



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**Competencias digitales en clases remotas según la percepción  
docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de  
Cutervo**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestra en Administración de la Educación

**AUTORA:**

Contreras Castillo, María Elizabeth (ORCID: 0000-0002-8472-8802)

**ASESOR:**

Dr. Mírez Toro, Jamer Nórvil (ORCID: 0000-0001-7746-6560)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión y Calidad Educativa

CHICLAYO – PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

A Axel y Jhosmer mis dos grandes  
amores.

A Carlos por su apoyo incondicional.

## **Agradecimiento**

Mi gratitud a mi familia por su apoyo incondicional y paciencia en todo mi trabajo de investigación.

A Dios por la oportunidad de vida que me está brindando.

A la universidad César Vallejo por facilitar el desarrollo de estudios de posgrado de manera virtual y por la gama innovadora de herramientas y recursos digitales con que se cuenta en su plataforma digital, de esta manera se hizo muy accesible y significativa esta experiencia de aprendizaje.

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de figuras .....	v
Resumen .....	vi
Abstract .....	vii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	4
III. METODOLOGÍA .....	15
3.1. Tipo y diseño de la investigación .....	15
3.2. Variables y operacionalización .....	16
3.3. Población, muestra y muestreo .....	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	16
3.5. Procedimientos .....	17
3.6. Método de análisis de datos .....	18
3.7. Aspectos éticos .....	18
IV. RESULTADOS.....	15
V. DISCUSIÓN .....	25
VI. CONCLUSIONES .....	31
VII. RECOMENDACIONES .....	32
REFERENCIAS .....	33
ANEXOS.....	40

### **Índice de tablas**

Tabla 1 Frecuencia del área de información y alfabetización informacional.....	19
Tabla 2 Frecuencia del área de comunicación y colaboración .....	20
Tabla 3 Frecuencia del área de creación de contenidos digitales .....	21
Tabla 4 Frecuencia del área de seguridad .....	22
Tabla 5 Frecuencia de resolución de problemas .....	23
Tabla 6 Resultados de las competencias digitales .....	24

### **Índice de figuras**

Figura 1 Antecedentes de investigación sobre competencia digital docente.....	7
Figura 2 Niveles obtenidos por áreas .....	24

## Resumen

El fin seguido en este trabajo de investigación fue analizar el nivel de competencias digitales en clases remotas según la percepción docente en las instituciones educativas secundarias de la provincia de Cutervo. Se aplicó una metodología mediante un enfoque de investigación cuantitativo, de tipo descriptivo no experimental, asimismo, para obtener la información se usó un cuestionario elaborado por Tourón et al. (2018) de 54 ítems centrado en 5 competencias digitales de los docentes basado en el Marco Común para la Competencia Digital Docente; la población estuvo conformada por todos los docentes de las I.E.S. de la UGEL Cutervo que laboraron durante el año escolar 2021 en la misma, de los cuales se tomó a 50 como muestra, elegidos de forma no probabilística. El estudio concluye indicando que el nivel de la competencia digital en las áreas de información y alfabetización informacional fue de intermedio experto (70% conocimiento y 76% uso); de comunicación y colaboración fue de intermedio experto (70% conocimiento y 70% uso); de creación de contenidos digitales fue de intermedio experto (72% conocimiento y 62% uso); de seguridad fue de intermedio experto (68% conocimiento y 70% uso); de resolución de problemas fue de intermedio experto (72% conocimiento y 68% uso).

**Palabras clave:** Competencia digital docente, educación a distancia, tecnologías de la información y comunicación.

## **Abstract**

The purpose followed in this research work was to analyze the level of digital skills in remote classes according to the perception of teachers in secondary educational institutions in the province of Cutervo. A methodology was applied through a quantitative research approach, of a non-experimental descriptive type, likewise, a questionnaire prepared by Tourón et al. was used to obtain the information. (2018) of 54 items focused on 5 digital competences of teachers based on the Common Framework for Digital Teaching Competence; the population was made up of all the teachers of the I.E.S. from UGEL Cutervo who worked during the 2021 school year in it, of which 50 were taken as a sample, chosen in a non-probabilistic way. The study concludes by indicating that the level of digital competence in the areas of information and information literacy was expert intermediate (70% knowledge and 76% use); of communication and collaboration was intermediate expert (70% knowledge and 70% use); digital content creation was intermediate expert (72% knowledge and 62% use); security was intermediate expert (68% knowledge and 70% use); of problem solving was intermediate expert (72% knowledge and 68% use).

**Keywords:** Teaching digital competence, distance education, information and communication technologies.

## **I. INTRODUCCIÓN**

Desde el año 2020, el mundo entero ha afrontado cambios complejos, surgidos a raíz del Covid-19. Debido a la emergencia de salud presentada, la educación fue una de las más perjudicadas ya que las escuelas de enseñanza presencial fueron cerradas en su mayoría a nivel del planeta, perjudicando así el aprendizaje y enseñanza normales de millones de estudiantes y docentes (Unesco, 2020). La crisis del Covid-19 reveló la necesidad de que los maestros tengan habilidades digitales para poder enseñar de manera efectiva en línea. Los educadores necesitan conocer, gestionar, utilizar y aplicar las tecnologías digitales en su práctica educativa (Perifanou et al., 2021). Por lo que se tuvo la necesidad de adaptar las estrategias del proceso educativo a las nuevas plataformas digitales de trabajo escolar (Cepal y Unesco, 2020). A medida que el proceso educativo se va actualizando mediante el uso de recursos y equipos tecnológicos y digitales, los profesores están en la obligación de encaminar y acompañar a sus educandos en el fortalecimiento de sus competencias digitales, razón por la que un profesor debe tener desarrollada de una forma adecuada su competencia digital (Unesco, 2020). Esto conlleva a que un docente se someta a algunos marcos que le permitan definir formas de autoevaluación y recursos mínimos de capacitación, de esta manera se analiza los contenidos que se debe dominar, las necesidades formativas que se requiere para que un educador sea competente digital (Redeker 2017).

Los avances científicos, tecnológicos, sociales, informacionales, comunicacionales, abarcan nuestra realidad denominada era del conocimiento digital; esto nos conduce a que el mundo de hoy no podría desarrollarse sin la aplicación de las citadas tecnologías (Ocaña et al., 2020). La competencia digital de los educadores se ha convertido en un factor indispensable en la construcción de prácticas y conocimientos pedagógicos útiles para la optimización del aprendizaje de los alumnos (Benali et al., 2018).

En Latinoamérica, diversos informes de los entes educativos evidenciaron la existencia de una enorme brecha digital, así como mucha deserción escolar, sobre todo en los colegios públicos puesto que bastantes estudiantes no tenían el recurso tecnológico necesario para estudiar de manera remota (Tarabini, 2020). Los profesores debieron empoderarse de las herramientas y asumir el nuevo rol; además de su función como acompañante y mediador hacia el nuevo conocimiento;

el rol de gestor de recursos digitales (Cepal y Unesco, 2020)). A pesar de ello se evidencia que los países de la localidad no han adoptado algún plan definido, pero si, se han puesto a prueba algunos pilotos sobre programas de capacitación y dominio de la competencia digital que permita consolidar los aprendizajes en los estudiantes buscando llegar a todo el personal docente de las diversas escuelas (Unesco, 2020). Así también en el Perú, como consecuencia de la pandemia la gran mayoría de escuelas fueron cerradas y se implementó una estrategia de trabajo remoto; esto consiguió que se evidenciara el poco dominio de los docentes en competencias digitales (Benavente et al., 2021).

En el contexto del presente estudio, en las escuelas públicas de educación secundaria, provincia de Cutervo, región Cajamarca; basado en los resultados de una entrevista con maestros de secundaria, la mayoría de profesores admitieron que al principio de la implementación de la educación remota no habían tenido formación en competencias digitales y mucho menos en entornos virtuales, así mismo, la capacitación que habían recibido por parte del ministerio de educación al ser una zona rural del país había sido muy teórica, a esto se suma la deficiente infraestructura tecnológica que se cuenta en gran parte de las escuelas y comunidades de esta parte del país donde la cobertura de internet es limitada.

A partir de lo descrito anteriormente, el problema general de estudio que se planteó es conocer ¿Cuáles son los niveles de competencias digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo?; y como problemas específicos: (1) ¿Cuál es el nivel de la competencia digital en el área de información y alfabetización informacional en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo?; (2) ¿Cuál es el nivel de la competencia digital en el área de comunicación y colaboración en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo?; (3) ¿Cuál es el nivel de la competencia digital en el área de creación de contenidos digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo?; (4) ¿Cuál es el nivel de la competencia digital en el área de seguridad en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo?; (5) ¿Cuál es el nivel de la competencia digital en el área de resolución de problemas en clases remotas

según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo?.

