mujeres y el 21.2% son hombres. Los docentes tienen entre 25 a 65 años de edad. Además, poseen entre 3 y 39 años de experiencia en su labor, y enseñaron en aulas de 1ero a 6to grado de primaria.

Medición

Las características demográficas de los participantes, incluyendo variables como edad, sexo, grados de enseñanza, años de experiencia, fueron registradas mediante la Ficha sociodemográfica, incluida en el consentimiento informado.

Para medir la competencia digital del docente, se utilizó el instrumento “Medición de la Competencia Digital Docente” de Fundación Telefónica (2020), dirigido a docentes peruano., que se compone de 45 ítems, con respuesta única. Los docentes pueden ser ubicados en diferentes niveles: bajo (0 a 26 puntos), medio (27 a 33 puntos) y alto (34 a 45 puntos). Fue validado por expertos reconocidos en la temática y estadísticamente ($KMO=0.82$). Asimismo, posee un nivel de confiabilidad de 0.89 (Kuder Richardson). En esta investigación, se obtuvo una confiabilidad adecuada de 0.66 (Kuder Richardson).

En cuanto a Autoeficacia en el uso de TIC, se utilizó el instrumento denominado “Escala de autoeficacia en el uso básico de TIC” de Hatlevik (2016), desarrollado para docentes. Está compuesto por 6 ítems, correspondientemente, con respuesta del 1 (No), 2 (Sí, con ayuda de otros), y 3 (Sí, solo). Fue validado para esta investigación, obteniendo un nivel muy alto de confiabilidad ($\alpha = 0.85$)

Procedimiento

Para asegurar el cumplimiento de las consideraciones éticas y recoger datos para el presente estudio, se elaboró un consentimiento informado para los docentes, incluido en el formulario virtual (en línea).

Se adaptó la “Escala de autoeficacia en el uso básico de TIC”, a docentes peruanos, a través del proceso de doble traducción, respetando las características del lenguaje de cada lugar, buscando la comprensión de los enunciados y obteniendo resultados estadísticos adecuados.

Se construyó un formulario google, incluyendo el consentimiento informado, las medidas de Competencia Digital, y se solicitó opcionalmente correos a los participantes para información sobre el estudio y su participación en futuras investigaciones.

El formulario fue distribuido, a través de un enlace, entre docentes de escuelas públicas del país, especialmente por redes privadas (whatsapp), y su desarrollo tuvo una duración de 25 minutos aproximadamente.

Finalmente, se plantea difundir la investigación publicada a los que voluntariamente brindaron su correo electrónico, respetando el acuerdo de confidencialidad, para facilitar el uso de la información en propuestas de mejora, según corresponda.

Análisis de datos

Se utilizó el paquete estadístico SPSS 25 para la realización de los análisis. Se analizó las propiedades psicométricas de los instrumentos, para determinar su validez y confiabilidad.

Se efectuó un análisis descriptivo de la muestra según las variables propuestas. Las propiedades psicométricas de los instrumentos fueron examinadas a través de análisis factoriales y la confiabilidad (Método de consistencia interna: Alfa de Cronbach).

Para el análisis inferencial, se evaluó la distribución de los datos obtenidos, a través de los coeficientes de asimetría y curtosis, para corroborar la normalidad y el uso de estadísticos adecuados. Para identificar la relación entre las variables, se utilizó el coeficiente de Pearson. Finalmente, para estudiar las variables de competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC, según edad, sexo, años de experiencia, y región, se efectuó un análisis de comparación de medias para muestras independientes con la prueba t de Student.

Resultados

Los resultados conseguidos fueron analizados para responder a los objetivos planteados en esta investigación.

Se analizó la normalidad de la distribución de puntajes de las variables de estudio para elegir los análisis estadísticos más adecuados para los datos, a través de la asimetría y la curtosis (ver Tabla 1).

Tabla 1

Descriptivos de la distribución de competencia digital del docente, y autoeficacia en uso de TIC

	Muestra general (n=212)		Sexo: Hombres (n=45)		Sexo: Mujeres (n=167)	
	Asimetría	Curtosis	Asimetría	Curtosis	Asimetría	Curtosis
Competencia digital del docente	.228	-.244	-.069	-.403	.240	-.310
Autoeficacia en uso de TIC	-.471	-.666	-1.033	.483	-.350	-.767

En la Tabla 1, se puede demostrar la normalidad de la distribución de los datos, puesto que los valores absolutos de asimetría no son mayores a 3 y de curtosis no son mayores a 10. Por tanto, es conveniente el uso de pruebas paramétricas para fines de comparación.