La justificación teórica de este estudio, se valida en que se recogieron distintas definiciones, con sustento teórico actual basado en el Marco Europeo para la Competencia Digital Docente y el enfoque constructivista. La justificación práctica de este estudio servirá para nuevas investigaciones educativas referidas al estudio de las competencias digitales en un entorno de educación remota a raíz del Covid-19. En cuanto a la justificación metodológica es porque se utiliza el método científico con el objetivo de describir el nivel de las competencias digitales de los educadores encuestados, además este planteamiento, será el modelo referencial de antecedente para otras investigaciones futuras. Finalmente, tiene justificación social abordando la problemática actual de la educación, que servirá como referente para que los educadores e interesados tomen conciencia sobre el empoderamiento en competencias digitales y poder mejorar la práctica educativa.

El propósito general fue analizar los niveles de competencias digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo. Del objetivo general se plantearon los objetivos específicos: (1) Describir el nivel de la competencia digital en el área de información y alfabetización informacional en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo; (2) Describir es el nivel de la competencia digital en el área de comunicación y colaboración en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo; (3) Describir el nivel de la competencia digital en el área de creación de contenidos digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo; (4) Describir el nivel de la competencia digital en el área de seguridad en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo; (5) Describir el nivel de la competencia digital en el área de resolución de problemas en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo.

## II. MARCO TEÓRICO

Dentro de los antecedentes tenemos a nivel internacional en Grecia a Perifanou et al. (2021) en cuyo estudio investiga las percepciones de los docentes con respecto a sus habilidades digitales para el desempeño de sus responsabilidades docentes y profesionales durante la pandemia. Más de ochocientos profesores participaron en una encuesta sobre el uso de las tecnologías digitales en su docencia y sus responsabilidades profesionales. También se presentan herramientas digitales indicativas que pueden ser utilizadas por profesores competentes digitales para cubrir todas las áreas de las actividades profesionales de los profesores. Sus respuestas revelaron que usaban principalmente herramientas digitales para encontrar, evaluar y desarrollar recursos educativos. También utilizaron herramientas digitales para evaluar, para el autoaprendizaje, así como para comunicarse con los alumnos. Sin embargo, apenas utilizaron herramientas digitales para otras actividades docentes como la retroalimentación y evaluación final de los estudiantes, o la revisión de los recursos educativos. Por último, no podían ocuparse de la gestión, la planificación y el desarrollo a largo plazo de su colegio.

Por otro lado, Benali et al. (2018) elaboraron una investigación basada en la adaptación de la Competencia Marco para la competencia digital de profesores. Fue un estudio de caso con 160 profesores de inglés marroquíes, con la finalidad de evaluar cómo perciben sus competencias digitales. En general, las estadísticas muestran una buena distribución de los niveles de competencia entre las asignaturas de estudio. Las competencias que obtuvieron las puntuaciones medias más altas son: selección de recursos digitales, enseñanza y práctica reflexiva. Profesores con un mayor nivel de confianza en la enseñanza digital y aquellos con más años de experiencia docente tienen más probabilidades de tener una mayor puntuación en competencia digital. Las competencias críticas con puntuaciones medias bajas son las estrategias de evaluación digital, diferenciación y personalización, aprendizaje autorregulado y facilitación del aprendizaje digital de los alumnos.

En Ucrania, los investigadores Biletska et al. (2021) en su estudio tuvieron como propósito desarrollar un programa para la enseñanza de futuros profesores de lenguas extranjeras utilizando tecnologías digitales. En este estudio se utilizaron

métodos descriptivos y analíticos. Se realizó un análisis de la literatura especializada sobre temas de investigación, así como de los programas de formación para futuros educadores de un idioma extranjero. Se ha desarrollado un sistema de clases para futuros educadores de un idioma extranjero por un semestre en la asignatura “inglés” y varias recomendaciones para crear un curso y la realización de clases utilizando tecnologías digitales. Se realizó un estudio piloto que demostró la efectividad de estas técnicas. Se encontró que gracias al enfoque de los autores los estudiantes pueden completar las tareas que se les asignan de manera más rápida y aprender a aplicar correctamente las nuevas herramientas en su trabajo.

Mientras que en Alemania los estudiosos, Rubach y Lazarides (2021) en su investigación tuvieron como propósito desarrollar y validar un instrumento para evaluar las creencias básicas de competencia en TIC de los docentes, con una muestra de 372 profesores en Alemania (51,2% mujeres, edad  $M = 44,48$ ,  $SD = 10,77$ ) que participaron en una encuesta en línea. A través del análisis factorial exploratorio y el análisis factorial confirmatorio investigaron la multidimensionalidad de la medida. La validez de constructo se analizó utilizando las actitudes de los profesores hacia las TIC, el uso de las TIC y las variables sociodemográficas como variables de validación. El análisis identificó seis dimensiones de las creencias básicas de competencia en TIC de los profesores: alfabetización en información y datos, creación de contenido digital, comunicación y colaboración, , seguridad y protección, resolución de problemas y análisis y reflexión. Tres de estas dimensiones tenían una estructura de segundo orden. Las seis dimensiones se correlacionan de manera diferente con las actitudes de los maestros hacia las TIC, el uso privado y profesional de las TIC, las prácticas de enseñanza de las TIC centradas en el estudiante y el género de los maestros.

Asimismo, en Finlandia, Hämäläinen et al. (2021) en su estudio tuvieron como propósito proporcionar una imagen general de la competencia digital de los educadores. Investigaron a través de la lente teórica de la competencia digital cómo se distribuyen y relacionan las habilidades, actitudes y conocimientos de los profesionales de la enseñanza, y cómo se asocian con factores personales y contextuales. En sus resultados encontraron una variación notable en las habilidades y conocimientos de los educadores, pero una menor variedad en las

actitudes. Los encuestados reconocieron en general lo importante de las tecnologías digitales en su trabajo, independientemente de sus antecedentes. Los profesionales mayores a menudo mostraban habilidades débiles, pero también reconocían la necesidad de desarrollo profesional en el uso de tecnologías digitales. Un resultado importante de este estudio es una mejor comprensión de la competencia digital desde la perspectiva del profesional docente.

Asimismo, Redecker (2017) presentó un estudio sobre DigCompEdu, es un marco sólido que permite ayudar y orientar a las políticas adaptando directamente para su implementación de diversos programas y herramientas de capacitación a nivel departamental y nacional. Del mismo modo, brinda un adecuado lenguaje y fin común que permite fomentar la comunicación con mejores trabajos entre fronteras. El DigCompEdu, se encuentra dirigido a docentes de educación básica regular, como también de nivel superior y todo tipo de educación inclusiva incluida. Su fin es brindar un marco adecuado para los creadores de modelos en competencia digital.

Por otro lado, Almerich et al. (2016) tuvieron como objetivos establecer un marco básico que dé forma a los subconjuntos de competencias TIC (tecnológicas y pedagógicas) en todos los educadores de todos los niveles; para determinar cómo varios factores personales y contextuales influyen en estos subconjuntos. Para ello, realizaron un estudio de análisis de secundaria con datos de dos estudios de diseño de encuestas sobre competencias TIC del profesorado que recogen información de una muestra de 1095 profesores y profesoras de todos los niveles de la Comunidad Valenciana (Este de España). Los resultados del estudio indicaron que las competencias en TIC de los profesores forman un conjunto único compuesto por dos subconjuntos, competencias tecnológicas y competencias pedagógicas. Además, las competencias tecnológicas influyeron en las pedagógicas. También encontramos que los factores personales y contextuales tienen un impacto relevante en los subconjuntos de competencias.

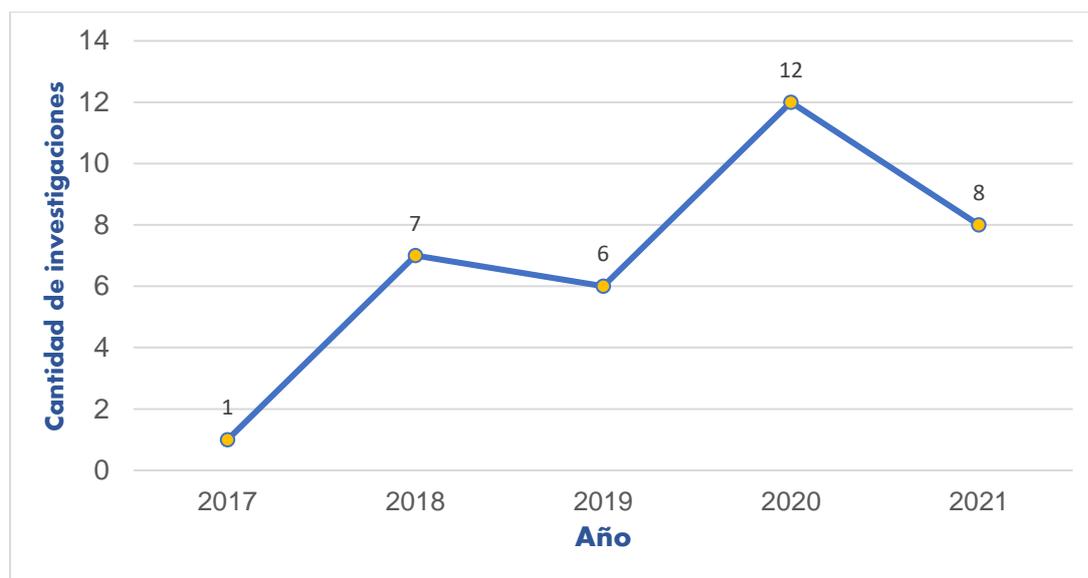
Igualmente, Iñedo et al. (2020) para proporcionar una comprensión diversa del TPACK (Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y de Contenidos) de los docentes y cómo se refleja en la práctica, su investigación examinó las concepciones de los formadores de docentes (TE) sobre la integración tecnológica. Específicamente, el objetivo principal fue investigar las características que son

influyentes en la integración tecnológica de los formadores de docentes nigerianos mediante una encuesta administrada a los formadores de docentes nigerianos de tres escuelas en la región sur de Nigeria. Los resultados mostraron que tres constructos (conocimiento tecnológico percibido, conocimiento docente [excluyendo tecnología] y conocimiento percibido para integrar tecnología) influyeron directamente en la integración tecnológica, mientras que otros dos (las prácticas pedagógicas de las tecnologías de la información y la comunicación [TIC] y el efecto percibido en estudiantes) no lo hicieron. Entre las características de los educadores, la experiencia docente y el tamaño de la clase se encontraron estadísticamente asociados con su integración tecnológica.

Según la base de datos bibliográfica, Scopus, la cantidad de trabajos de investigación, citas de artículos de revistas científicas, y otros sobre la concepción de competencia digital docente se empezó a introducir a partir del año 2017 con 1 estudio relacionado a este término particular, teniendo su pico más alto en el año de inicio de la pandemia del Covid-19, año 2020, con 12 investigaciones, lo que se puede visualizar en la Figura 1.

**Figura 1**

*Antecedentes de investigación sobre competencia digital docente.*



*Nota.* Tomado de Scopus. <https://www.scopus.com/>

A nivel de Latinoamérica el trabajo de investigación realizado por Esteve, Gisbert y Lázaro (2016), en su análisis llevado a cabo en Chile con el fin de conocer la competencia digital en los futuros educadores a partir de su propia percepción como una clave para poner en práctica de su profesión como profesor posteriormente. La investigación mantuvo un enfoque cuantitativo, grado correlacional detallado, diseño no empírico, usando como herramienta al cuestionario aplicado a 149 maestros. Concluyó que la mayor parte de los educandos como nuevos profesores para laborar en un aula poseían un elevado grado de competencia digital como profesor, tomando importancia en sus capacidades mínimas más que en su capacidad didáctica. O sea, la competencia digital en la actualidad es una prioridad que los países y los propios maestros tienen que hacer los esfuerzos por cerrar esa brecha en beneficio de los alumnos y del desarrollo profesional de los propios profesores.

En el ámbito nacional podemos mencionar a Namuche (2021), quien determino la relación entre la gestión institucional con las competencias digitales en una I.E. fue una investigación de tipo cuantitativa-correlacional no experimental descriptiva, se tomó una muestra de 15 educadores a quienes se les emplearon dos cuestionarios, teniendo como resultado una correlación entre sus dimensiones de las competencias digitales con la gestión institucional, sin embargo una de las dimensiones llamada axiológica no se relaciona, donde se pudo concluir que ambas variables se relacionan significativamente.

También, en Moyobamba, Pérez (2021) investigo la correlación entre el trabajo remoto y las competencias digitales de educadores de educación inicial. Tuvieron como resultado una relación significativa entre ambas variables de forma directa. Asimismo, Callupe (2020), investigó sobre Competencias digitales y desempeño docente en una UGEL perteneciente a Huánuco; su principal propósito fue indicar el vínculo de ambas variables, se tuvo como resultados una relación positiva entre las variables con un Spearman de 0,748.

A medida que la educación virtual se generaliza, particularmente considerando la reciente pandemia de COVID-19, los estudios que evalúan el impacto de las estrategias de enseñanza en línea son vitales (Dharamsi et al., 2022). Los principales problemas que enfrentaron los docentes en la virtualidad fueron la conectividad, la actitud de los estudiantes y la asistencia de los

estudiantes a las sesiones de clase (Zamora et al., 2022). La educación a distancia y el aprendizaje a distancia son posibles en nuestros días y muchas instituciones están dispuestas a ofrecer este servicio adicional que permite el acceso a la formación a múltiples usuarios. Las TIC traen diferentes ventajas al potencializar su alcance y cubrir diferentes intereses educativos en la población (Rodríguez, 2021).

Derivado de la crisis del COVID-19, el uso de la tecnología y la virtualización del proceso fue la única posibilidad de continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje (Alam, 2021). Con el escenario de pandemia, se pidió a los docentes continuar en ambientes virtuales de enseñanza. La idea de que un curso pudiera continuarse en un entorno virtual se concibió fácilmente. Muchos pensaron que simplemente con “subir el curso a internet” sería suficiente para adaptarse. En consecuencia, en las redes sociales y los medios de comunicación, los docentes expresaron sus inquietudes y opiniones al respecto (Kovačević et al., 2021)

En el aprendizaje virtual, el docente es capaz de responder consultas sobre temas tecnológicos, andragógicos y pedagógicos, y en la medida que se avance, la autoevaluación y reflexión docente generará nuevos enfoques para la virtualización de los procesos académicos (Boström et al., 2021). En los últimos años, el aula invertida ha ganado importancia en el sistema tradicional de aprendizaje (Gilboy et al., 2015). El modelo aula invertida, como parte del aprendizaje híbrido, es innovador porque invierte lo que normalmente se hace en la educación tradicional. Los estudiantes preparan sus lecciones fuera de clase y construyen conocimiento accediendo a los contenidos de sus materias en casa (Asbari et al., 2019)

Desde finales de 2019 hasta junio de 2020, la literatura reportó que los coordinadores de los cursos y los estudiantes tenían puntos de vista diferentes sobre el uso de la tecnología (Awidi & Paynter, 2019). La confianza en los compañeros y en el trabajo del coordinador, la motivación y el compromiso demostraron ser muy importantes para un mejor ambiente de aprendizaje. Sin embargo, en el horario de clase, se consideró como un problema, el mal uso de las redes sociales en los teléfonos inteligentes para un enfoque profundo del aprendizaje (que facilita el pensamiento crítico) que se puede solucionar interactuando y buscando el aprendizaje con simpatía en actividades donde las redes sociales podrían estar apoyando a la clase (Rozgonjuk et al., 2018). Se

realizaron muchos estudios sobre el uso de plataformas virtuales, particularmente la plataforma Moodle. El desarrollo de actividades de aprendizaje en Moodle ha incrementado la motivación y el interés por aprender de los estudiantes (Srinivasan, 2020).

En cuanto al marco conceptual que sustenta esta investigación, tenemos que, a la luz de los diversos cambios tecnológicos y sociales, las escuelas están constantemente evaluando formas innovadoras de desarrollar su trabajo (Tafazoli et al., 2019). En este escenario, los docentes necesitan habilidades actuales para poder entregar una educación de calidad (Espino, 2018) y en este contexto una de estas habilidades es la competencia digital, definida como “evaluar, obtener, producir, almacenar, presentar e intercambiar información, comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet (Comisión Europea, 2007). Por otro lado, también se puede conceptualizar como uso de creación, trabajo, con aprendizaje crítico y uso de las Tics en su relación e interacción con la población (INTEF, 2017; Redecker y Punie, 2017).