Relación entre competencia digital del docente y autoeficacia en el uso de TIC

Se analizó la relación entre la competencia digital y la autoeficacia en el uso de TIC de docentes de primaria.

Los resultados muestran una correlación positiva, significativa y leve entre la competencia digital docente y la autoeficacia en el uso de TIC de docentes de primaria (ver Tabla 2).

Tabla 2

Correlaciones (Pearson) entre competencia digital docente y autoeficacia en el uso de TIC

	Autoeficacia en el uso de TIC
Competencia digital del docente	.196**

** $p < .01$

Relación entre competencia digital, autoeficacia en el uso de TIC, y la edad del docente

Se examinó la relación entre la competencia digital, la autoeficacia en el uso de TIC y la edad de docentes de primaria.

Los resultados muestran una correlación negativa, significativa y leve entre la competencia digital docente y la autoeficacia en el uso de TIC con la edad de docentes de primaria (ver Tabla 3). Es decir, mientras menos edad tiene el docente, mayor es el nivel de competencia digital y su autoeficacia en el uso básico de TIC.

Tabla 3

Correlaciones (Pearson) entre competencia digital, autoeficacia en el uso de TIC y la edad del docente

	Edad del docente
Competencia digital del docente	-.199**
Autoeficacia en el uso de TIC	-.265**

** $p < .01$

Relación entre competencia digital, autoeficacia en el uso de TIC, y los años de experiencia en enseñanza del docente

Se analizó la relación entre la competencia digital, la autoeficacia en el uso de TIC y los años de experiencia en enseñanza de docentes de primaria.

Los resultados muestran una correlación negativa, significativa y leve, solo entre la autoeficacia en el uso de TIC con los años de experiencia de enseñanza de docentes de primaria (ver Tabla 4). Esto significa que, mientras menos años de experiencia tiene el docente, mayor el sentido de autoeficacia en el uso básico de TIC.

Tabla 4

Correlaciones (Pearson) entre competencia digital, autoeficacia en el uso de TIC y años de experiencia en enseñanza del docente

	Años de experiencia en enseñanza del docente
Competencia digital del docente	-.095
Autoeficacia en el uso de TIC	-.174**

** $p < .01$

Se analizó la competencia digital del docente y autoeficacia en el uso de TIC, a nivel descriptivo y comparativo, aplicando la prueba t, con las variables sexo, ciclo de enseñanza y macro-región.

Diferencias entre competencia digital del docente y autoeficacia en el uso de TIC, según sexo

En cuanto a la variable sexo, los resultados muestran diferencias significativas solo en la autoeficacia en el uso básico de TIC (ver Tabla 2). En un rango de puntaje de 1 al 18, los docentes varones ($M=15$, $DE=3.07$), poseen un nivel más alto de autoeficacia en el uso básico de TIC, que las docentes mujeres ($M=13.94$, $DE=3.12$).

Tabla 5

Media, Desviación Estándar y Valor t en las Medidas de competencia digital del docente y autoeficacia en el uso de TIC, según sexo

Factor	Hombres	Mujeres	T	p
--------	---------	---------	---	---

	(n=45)		(n=167)			
	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>		
Competencia digital del docente	23.13	4.29	23.84	5.25	-.829	.408
Autoeficacia en el uso de TIC	15.0	3.07	13.94	3.12	2.028	.044

Diferencias entre competencia digital del docente y autoeficacia en el uso de TIC, según ciclo de enseñanza

En cuanto a la variable ciclo de enseñanza, los resultados no muestran diferencias significativas (ver Tabla 6).

Tabla 6

Media, Desviación Estándar y Valor t en las Medidas de competencia digital del docente y autoeficacia en el uso de TIC, según ciclo de enseñanza

Factor	Ciclo III (n=69)		Ciclo IV (n=65)		Ciclo V (n=78)		<i>F</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>		
Competencia digital del docente	23.55	4.76	23.68	5.41	23.82	5.07	.052	.949
Autoeficacia en el uso de TIC	13.94	3.22	14.69	3.18	13.92	3.01	1.331	.267

Diferencias entre competencia digital del docente y autoeficacia en el uso de TIC, según macro-región

En cuanto a la variable macro-regiones, los resultados no muestran diferencias significativas (ver Tabla 7).

Tabla 7

Media, Desviación Estándar y Valor t en las Medidas de competencia digital del docente y autoeficacia en el uso de TIC, según macro-región

Factor	Lima (n=45)		Norte (n=46)		Centro (n=6)		Sur (n=40)		Oriente (n=75)		<i>F</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>		
Competencia digital del docente	23.56	4.91	23.61	5.11	23.33	4.55	23.28	5.04	24.07	5.26	.187	.945
Autoeficacia en el uso de TIC	14.67	2.74	13.87	3.28	16.33	2.73	13.43	3.49	14.27	3.03	1.708	.150

Discusión

Esta investigación presentó como propósito determinar la relación entre competencia digital y la autoeficacia en el uso de TIC de docentes de primaria de escuelas públicas del Perú. Como objetivos específicos, se propuso analizar la relación de ambas variables con la edad y años de experiencia en enseñanza de los docentes; así como evaluar la existencia de diferencias según sexo, ciclo de enseñanza y macro-región.

En cuanto al objetivo general, los resultados muestran una correlación positiva leve entre competencia digital y la autoeficacia en el uso de TIC de docentes de primaria de escuelas públicas del Perú. Esto se corrobora con lo encontrado por Almerich, Orellana y Díaz-García (2015), quienes plantean que las competencias en tecnología de los docentes se encuentran relacionadas con la percepción de relevancia de las TIC y la autoeficacia de su uso en las actividades pedagógicas. Asimismo, Krumsvik (2011) manifiesta que la seguridad y confianza, reflejada en la autoeficacia en las TIC básicas, permiten integrarlas en el proceso didáctico de manera eficiente y frecuente (Hammond, Reynolds, & Ingram, 2011). Entonces, la confianza en el uso de TIC se relaciona con el nivel de dominio de la competencia digital (Edvard, 2016)

Este resultado nos confirma la importancia de considerar los factores psicoafectivos en la educación, puesto que, a lo largo de la historia, se ha relacionado el aprendizaje mayormente a los procesos cognitivos, producto de la representación de la educación donde se debe separar la razón de la emoción (Alsop & Watts, 2003, como se cita en Brígido & Borrachero, 2011).

Fernández-Arata (2008), encontró que existe relación positiva entre prácticas de aprendizaje del maestro, estrategias de aprendizaje y el desempeño docente, según el nivel de autoeficacia, es decir, un docente autoeficaz, regula y elige pertinentemente sus estrategias para desarrollar sus competencias, lo que se ve influenciado en la conducta del docente con relación a su labor pedagógica y sus estudiantes. La planificación, gestión y evaluación de la clase, la mejora continua de los recursos, la tendencia a la innovación de estrategias interactivas, y el fortalecimiento de habilidades a través de la formación constante, necesita de un nivel alto de confianza en las propias capacidades del docente (Rodríguez, Núñez, Valle, Blas & Rosario, 2009); corroborándose la relación positiva entre la autoeficacia en el uso de TIC y la competencia digital docente.

Con respecto a la relación entre competencia digital, y la edad del docente, se muestra una correlación negativa entre las variables, lo que denota que mientras el docente tiene mayor edad, tiende a tener un menor nivel de competencia digital. Napal, Peñalva-Vélez y Mendióroz (2018), encontraron la misma relación, principalmente en la capacidad de creación de contenido virtual y códigos de comunicación en línea (como la netiqueta), ya que, si bien pueden buscar, almacenar y compartir información digital, estas podrían ser consideradas habilidades cognitivas instrumentales y no asegurar el desarrollo de todas las dimensiones de la competencia que permitan implementar nuevos enfoques de integración tecno-pedagógica; empero los autores recalcan que por la débil asociación encontrada, el ser joven, no asegura un nivel adecuado de desarrollo de la competencia situada en procesos educativos.