Se define también la competencia digital de los educadores, como el conjunto capacidades, habilidades, conocimientos y aptitudes para poder usar las herramientas y recursos tecnológicos y digitales de forma correcta; es así, que el educador debe promover mediante un riguroso camino del fortalecimiento de la misma; desde el uso básico basado en sólo en conocimientos de inicio gestión de información hasta el uso en todas sus actividades de su práctica pedagógica logrando su transformación al final (Perdomo et al., 2020). Al usar las herramientas y recursos digitales de forma crítica, responsable y segura (Sá y Serpa, 2020), así es importante que la competencia digital docente debe fortalecerse diariamente tomándose como una prioridad diaria de aprendizaje, dado al contexto actual que vivimos, establecido como la era digital, al cual el docente está inherente, esto será de vital importancia para su éxito y llegar a ser un competente digital.

De igual forma, Solís de Ovando y Jara (2019) señalaron que los docentes digitales (DDC) son aquellas habilidades y habilidades en el uso de herramientas tecnológicas en el aprendizaje y medio ambiente. Generalmente, la competencia digital se puede definir como un conjunto de actitudes, habilidades y conocimientos que permitan al individuo alcanzar sus metas utilizando tecnologías digitales en diversos contextos de la vida (Ferrari et al., 2012). El cambio tecnológico desafía la

enseñanza de los profesionales en dos niveles: primero, para desarrollar sus propias competencias digitales, y segundo, para desarrollar actividades de instrucción que equipen a todos los estudiantes con las competencias necesarias para tener éxito en el mundo de la digitalización. Por ejemplo, junto con el apoyo a las habilidades tradicionales de alfabetización, los profesores deben apoyar las habilidades de alfabetización en entornos digitales (Harteis, 2019). Respecto a las competencias digitales de docentes, existe una noción crítica de que los profesionales de la enseñanza parecen enfrentar desafíos, por ejemplo, poseen habilidades de resolución de problemas más débiles para entornos ricos en tecnología (TRE) que los adultos que trabajan en otros sectores (Hamäläinen, De Wever, Nissinen, & Cincinato, 2019).

El enfoque teórico que sustenta este trabajo es el constructivismo, basándose en el conjunto de pasos que se sigue para la construcción de aprendizajes del individuo, el aprendiz en este caso educador o educando adopta sucesos reales, los asimila, organiza y los orienta significativamente hacia su constructo (Ortiz, 2015). Esto significa que para la puesta en práctica del rol docente éste debe tener dominio de las competencias digitales necesarias ya que estas son indispensables para la mediación a los educandos en la construcción de sus conocimientos. Así Sánchez, resalta la importancia del desarrollo de las capacidades, conocimientos y habilidades en competencias digitales en una perspectiva constructivista mencionando tres principios básicos; uno; conjunto de herramientas para aprender; dos; permiten la ampliación de la mente; tres; permiten integrar lo que se sabe de lo que va a aprender con herramientas tecnológicas de soporte. Dado que los educadores se enfrentan a necesidades cambiantes, necesitan habilidades cada vez más sofisticadas. Así mismo saber interactuar con las Tics para poder ayudar a los estudiantes a ser competentes en el uso de las tecnologías para ello deben desarrollar ciertas habilidades digitales.

A nivel mundial, hay una serie de marcos, herramientas que ayudan a la autoevaluación y programas de formación para una adecuada competencia digital que son empleadas por los educadores, como ayuda en la evaluación de sus habilidades. En su análisis de estas herramientas, se muestra un Marco común europeo para las competencias digitales de los profesores (DigCompEdu). Que es un marco sólido para orientar las políticas, adaptable directamente para

implementar programas y herramientas de capacitación regionales y nacionales. Además, brinda un enfoque y un lenguaje comunes que fomentarán el diálogo transfronterizo y el intercambio de buenas prácticas, que será brindado a toda la sociedad. (Redecker, 2017).

Con la finalidad de saber si un educador ha adquirido o no competencias digitales es necesario de un marco referencial que sirva como un estándar universal para todo el ámbito educativo y en este contexto la producción de literatura e investigaciones ha pasado por un proceso de más de 20 años siendo aun perfectible. Estos marcos van de la mano con el cambio tecnológico y esto les da un enfoque a seguir en el sector educativo y todos sus niveles surgen de la tecnología y los diferentes cambios en la humanidad, sobre qué camino debe continuar la educación en sus distintos niveles (Villarreal et al., 2019).

En Europa, la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu) propone veintidós competencias básicas, distribuidas en seis áreas, que los educadores deberían adquirir idealmente, esta investigación se centrará en el área número seis la cual está centrada en el fortalecimiento de capacidades, conocimientos y habilidades digitales de los estudiantes, en este contexto los investigadores Alarcón et al. (2020) buscaron construir sobre este Marco desarrollando y validando una herramienta de evaluación que considera un total de ocho áreas: las seis áreas cubiertas por DigCompEdu y dos nuevas áreas correspondientes a factores extrínsecos en la competencia digital de los educadores. Este último se refiere específicamente a los recursos digitales disponibles para el soporte de la práctica pedagógica de los educadores en su labor docente. Un total de 509 formadores de docentes de toda España y América Latina completaron el cuestionario DIGIGLO de 29 ítems. El análisis de las propiedades psicométricas del instrumento en español mostró la confiabilidad y validez de esta herramienta para evaluar la competencia digital de los educadores en las ocho áreas consideradas.

El marco europeo para la enseñanza de habilidades digitales establece seis áreas de competencia que ayudan a los profesores a desarrollar estrategias de aprendizaje significativas, inclusivas e innovadoras utilizando herramientas digitales (Redecker y Punie, 2017; Cabero et al, 2020). Las áreas de este marco están cubiertas por recursos digitales. compromiso profesional, pedagogía digital,

empoderamiento y desarrollo de habilidades digitales, evaluación y retroalimentación. Por otro lado, estos pueden darse en seis niveles de progresión: exploración, conciencia, integración, liderazgo, dominio e innovación (Villarreal et al., 2019; Comisión Europea, 2018).

El Marco Común Europeo de Referencia propone seis niveles, que se irán desarrollando paulatinamente con el fin de lograr la autonomía y dominio de cada dimensión: Principiante (A1), el docente tiene poco contacto y experiencia con la tecnología y necesita apoyo para mejorar su nivel de enseñanza digital. alfabetización para mejorar; Explorer (A2), donde el docente tiene poco contacto al usar la tecnología en educación; Integrativo (B1), el docente experimenta con la tecnología en diferentes entornos educativos; Experto (B2), el docente tiene confianza en el manejo de recursos y tecnologías educativas; Líder (C1), el docente es capaz de usar los recursos que brinda la tecnología e inspira a otros docentes; Pioneer (C2) permite al docente cuestionar y contribuir a las prácticas de enseñanza digital del contexto actual. Trahtemberg (2021), menciona que para la formación mediante un marco particular de competencias digitales a los docentes y estudiantes del Perú tomará muchos años.

Las dimensiones consideradas en este DigCompEdu son cinco (INTEF, 2017) y se describen a continuación: primera; Información y alfabetización informacional, consiste en analizar, conocer, organizar, recuperar y gestionar la información digital, es así que de este modo se valora el conocimiento en función a su finalidad y relevancia, esta dimensión se puede valorar tomando en cuenta las actividades de selección de información digital, las acciones de almacenamiento y actualización en manejo de información digital; segunda; Comunicación y colaboración, se enfoca en la capacidad de poder interactuar en el entorno digital, así mismo de conectar, compartir y colaborar con información usando las herramientas digitales, su puesta en marcha se puede evidenciar tomando en cuenta aquellas actividades de interacción y mediación mediante las herramientas y recursos digitales, la aplicación de estas tecnologías al proceso pedagógico y las acciones de trabajo cooperativo por medios digitales que se realizan en el sector educativo, reflexionando, identificando, diseñando e innovando en las habilidades docentes promoviendo la colaboración y comunicación de los estudiantes en los entornos digitales; tercera.

Creación de contenido digital, consiste en conectar, generar y reelaborar temas digitales mediáticos para mejorar el desarrollo del proceso educativo, asimismo, reconoce los derechos de propiedad intelectual, para analizarla es importante tomar en cuenta acciones como la creación y desarrollo de contenidos digitales diversos, la revisión y corrección de contenidos digitales, así también aquellas actividades para dirigir a los educandos en la elaboración, por ejemplo, la diseño y elaboración de sitios web, blogs, juegos o aplicaciones, reflexionando, identificando, diseñando e innovando habilidades docentes que fomentan la creatividad digital y la expresión por parte de los educandos.

Seguridad, sostiene la protección de la identidad digital con un uso sostenible y seguro, esta dimensión se evidencia mediante la reflexión, identificación e innovación en estrategias pedagógicas que promuevan la habilidad y aptitud de los educandos al utilizar las tecnologías digitales para su propio bienestar de una forma segura; quinta; Resolución de problemas, se enfoca aprender a utilizar los recursos digitales de manera óptima, tomando en cuenta cuando se logra que los estudiantes pongan en marcha sus capacidades en competencia digital a situaciones cotidianas y puedan resolver problemas que se presenten de forma no convencional, así también cuando propone soluciones innovadoras sobre situaciones retadoras.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de la investigación

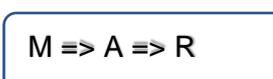
##### Tipo de investigación

Básica, sustentado en la base teórica de la variable. Por otro lado, fue de enfoque cuantitativo, en este contexto para Hernández et al (2014) en este enfoque no se pueden eludir pasos puesto que se debe respetar con rigurosidad el orden de este; así mismo se recolectaron datos numéricos que ayudaron a evaluar la variable en estudio a través de un análisis descriptivo e inferencial. En este sentido, esta investigación utilizó el enfoque cuantitativo porque la información recolectada se organizó de manera rigurosa para su procesamiento estadístico y su presentación a través de gráficos y tablas que hicieron más fácil su entendimiento.

Es de tipo descriptiva puesto que buscó determinar las características de un objeto o problema motivo del estudio con el objetivo de conocer cuál es su comportamiento. En ese sentido esta investigación buscó describir la percepción que tienen los docentes en cuanto a las competencias digitales en clases remotas en las instituciones de educación secundaria en I.E.P. de Cutervo.

##### Diseño de investigación

No experimental transversal porque la variable en estudio no fue manipulada ni modifica al antojo del investigador sino más bien estudiada en su propia naturaleza y en un momento determinado del tiempo. En ese sentido, Hernández y Mendoza (2018) precisaron no hay manipulación de la variable, midiéndola como se encuentra en un determinado momento: El esquema es el siguiente:



Donde:

M: Muestra conformada por 50 docentes

A: Análisis sobre el nivel de competencia digitales de los docentes

R: Recomendaciones sobre el uso de herramientas y recursos digitales

### **3.2. Variables y operacionalización**

#### **Competencia digital**

##### **Definición conceptual**

Corresponde a las habilidades y destrezas asociadas a las herramientas tecnológicas en el aula y a su vez con su posible uso en el entorno de aprendizaje. (Blau y Shamir, 2017; Solís de Ovando y Jara, 2019). Su desarrollo se puede medir a través de los niveles de cada una de las áreas que conforman estas competencias.

##### **Definición operacional**

Las competencias digitales en docentes recolectadas mediante un instrumento para medirlas y evaluarlas en las dimensiones información y alfabetización informacional; comunicación y colaboración; creación de contenido digital; seguridad y resolución de problemas.

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

La población fueron los docentes de las instituciones educativas secundarias (I.E.S) de Cutervo. Dentro de los criterios de inclusión se tiene a los docentes de educación secundaria contratados o nombrados tanto hombres como mujeres que laboren en las instituciones educativas de Cutervo. En los criterios de exclusión se ha tenido en cuenta a los docentes que no laboren en estas instituciones en el presente año.

La muestra para este estudio fue de 50 docentes. El muestreo realizado fue no probabilístico a comodidad del investigador, dependido de la apertura de los docentes a querer participar en el estudio. La unidad de análisis para este estudio fueron los docentes del nivel secundaria de las I.E.S. de Cutervo.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica utilizada fue la encuesta. López y Fachelli (2015) indicaron que La encuesta es una técnica en la que se toman una serie de datos para el análisis estadístico con el fin de obtener un resultado esperado. En este estudio se usó la encuesta para recoger la información necesaria que fue procesada en un software estadístico y hoja de cálculo, una vez registrada la información y con los resultados que se obtuvieron se procedió a una interpretación y un análisis respectivo y también a una discusión de resultados que permitió establecer conclusiones y las

recomendaciones que se han establecido previamente en el estudio y que son el motivo por el cual se realizó.

En este estudio la encuesta se usó para diagnosticar el nivel de competencias digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo.

El instrumento fue el cuestionario. Galán (2010) indicó que este es un conjunto de premisas que están diseñadas tomando como referencia un marco teórico que conceptualiza y dimensiona las variables y dependiendo del estudio puede ser diseñado en base a escalas cualitativas o cuantitativas. En ese caso particular se usó un cuestionario de 54 Ítems elaborado por Tourón et al. (2018) denominado “Cuestionario de Competencias Digitales Docentes” que se elaboró para docentes de educación básica de España y que mide las áreas que propone el Marco Europeo para la Competencia Digital Docente.

De esta forma las preguntas planteadas están estrechamente ligadas a los indicadores de cada dimensión considerada en el marco teórico por otro lado las respuestas a estas preguntas se ordenan en dos escalas Likert de 8 grados, que van desde el 0 al 7, donde el 0 represente ningún grado de uso o conocimiento mientras que 7 representa un máximo grado de uso o conocimiento. Es a través de este análisis que se puede evaluar los seis niveles de desarrollo que establece el INTEF (2017).

Con respecto a la confiabilidad del cuestionario, este obtuvo un Alpha de Cronbach entre 0.89 y 0.98 para cada área de la competencia en la escala de conocimiento y para la escala de uso, el valor osciló entre 0.87 y 0.98, lo que demostró que es confiable (Tourón et al., 2018).

### **3.5. Procedimientos**

En el presente estudio, se coordinó con el director de la Unidad de Gestión Educativa Local de Cutervo y de las Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo con el fin obtener la aprobación para aplicar la encuesta a los docentes de forma virtual, mediante un formulario de Google enviado por WhatsApp, sobre las competencias digitales en sus clases remotas. Posteriormente al recojo de la información, se procesó haciendo uso de un software estadístico, con la finalidad de consolidar los resultados y tablas estadísticas de la

investigación. Finalmente se discutieron los resultados para elaborar las conclusiones y recomendaciones.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Una vez recogida la información de la encuesta se procesó en un software estadístico, en el cual permitió obtener los resultados. El análisis se realizó a nivel descriptivo donde se incluyó la presentación de las tablas con indicadores de frecuencias absolutas y porcentuales.

### **3.7. Aspectos éticos**

Se aplicaron los principios éticos de Gonzales (2005), los cuales son: confidencialidad de los informantes, se mantuvo la confidencialidad de la identidad de los participantes durante el estudio y su conclusión; la exactitud de los datos, toda la información presentada es verdadera ya que ni los datos ni la información han sido falsificados; Uso de los datos, la información recopilada solo se usó con fines puramente académicos; validez científica, este estudio se apegó estrictamente al método científico, citó de manera correcta cada referencia utilizando APA 7.0. Se consolidó la declaración de consentimiento de la entidad, la entidad fue informada sobre el estudio y se logró su anuencia para realizar este estudio; informando previamente a los educadores.

Gracias a los aspectos éticos son muy importantes en la realización de un estudio a nivel científico puesto que garantiza el carácter científico y riguroso que se ha seguido en la investigación esto es de suma importancia para que la investigación sea válida. Cuando garantizamos que se han seguido los protocolos de aspectos éticos como la autorización de la entidad educativa dejando en claro también que los datos serán usados para fines netamente del estudio y se respetarán también los protocolos esto es muy importante para garantizar que las opiniones y que la información que se vierta sea utilizada netamente para temas académicos, adicional las conclusiones y recomendaciones resultaron de mucha utilidad y veraces porque este trabajo se basa en el método científico lo cual le da esa validez internacional que necesita la investigación.

## IV. RESULTADOS

### Objetivo específico 1

Describir el nivel de la competencia digital en el área de información y alfabetización informacional en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo.

**Tabla 1**

*Frecuencia del área de información y alfabetización informacional*

Niveles		Conozco		Utilizo	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Básico	A1 Novato	0	0	1	2
	A2 Explorador	6	12	7	14
Intermedio	B1 Integrador	14	28	15	30
	B2 Experto	21	42	23	46
Avanzado	C1 Líder	8	16	4	8
	C2 Pionero	1	2	0	0
Total		50	100	50	100

*Nota.* Cuestionario aplicado

Se puede apreciar que el mayor porcentaje se ubica en el nivel intermedio en las dos categorías (70% conocimiento y 76% uso). Asimismo, el nivel con mayor frecuencia es el de intermedio experto (B2), lo que en función a las preguntas indica que la mayoría de los profesores pueden encontrar rápidamente información y recursos digitales de aprendizaje que les interesen, y evaluar, seleccionar y adaptar la información más apropiada para uso educativo; además, tiene conocimiento de la licencia para usar la información y puede etiquetar y guardar archivos. Por otro lado, puede administrar y recuperar contenido de cualquier entorno digital.

## Objetivo específico 2

Describir es el nivel de la competencia digital en el área de comunicación y colaboración en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo.

**Tabla 2**

*Frecuencia del área de comunicación y colaboración*

Niveles		Conozco		Utilizo	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Básico	A1 Novato	0	0	0	0
	A2 Explorador	4	8	9	18
Intermedio	B1 Integrador	14	28	9	18
	B2 Experto	21	42	26	52
Avanzado	C1 Líder	9	18	6	12
	C2 Pionero	2	4	0	0
Total		50	100	50	100

*Nota.* Cuestionario aplicado

Se puede apreciar que el mayor porcentaje se ubica en el nivel intermedio en las dos categorías (70% conocimiento y 70% uso). Asimismo, el nivel con mayor frecuencia es el de intermedio experto (B2), lo que en función a las preguntas indica que la mayoría de los profesores pueden comunicarse sin problemas utilizando diferentes aplicaciones de manera sincrónica y asincrónica, pueden elegir el medio digital adecuado para interactuar con docentes y estudiantes. Además, se comunican a por redes sociales y comunidades online, compartiendo conocimientos y contenidos informativos.

### Objetivo específico 3

Describir el nivel de la competencia digital en el área de creación de contenidos digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo.

**Tabla 3**

*Frecuencia del área de creación de contenidos digitales*

Niveles		Conozco		Utilizo	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Básico	A1 Novato	2	4	3	6
	A2 Explorador	9	18	14	28
Intermedio	B1 Integrador	14	28	10	20
	B2 Experto	22	44	21	42
Avanzado	C1 Líder	3	6	2	4
	C2 Pionero	0	0	0	0
Total		50	100	50	100

*Nota.* Cuestionario aplicado

Se puede apreciar que el mayor porcentaje se ubica en el nivel intermedio en las dos categorías (72% conocimiento y 62% uso). Asimismo, el nivel con mayor frecuencia es intermedio experto (B2), lo que en función a las preguntas indica que la mayoría de los profesores pueden crear una variedad de contenido en diferentes formatos (documentos de texto, presentaciones, infografías, grabaciones de audio, uso de aplicaciones en línea, etc.) para promover estos productos entre los estudiantes. Asimismo, los educadores conocen y utilizan repositorios virtuales tanto con fines generales como educativos, adaptando los recursos desarrollados por otros o por los docentes. Así como también conocen de las licencias privadas y abiertas y lo importante que son en el contenido digital.

#### Objetivo específico 4

Describir el nivel de la competencia digital en el área de seguridad en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo.

**Tabla 4**

*Frecuencia del área de seguridad*

Niveles		Conozco		Utilizo	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Básico	A1 Novato	1	2	1	2
	A2 Explorador	8	16	10	20
Intermedio	B1 Integrador	10	20	12	24
	B2 Experto	24	48	23	46
Avanzado	C1 Líder	6	12	3	6
	C2 Pionero	1	2	1	2
Total		50	100	50	100

*Nota.* Cuestionario aplicado

Se puede apreciar el mayor porcentaje en el nivel intermedio en las dos categorías (68% conocimiento y 70% uso). Asimismo, el nivel con mayor frecuencia es el de intermedio experto (B2), lo que en función a las preguntas indica que la mayoría de los profesores son conscientes del peligro digital de sus dispositivos y se ocupan de gestionar medidas de protección de la tecnología cuando la usan en su práctica educadora. Por otro lado, protegen su privacidad y la de los demás en el entorno digital. Habla con tus alumnos sobre la protección digital y aprende cómo proteger a los demás del ciberacoso. También conoce las técnicas de cuidado personal frente a los riesgos para la salud que plantea el uso de la tecnología.

### Objetivo específico 5

Describir el nivel de la competencia digital en el área de resolución de problemas en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo.

**Tabla 5**

*Frecuencia de resolución de problemas*

Niveles		Conozco		Utilizo	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Básico	A1 Novato	1	2	1	2
	A2 Explorador	4	8	8	16
Intermedio	B1 Integrador	16	32	12	24
	B2 Experto	20	40	22	44
Avanzado	C1 Líder	8	16	5	10
	C2 Pionero	1	2	2	4
	Total	50	100	50	100

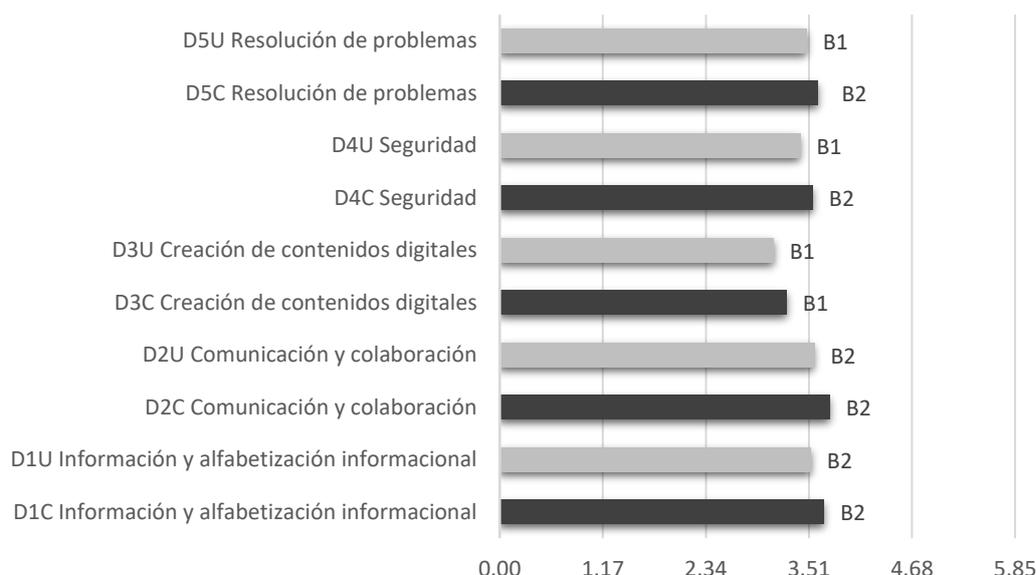
*Nota.* Cuestionario aplicado

Se puede apreciar que el mayor porcentaje se ubica en el nivel intermedio en las dos categorías (72% conocimiento y 68% uso). Asimismo, el nivel con mayor frecuencia es el de intermedio experto (B2), lo que en función a las preguntas indica que la mayoría de los profesores pueden resolver problemas técnicos de poca complejidad en sus entornos digitales y dispositivos ayudándose de manuales. Por otro lado, a través de la tecnología digital evalúa las necesidades de su entorno educativo presenta soluciones creativas participa en proyectos creativos que adaptan de manera flexible los medios digitales a su misión docente. Asimismo, experimentan y exploran con tecnología digital emergente que le ayudan a estar actualizado.

**Tabla 6***Resultados de las competencias digitales*

Áreas de competencias digitales	Promedio			Nivel
	D1C		B2 Experto	
Información y alfabetización informacional	D1C	3.68	B2 Experto	Intermedio
	D1U	3.53	B2 Experto	
Comunicación y colaboración	D2C	3.75	B2 Experto	Intermedio
	D2U	3.57	B2 Experto	
Creación de contenidos digitales	D3C	3.26	B1 Integrador	Intermedio
	D3U	3.11	B1 Integrador	
Seguridad	D4C	3.56	B2 Experto	Intermedio
	D4U	3.41	B1 Integrador	
Resolución de problemas	D5C	3.61	B2 Experto	Intermedio
	D5U	3.48	B1 Integrador	

*Nota.* Cuestionario aplicado

**Figura 2***Niveles obtenidos por áreas*

*Nota:* Cuestionario aplicado

En todas las áreas analizadas los promedios se encuentran en el nivel intermedio, observando que el área de Creación de contenidos es la que posee menor puntuación entre todas. Por otro lado, las áreas de Información y alfabetización informacional, Comunicación y colaboración y Resolución de problemas se encuentran en valores muy similares. Asimismo, en todas las áreas, los valores en cuanto al grado de conocimiento son muy similares que el de uso, lo que podría significar que los profesores tienen tanto el conocimiento del manejo de las tecnologías educativas como el uso de estos.

## V. DISCUSIÓN

El nivel de la competencia digital en el área de información y alfabetización informacional en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo fue de intermedio experto, el mayor porcentaje se ubica en el nivel intermedio en las dos categorías (70% conocimiento y 76% uso), lo que en función a las preguntas indica que la mayoría de los profesores pueden encontrar rápidamente información y recursos digitales de aprendizaje que les interesen, y evaluar, seleccionar y adaptar la información más apropiada para uso educativo; además, tiene conocimiento de la licencia para usar la información y puede etiquetar y guardar archivos. Por otro lado, puede administrar y recuperar contenido de cualquier entorno digital.

Este resultado se puede comparar con el obtenido por Perifanou et al. (2021) en cuyo estudio reveló que los docentes usaban principalmente herramientas digitales para encontrar, evaluar y desarrollar recursos educativos. También utilizaron herramientas digitales para evaluar, para el autoaprendizaje, así como para comunicarse con los alumnos. Sin embargo, apenas utilizaron herramientas digitales para otras actividades docentes como la retroalimentación y evaluación final de los estudiantes, o la revisión de los recursos educativos. Por último, no podían ocuparse de la gestión, la planificación y el desarrollo a largo plazo de su colegio. Si bien es importante que los docentes respondan de manera efectiva a sus responsabilidades docentes emergentes diarias, también se debe considerar la planificación y el desarrollo a largo plazo de la escuela digital.

Asimismo, Rubach y Lazarides (2021) identificaron seis dimensiones de las creencias básicas de competencia en TIC de los profesores: alfabetización en información y datos, creación de contenido digital, comunicación y colaboración, , seguridad y protección, resolución de problemas y análisis y reflexión. Las seis dimensiones se correlacionan de manera diferente con las actitudes de los maestros hacia las TIC, el uso privado y profesional de las TIC, las prácticas de enseñanza de las TIC centradas en el estudiante y el género de los maestros.

Por otro lado, Esteve et al. (2016) indicó que la mayor parte de los educandos como nuevos profesores para laborar en un aula poseían un elevado grado de competencia digital como profesor, tomando importancia en sus capacidades mínimas más que en su capacidad didáctica. O sea, la competencia digital en la

actualidad es una prioridad que los países y los propios maestros tienen que hacer los esfuerzos por cerrar esa brecha en beneficio de los alumnos y del desarrollo profesional de los propios profesores.

El cambio tecnológico desafía la enseñanza de los profesionales en dos niveles: primero, para desarrollar sus propias competencias digitales, y segundo, para desarrollar actividades de instrucción que equipen a todos los estudiantes con las competencias necesarias para tener éxito en el mundo de la digitalización. Por ejemplo, junto con el apoyo a las habilidades tradicionales de alfabetización, los profesores deben apoyar las habilidades de alfabetización en entornos digitales (Harteis, 2019).

A la vez podemos argumentar estos resultados y antecedentes con la conceptualización de la dimensión Información y alfabetización informacional, que consiste en analizar, conocer, organizar, recuperar y gestionar la información digital, es así que de este modo se valora el conocimiento en función a su finalidad y relevancia, esta dimensión se puede valorar tomando en cuenta las actividades de selección de información digital, las acciones de almacenamiento y actualización en manejo de información digital (INTEF, 2017)

El nivel de la competencia digital en el área de comunicación y colaboración en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo, fue de intermedio experto, el mayor porcentaje se ubica en el nivel intermedio en las dos categorías (70% conocimiento y 70% uso), lo que en función a las preguntas indica que la mayoría de los profesores pueden comunicarse sin problemas utilizando diferentes aplicaciones de manera sincrónica y asincrónica, pueden elegir el medio digital adecuado para interactuar con docentes y estudiantes. Además, se comunican a por redes sociales y comunidades online, compartiendo conocimientos y contenidos informativos.

Este segundo resultado se puede comparar con el obtenido por Benali et al. (2018) elaboraron una investigación basada en la adaptación de la Competencia Marco para la competencia digital de profesores, las competencias que obtuvieron las puntuaciones medias más altas son: selección de recursos digitales, enseñanza y práctica reflexiva. Profesores con un mayor nivel de confianza en la enseñanza digital y aquellos con más años de experiencia docente tienen más probabilidades de tener una mayor puntuación en competencia digital. Las competencias críticas

con puntuaciones medias bajas son las estrategias de evaluación digital, diferenciación y personalización, aprendizaje autorregulado y facilitación del aprendizaje digital de los alumnos.

Asimismo, Almerich et al. (2016) indicaron que las competencias en TIC de los profesores forman un conjunto único compuesto por dos subconjuntos, competencias tecnológicas y competencias pedagógicas. Además, las competencias tecnológicas influyeron en las pedagógicas. También encontramos que los factores personales y contextuales tienen un impacto relevante en los subconjuntos de competencias. Por otro lado, Namuche (2021) determinó la relación entre la gestión institucional con las competencias digitales en una I.E. siendo parte de la comunicación y colaboración.

A la vez podemos argumentar estos resultados y antecedentes con la conceptualización de la dimensión Comunicación y colaboración, que se enfoca en la capacidad de poder interactuar en el entorno digital, así mismo de conectar, compartir y colaborar con información usando las herramientas digitales, su puesta en marcha se puede evidenciar tomando en cuenta aquellas actividades de interacción y mediación mediante las herramientas y recursos digitales, la aplicación de estas tecnologías al proceso pedagógico y las acciones de trabajo cooperativo por medios digitales que se realizan en el sector educativo, reflexionando, identificando, diseñando e innovando en las habilidades docentes promoviendo la colaboración y comunicación de los estudiantes en los entornos digitales (INTEF, 2017).

El nivel de la competencia digital en el área de creación de contenidos digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo, fue de intermedio experto, el mayor porcentaje se ubica en el nivel intermedio en las dos categorías (72% conocimiento y 62% uso). Asimismo, el nivel con mayor frecuencia es lo que en función a las preguntas indica que la mayoría de los profesores pueden crear una variedad de contenido en diferentes formatos (documentos de texto, presentaciones, infografías, grabaciones de audio, uso de aplicaciones en línea, etc.) para promover estos productos entre los estudiantes. Asimismo, los educadores conocen y utilizan repositorios virtuales tanto con fines generales como educativos, adaptando los

recursos desarrollados por otros o por los docentes. Así como también conocen de las licencias privadas y abiertas y lo importante que son en el contenido digital.

Este tercer resultado se puede comparar con el obtenido por Hämäläinen et al. (2021) en su estudio tuvieron como propósito proporcionar una imagen general de la competencia digital de los educadores, sus resultados encontraron una variación notable en las habilidades y conocimientos de los educadores, pero una menor variedad en las actitudes. Los encuestados reconocieron en general lo importante de las tecnologías digitales en su trabajo, independientemente de sus antecedentes. Los profesionales mayores a menudo mostraban habilidades débiles, pero también reconocían la necesidad de desarrollo profesional en el uso de tecnologías digitales. Un resultado importante de este estudio es una mejor comprensión de la competencia digital desde la perspectiva del profesional docente.

Asimismo, Hämäläinen et al. (2021) en su estudio encontraron una variación notable en las habilidades y conocimientos de los educadores, pero una menor variedad en las actitudes. Los encuestados reconocieron en general lo importante de las tecnologías digitales en su trabajo, independientemente de sus antecedentes. Los profesionales mayores a menudo mostraban habilidades débiles, pero también reconocían la necesidad de desarrollo profesional en el uso de tecnologías digitales. Un resultado importante de este estudio es una mejor comprensión de la competencia digital desde la perspectiva del profesional docente.

A la vez podemos argumentar estos resultados y antecedentes con la conceptualización de la dimensión Creación de contenido digital, que consiste en conectar, generar y reelaborar temas digitales mediáticos para mejorar el desarrollo del proceso educativo, asimismo, reconoce los derechos de propiedad intelectual, para analizarla es importante tomar en cuenta acciones como la creación y desarrollo de contenidos digitales diversos, la revisión y corrección de contenidos digitales, así también aquellas actividades para dirigir a los educandos en la elaboración, por ejemplo, la diseño y elaboración de sitios web, blogs, juegos o aplicaciones, reflexionando, identificando, diseñando e innovando habilidades docentes que fomentan la creatividad digital y la expresión por parte de los educandos (INTEF, 2017).