Se ha visto que la implementación masiva y veloz de las nuevas tecnologías, obligó a las personas a adaptarse a una nueva forma de registrar, organizar, construir y compartir conocimientos (Bustos, 2011), por ende, la educación no fue ajena a estos cambios, sometiéndose a una doble transición: de metodología y de manejo de recursos tecnológicos. Es así, que, relacionada a la edad, innegablemente se encuentran los cambios y déficits cognitivos característicos a cada etapa de desarrollo del ser humano (Véliz, Riffo & Aranciba, 2010). Esto no quiere decir que las nuevas generaciones tengan otras habilidades extraordinarias o sobredimensionadas (Cabra-Torres & Marciales-Vivas, 2009), sino que tienen más familiaridad con el nuevo contexto (Napal, Peñalva-Vélez, & Mendióroz, 2018), por lo que el desafío se limita a aprender cómo integrar la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras los docentes que tienen más años, tienen que enfrentarse al reto de adaptación en el uso de tecnologías y aprender un lenguaje digital de manera inmediata, por la constante actualización de “softwares y hardwares”.

En cuanto a la relación entre autoeficacia en uso básico de TIC, y la edad del docente, se muestra una correlación negativa entre las variables, lo que evidencia que mientras el docente tenga más años, tiende a tener un menor nivel de autoeficacia en el uso de TIC. Jiménez-Hernández, González-Calatayud, Torres-Soto, Martínez-Mayoral y Morales (2020), mencionan que la distinción generacional centrada en la era de las TIC que se divulga, influye positivamente en la actitud de los más jóvenes, atribuyéndoles más confianza para crear contenidos y solucionar problemas tecnológicos.

Esto se relaciona también con los resultados que muestran una correlación negativa entre la autoeficacia en uso básico de TIC con los años de experiencia de enseñanza de docentes de primaria. Es decir, que mientras menos años de experiencia tiene el docente, mayor el sentido de autoeficacia en el uso básico de TIC. Dependiendo del enfoque pedagógico de la formación profesional del docente, utilizado a lo largo de los años laborales y comprobando los resultados, utilizarán herramientas pedagógicas específicas, que resultarán en la inclinación hacia el uso o no de las nuevas tecnologías, influyendo en la habilidad percibida y a su vez en la frecuencia del uso (Becker, 2000; Hanks, 2002). Lo mencionado se asocia a las creencias construidas a lo largo de los años de experiencia en las escuelas, que influyen en la significación y definición del quehacer pedagógico, dirigiendo la conducta para resolver las diversas situaciones presentadas en el aula (Albion, 2000; Nespor, 1985). Estas no tienen que necesariamente ser afines con el rechazo al uso de las TIC en las clases por parte de los docentes con mayor edad, sino con la forma de integración y familiaridad que asegure la frecuencia de su incorporación en el aula, lo cual genera diversos resultados, y no necesariamente beneficiosos en el aprendizaje de los estudiantes.

Bustos (2011) encontró una relación positiva entre la confianza del docente en sus capacidades para usar computadoras para la enseñanza, y sus capacidades para lograr efectos en el proceso de enseñanza-aprendizaje usando la tecnología. Es decir, si un docente no confía en el uso de la tecnología en su sesión de aprendizaje, tampoco estará convencido en la importancia de su integración para obtener mejores resultados en sus estudiantes, por lo que tenderá a optar por metodologías más tradicionales o familiares que le permitan sentirse más seguro como docente (Bustos, 2011).

En cuanto a la variable sexo, los resultados muestran diferencias significativas solo en la autoeficacia en el uso básico de TIC, evidenciando que los docentes varones poseen un nivel más alto de autoeficacia en el uso básico de TIC, que las docentes mujeres. Esto podría explicarse con la existencia de ciertos estereotipos sociales y los prejuicios en nuestro país, basadas en características culturales, creencias y expectativas sobre competencias o incompetencias basadas en roles asignados a cada sexo (Calvo, 2016), lo que se traduce en creer que “los varones son mejores en ciencia y tecnología que las mujeres”. Incluso la diferencia de autoconfianza en las capacidades relacionadas con el ámbito tecnológico, aún existen cuando hombres y mujeres tienen el mismo nivel de desempeño (Álvarez, 2017).

En cuanto a la comparación entre competencia digital del docente y autoeficacia en uso de TIC, según ciclo de enseñanza y macro-región, no se encontraron diferencias. Esto se puede deber a que, por la emergencia sanitaria acontecida, que imposibilitó la asistencia de los niños a las escuelas, y para asegurar la continuidad de las actividades educativas, el Ministerio de Educación, estableció la estrategia Aprendo en Casa, lo que obligó a integrar las TIC en todos los grados y regiones, a través de la emisión de contenido educativo a partir de la televisión, radio e internet (La República, 2020). Los docentes y directivos tuvieron que asegurar el acompañamiento remoto y producción de evidencias de aprendizaje, utilizando recursos propios y del estado.

Sin embargo, aún existirían brechas de inequidad y desigualdad en el sector educativo (Del Alamo, 2010), lo cual se puede evidenciar en la dificultad al acceso de tecnología y conectividad en diferentes regiones del país. Según INEI (2018), el 92,8% de los hogares tienen al menos una tecnología de la información y comunicación, ya sea celular, teléfono fijo, internet o televisión por cable, empero, esto no es coherente con el número de miembros en la familia que deben realizar actividades diversas paralelamente, lo cual dificulta que el docente tenga la tecnología a disposición por más tiempo para practicar y explorar sobre su uso o acceder a posibilidades de formación. Por otra parte, solo tres regiones del país cuentan con el servicio de internet entre 51 a 56.6% de los hogares, en las otras regiones solo el 20% y 50% de hogares cuentan con internet, y se ubican principalmente en la costa y selva (INEI, 2018).

En cuanto a las limitaciones del estudio, la metodología utilizada no nos permite profundizar en el proceso del desarrollo de la competencia digital y la autoeficacia en el uso de TIC, y poder explicando el nivel leve de la relación positiva encontrada, identificando otros factores involucrados como formación docente, nivel socioeconómico, número de dispositivos tecnológicos en relación con el número de integrantes de la familia, carga laboral, experiencia con el uso de TIC, entre otros.

Sin embargo, es preciso indicar que se eligió este enfoque de investigación, debido al poco tiempo disponible que expresaron tener los docentes por seguir aun adaptándose a la educación virtual para responder a todos los requerimientos administrativos y pedagógicos del MINEDU. En este sentido, se sugiere, en base a los resultados propuestos, continuar con la investigación en temporadas coherentes a la reducción de carga administrativa de los docentes, pudiendo aplicar un enfoque cualitativo para acercarnos a la realidad estudiada.

Conclusiones

Los resultados de esta investigación, buscan contribuir en el número reducido de investigaciones sobre competencia digital en el Perú. Asimismo, se pudo evidenciar la necesidad de fortalecer la capacitación docente en cuanto a la competencia digital, ya que el 69.8% de docentes se encuentran en un nivel bajo, el 26.4% en un nivel medio, y el 3.8% en un nivel alto, teniendo en su mayoría dificultades para integrar las TIC en sus clases de manera pertinente y que asegure resultados significativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto aplicaría no solo a docentes en función, sino desde la etapa formativa de los futuros docentes.

Cabe recalcar, que, considerando la relación positiva entre competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC, se recomienda proponer programas y estrategias de intervención relacionadas no solo a la dotación de tecnología, sino al fortalecimiento de capacidades con un corte de sostenibilidad y autonomía, y no centrado en el mero instrumentalismo; que consideren tanto los procesos cognitivos como los afectivos (enfoque de autoeficacia, motivación, estado emocional), las características del docente (edad, años de experiencia) y particularidades de su contexto (cultura, acceso a TIC, conectividad, recursos en la escuela). En esta línea, es relevante garantizar el desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas con un enfoque de descentralización y equidad de género, logrando que finalmente no sea una noticia o un acontecimiento poco frecuente que “una mujer gane un premio en ciencia y tecnología”.