El nivel de la competencia digital en el área de seguridad en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo fue de intermedio experto, el mayor porcentaje en el nivel intermedio en las dos categorías (68% conocimiento y 70% uso). Asimismo, el nivel con mayor frecuencia es el, lo que en función a las preguntas indica que la mayoría de los profesores son conscientes del peligro digital de sus dispositivos y se ocupan de gestionar medidas de protección de la tecnología cuando la usan en su práctica educadora. Por otro lado, protegen su privacidad y la de los demás en el entorno digital. Habla con tus alumnos sobre la protección digital y aprende cómo proteger a los demás del ciberacoso. También conoce las técnicas de cuidado personal frente a los riesgos para la salud que plantea el uso de la tecnología.

Este cuarto resultado se puede comparar con el obtenido por Pérez (2021) quien indicó que existe un vínculo entre el trabajo remoto y las competencias digitales de educadores de educación inicial, lo que lleva a que los docentes se preocupen en trabajar de forma segura en los entornos digitales. Asimismo, Callupe (2020) encontró una relación positiva entre las competencias digitales y desempeño docente en una UGEL perteneciente a Huánuco, lo cual hace que los docentes se esfuercen para trabajar en entornos seguros para ellos y sus estudiantes estimulando su desempeño en el aula virtual.

A la vez podemos argumentar estos resultados y antecedentes con la conceptualización de la dimensión Seguridad, que sostiene la protección de la identidad digital con un uso sostenible y seguro, esta dimensión se evidencia mediante la reflexión, identificación e innovación en estrategias pedagógicas que promuevan la habilidad y aptitud de los educandos al utilizar las tecnologías digitales para su propio bienestar de una forma segura (INTEF, 2017).

El nivel de la competencia digital en el área de resolución de problemas en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo, fue de intermedio experto, el mayor porcentaje se ubica en el nivel intermedio en las dos categorías (72% conocimiento y 68% uso). Asimismo, el nivel con mayor frecuencia es el de, lo que en función a las preguntas indica que la mayoría de los profesores pueden resolver problemas técnicos de poca complejidad en sus entornos digitales y dispositivos ayudándose de manuales. Por otro lado, a través de la tecnología digital evalúa las necesidades de

su entorno educativo presenta soluciones creativas participa en proyectos creativos que adaptan de manera flexible los medios digitales a su misión docente. Asimismo, experimentan y exploran con tecnología digital emergente que le ayudan a estar actualizado.

Este quinto resultado se puede comparar con el obtenido por Iñedo et al. (2020) quienes mostraron que tres constructos (conocimiento tecnológico percibido, conocimiento docente [excluyendo tecnología] y conocimiento percibido para integrar tecnología) influyeron directamente en la integración tecnológica, mientras que otros dos (las prácticas pedagógicas de las tecnologías de la información y la comunicación [TIC] y el efecto percibido en estudiantes) no lo hicieron. Entre las características de los educadores, la experiencia docente y el tamaño de la clase se encontraron estadísticamente asociados con su integración tecnológica

Respecto a las competencias digitales de docentes, existe una noción crítica de que los profesionales de la enseñanza parecen enfrentar desafíos, por ejemplo, poseen habilidades de resolución de problemas más débiles para entornos ricos en tecnología (TRE) que los adultos que trabajan en otros sectores (Ham" al " ainen et al., 2019).

A la vez podemos argumentar estos resultados y antecedentes con la conceptualización de la dimensión Resolución de problemas, que se enfoca en aprender a utilizar los recursos digitales de manera óptima, tomando en cuenta cuando se logra que los estudiantes pongan en marcha sus capacidades en competencia digital a situaciones cotidianas y puedan resolver problemas que se presenten de forma no convencional, así también cuando propone soluciones innovadoras sobre situaciones retadoras (INTEF, 2017).

## VI. CONCLUSIONES

1. El nivel de la competencia digital en el área de información y alfabetización informacional en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo fue de intermedio experto, el mayor porcentaje se ubica en el nivel intermedio en las dos categorías (70% conocimiento y 76% uso).
2. El nivel de la competencia digital en el área de comunicación y colaboración en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo, fue de intermedio experto, el mayor porcentaje se ubica en el nivel intermedio en las dos categorías (70% conocimiento y 70% uso).
3. El nivel de la competencia digital en el área de creación de contenidos digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo, fue de intermedio experto, el mayor porcentaje se ubica en el nivel intermedio en las dos categorías (72% conocimiento y 62% uso).
4. El nivel de la competencia digital en el área de seguridad en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo, fue de intermedio experto, el mayor porcentaje se ubica en el nivel intermedio en las dos categorías (68% conocimiento y 70% uso).
5. El nivel de la competencia digital en el área de resolución de problemas en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo, fue de intermedio experto, el mayor porcentaje se ubica en el nivel intermedio en las dos categorías (72% conocimiento y 68% uso).

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. En cuanto el nivel de la competencia digital en el área de información y alfabetización informacional fue intermedio experto, se recomienda capacitar a los educadores en metodologías para encontrar rápidamente información y recursos digitales de aprendizaje que les interesen; así también, capacitarlos en evaluar, seleccionar y adaptar la información más apropiada para uso educativo; reforzar también conocimientos en administrar y recuperar contenido de cualquier entorno digital.
2. Puesto que el nivel de la competencia digital en el área de comunicación y colaboración en clases remotas fue intermedio experto, se recomienda capacitar a los educadores en diversas aplicaciones que pueda usar en sus clases de manera sincrónica y asincrónica. Capacitarlos también sobre los diferentes entornos digitales que existen para el entorno educativo.
3. Dado que el nivel de la competencia digital en el área de creación de contenidos digitales fue intermedio experto, se recomienda capacitar a los profesores en la creación de diferentes formatos como documentos de texto, presentaciones, infografías, grabaciones de audio, uso de aplicaciones en línea, etc. Capacitarlos también en el uso de repositorios virtuales tanto con fines generales como educativos.
4. En cuanto el nivel de la competencia digital en el área de seguridad fue intermedio experto, se recomienda capacitar a los profesores sobre el peligro digital, el ciberacoso y privacidad en los entornos digitales y aplicaciones que se usan en la práctica docente. Así también capacitarlos en temas de riesgos para la salud que plantea el uso de la tecnología.
5. Puesto que el nivel de la competencia digital en el área de resolución de problemas fue intermedio experto, se recomienda capacitar a los profesores en la solución de problemas técnicos en el manejo de dispositivos y entornos virtuales. Generar ferias tecnológicas donde participen los docentes con sus estudiantes.

## REFERENCIAS

- Alam, G. (2021). Does online technology provide sustainable HE or aggravate diploma disease? Evidence from Bangladesh—a comparison of conditions before and during COVID-19. *Technology in Society*, 66, 101677. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101677>
- Alarcón, R., Jiménez, E., Vicente-Yagüe, M. (2020). Development and validation of the DIGIGLO, a tool for assessing the digital competence of educators. *British Journal of Educational Technology*, 51 (6). <https://doi.org/10.1111/bjet.12919>
- Almerich, G.; Orellana, N.; Suarez, J.; & Díaz, I. (2016). Teachers' information and communication technology competences: A structural approach. *Computers & Education*, 100, 110-125. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.002>
- Asbari, M., Wijayanti, L. M., Hyun, C. C., Purwanto, A., & Santoso, P. B. (2019). Effect of Tacit and explicit knowledge sharing on teacher innovation capability. *Dinamika Pendidikan*, 14(2), 227-243. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/DP/article/view/22732>
- Awidi, I., & Paynter, M. (2019). The impact of a flipped classroom approach on student learning experience. *Computers & Education*, 128, 269-283. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.013>
- Benali, M.; Kaddouri, M., & Azzimani, T. (2018). Digital skills of Moroccan teachers of English. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 14 (2), 99-120.
- Benavente, S., Flores, M., Guizado, F., y Núñez, L. (2021). Desarrollo de las competencias digitales de docentes a través de programas de intervención 2020. *Propósitos y Representaciones*, 9(1). <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/1034/1308>
- Blau, I. & Shamir, T. (2017). Digital Competences and Long-Term ICT Integration in School Culture: The Perspective of Elementary School Leaders. *Education and