REFERENCIAS

- Almerich, G., Orellana, N. & Díaz-García, I. (2015). Las competencias en TIC en el profesorado en formación y su relación con las creencias pedagógicas, la autoeficacia y la percepción del impacto de las TIC en la educación. *Investigar con y para la sociedad* (2), 589-597. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>
- Álvarez, M. (2017). *Autoeficacia según el género y su influencia en el ámbito científico-tecnológico* (Tesis de Maestría). Recuperado de https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/132350/TFM_AlvDiaM_Autoeficacia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arias-Ortiz, E. & Cristia, J. (2014). El BID y la tecnología para mejorar el aprendizaje: cómo promover programas. Banco Interamericano de Desarrollo: Washington, DC.
- Banco Mundial (2018). Crisis de la educación: Informe de Desarrollo Mundial, Aprender para hacer realidad la promesa. Washington DC: Banco Mundial. Recuperado de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/28340/211096ovSP.PDF?sequence=64&isAllowed=y>
- Banco Mundial (2018). The World Development Report. Recuperado de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/28340/211096ov.pdf>
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/24985>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *American Psychological Association*, 84(2), 191–215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122–147. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.37.2.122>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY: Freeman.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. In F. Pajares, & T. Urdan (Eds.), *Adolescence and education: Vol. 5. Self-efficacy and adolescence* (pp. 307–337). Greenwich, CT: Information Age.

- Becker, H. (2000). Findings from the teaching, learning, and computing survey: Is Larry Cuban right?. *Center for Research on Information Technology and Organizations*. Recuperado de <http://www.crito.uci.edu/tlc/findings/ccsso.pdf>
- Brígido, A. & Borrachero, M. (2011) Las emociones de los futuros profesores de secundaria sobre el aprendizaje de las ciencias según el campo de procedencia. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(2), 99-106-
- Bustos, C. (2011). Creencias docentes y uso de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en profesores de cinco establecimientos chilenos de educación básica y media. *Univ. Psychol*, 11(2), 511-521.
- Cabra-Torres, F., & MarCiales-ViVas, G. P. (2009). Mitos, realidades y preguntas de investigación sobre los' nativos digitales': una revisión. *Universitas Psychologica*, 8(2), 323-338.
- CEPAL (2013). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: una mirada multidimensional*. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/21681-la-integracion-tecnologias-digitales-escuelas-america-latina-caribe-mirada>
- CEPAL (2016). *Horizontes 2030: la igualdad en el centro del desarrollo sostenible*. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40159/4/S1600653_es.pdf
- Covarrubias, C., & Lira, M.(2013). La teoría de autoeficacia y el desempeño docente: el caso de Chile. *Estudios hemisféricos y polares*, 4(2), 107-123.
- Comisión Europea. (2009). *Marco estratégico Educación y Formación 2020 (ET2020)*. España: Euridyce. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/mc/redieeurydice/prioridades-europeas/et2020.html>
- INTEF. (2013) Marco Común de Competencia Digital Docente del Plan de Cultura Digital en la Escuela. MECD.
- Del Alamo, O. (2010). Crecimiento con desigualdad en el Perú: un escenario de conflictos. *Revista Argumentos*, 4(1).
- Durán Cuartero, M., Gutiérrez Porlán, I., Espinosa, P., & Paz, M. (2015). *Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario*

docencia universitaria. Recuperado a partir de http://www.researchgate.net/profile/Marta_Duran_Cuartero/publication/279060965_A_NLISIS_CONCEPTUAL_DE_MODELOS_DE_COMPETENCIA_DIGITAL_DEL_PROFESORADO_UNIVERSITARIO/links/558971f208ae273b2876bcd6.pdf.

- ETC (2002). *Digital Transformation. A framework for ICT literacy. A report from the ICT Literacy Panel*. Princeton (NJ): Educational Testing Service ETS.
- European Parliament and the Council (2006) Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Diario Oficial de la Unión Europea, L394/10.
- Fanni, F., Rega, I., & Cantoni, L. (2013). Using self-efficacy to measure primary school teachers' perception of ICT: Results from two studies. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 9(1), 100–111.
- Fernández-Arata, José Manuel (2008). Desempeño docente y su relación con orientación a la meta, estrategias de aprendizaje y autoeficacia: un estudio con maestros de primaria de Lima, Perú. *Universitas Psychologica*, 7 (2), 385-401. [Fecha de Consulta 2 de Diciembre de 2020]. ISSN: 1657-9267. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=647/64770207>
- Grau, R., Salanova, M., & Peiró, J. M. (2012). Efectos moduladores de la autoeficacia en el estrés laboral. *Apuntes de Psicología*, 30 (1-3), 311-321.
- Hammond, M., Reynolds, L., & Ingram, J. (2011). How and why do student teachers use ICT? *Journal of Computer Assisted Learning*, 27, 191–203.
- Hanks, R. (2002, junio). Environmental and personal factors effecting K-12 teacher utilization of technology. Paper presented at The National Educational Computing Conference, San Antonio, Texas, USA.
- Hatlevik, O. E. (2017). Examining the relationship between teachers' self-efficacy, their digital competence, strategies to evaluate information, and use of ICT at school. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 61(5), 555-567.
- Hernández, L., Acevedo, J., Martínez, C., & Cruz, B. (2014, Noviembre). El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de efectividad y eficacia. En *Congreso*

Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Recuperado de <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/523.pdf>

Hinostroza, E. (2017). TIC, educación y desarrollo social en América Latina y el Caribe. Paris: UNESCO.

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2018) Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. [Documento Oficial] Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-n02_tecnologias-de-informacion-ene-feb-mar2018.pdf

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF] (2017) Marco Común de Competencia Digital Docente. [Documento Oficial] Recuperado de <https://www.slideshare.net/educacionlab/marco-comn-de-competencia-digital-docente-2017>

ISTE (2019) *ISTE standards for teachers*. Recuperado de <https://www.iste.org/es/standards/for-educators>

Jiménez-Hernández, D., González-Calatayud, V., Torres-Soto, A., Martínez Mayoral, A., & Morales, J. (2020). Digital Competence of Future Secondary School Teachers: Differences According to Gender, Age, and Branch of Knowledge. *Sustainability*, *12*(22), 1-16.

Klassen, R. M., & Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender, Years of experience, and job stress. *Journal of Educational Psychology*, *101*(3), 741–756.

Krumsvik, R. J. (2011). Digital competence in Norwegian teacher education and schools. *Högre Utbildning*, *1*, 39 –51.

Mannila, L., Nordén, L. Å., & Pears, A. (2018, August). Digital competence, teacher self-efficacy and training needs. In *Proceedings of the 2018 ACM Conference on International Computing Education Research* (pp. 78-85).

Manso, M., Pérez, P., Libedinsky, M., Light, D., & Garzón, M. (2011). Las TIC en las aulas. Experiencias latinoamericanas. *Aprender a enseñar con TIC*, 77-100.

- Mero, M. B., & Cortés, A. B. B. (2011). Relación entre autoconcepto, autoeficacia y autorregulación en ciencias de futuros maestros de Primaria. *International Journal of Developmental and Educational Psychology: INFAD. Revista de Psicología*, 1(2), 107-113.
- Ministerio de Educación [MINEDU] (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica. Perú: MINEDU.
- Ministerio de Educación [MINEDU] (2018). Marco de evaluación de la competencia lectora de PISA 2018. Lima. Recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/11/Marco-teorico-Pisa-2018.pdf>
- Ministerio de Educación [MINEDU] (2020, enero 7). Resolución Viceministerial N° 005-2020-MINEDU: Aprueban Norma Técnica denominada “Disposiciones que establecen estándares en progresión de las competencias profesionales del Marco de Buen Desempeño Docente”. *El Peruano*. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/aprueban-norma-tecnica-denominada-disposiciones-que-estable-resolucion-vice-ministerial-n-005-2020-minedu-1843518-1>
- Ministerio de Educación [MINEDU] (2020, marzo 31). Resolución Ministerial N° 160-2020-MINEDU: Disponen el inicio del año escolar a través de la implementación de la estrategia denominada “Aprendo en casa”, a partir del 6 de abril de 2020 y aprueban otras disposiciones. *El Peruano*. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/disponen-el-inicio-del-ano-escolar-a-traves-de-la-implementa-resolucion-ministerial-n-160-2020-minedu-1865282-1/>
- Ministerio de Educación [MINEDU] (2020, marzo 31). Resolución Viceministerial N° 090-2020-MINEDU: Disposiciones para la prestación del servicio de educación básica a cargo de instituciones educativas de gestión privada, en el marco de la emergencia sanitaria para la prevención y control del COVID-19. *El Peruano*. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-norma-tecnica-denominada-disposiciones-para-la-pre-resolucion-vice-ministerial-n-090-2020-minedu-1865352-1/>

- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2020). Marco de Buen Desempeño Docente: Para mejorar tu práctica como maestro y guiar el aprendizaje de tus estudiantes [Documento oficial]. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/pdf/ed/marco-de-buen-desempeno-docente.pdf>
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2020, mayo 6). Hoy cumplimos un mes llevando la educación a todos los hogares del país. Nuestro compromiso es que en esta etapa de emergencia la educación no se detenga. [Actualización de estado de Facebook]. Recuperado de <https://web.facebook.com/photo?fbid=3131684383561989&set=a.380091545387967>
- Napal, M., Peñalva-Vélez, A., & Mendióroz, A. (2018). Development of digital competence in secondary education teachers' training. *Education Sciences*, 8(3), 104.
- OECD. (2017). Youth Well-being Policy Review of Peru. OECD.
- Pech, S. J., & Prieto, M. E. (2016). La medición de la competencia digital e informacional. *T. De León, J. García, & E. Orozco, Desarrollo de las competencias para el Siglo XXI*, 26-50.
- Pedro, F. (2015) Tecnologías para la transformación de la educación: experiencias de éxito y expectativas de futuro. Recuperado de http://hmart.cl/home/wp-content/uploads/2015/04/documento_basico_xxix_semana_monografica1.pdf
- Pintrich, P. R. & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.
- Rodríguez, D. M., de Jubera, M. M. S., Campión, R. S., & de Luis, E. C. (2016). Diseño de un instrumento para evaluación diagnóstica de la competencia digital docente: formación flipped classroom. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (33), 1-15.
- Rodríguez, S., Núñez, J., Valle, A., Blas, R., & Rosario, P. (2009). Teachers' self-efficacy, motivation and teaching strategies. *Escritos de Psicología*, 3(1), 1-7. Recuperado

de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1989-38092009000300001&lng=es&tlng=en.

Sáinz, M., & Eccles, J. (2012). Self-concept of computer and math ability: Gender implications across time and within ICT studies. *Journal of Vocational Behavior*, 80, 486–499.

Schwarzer, R. (1999). General perceived self-efficacy in 14 cultures. *Self-Self-Efficacy assessment*. Recuperado de http://userpage.fu-berlin.de/~gesund/publicat/ehps_cd/health/world14.htm

Sociedad LR (2020, abril 18) Repartirán más de 840.000 tablets para que alumnos estudien durante estado de emergencia. *El Peruano*. Recuperado de <https://larepublica.pe/sociedad/2020/04/18/coronavirus-en-peru-repartiran-mas-de-840000-tablets-para-que-alumnos-accedan-a-educacion-comunicacion-presidente-de-la-republica-martin-vizcarra-ministerio-de-educacion-video/>

Valverde-Crespo, D., Pro-Bueno, A. J., & González-Sánchez, J. (2018). La competencia informacional-digital en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias en la educación secundaria obligatoria actual: una revisión teórica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 2105-2105.

Vásquez, J., Goicochea, K, y Torres, M. (2019) *Programa de formación para docentes en servicio de escuelas públicas del Proyecto Aula Digital de Fundación Telefónica*. Libro de resúmenes de comunicaciones de EDUTECH. Recuperado de <https://files.pucp.education/facultad/educacion/wp-content/uploads/2020/04/01130128/LIBRO-PONENCIAS-XXII-CONGRESO-EDUTECH-2019.pdf>

Véliz, M., Riffo, B., & Arancibia, B. (2010). Envejecimiento cognitivo y procesamiento del lenguaje: cuestiones relevantes. *RLA. Revista de lingüística teórica y aplicada*, 48(1), 75-103.

Woolfolk, A. (2010). *Educational Psychology*. Pearson: USA

Zimmerman, B. (2000). Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82–91. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>
Zimmerman, B., Bandura, A., & Martinez-Pons, M. (1992). Self-Motivation for

Academic Attainment: The Role of Self-Efficacy Beliefs and Personal Goal Setting. *American Educational Research Journal*, 29(3), 663–676.
<https://doi.org/10.3102/00028312029003663>

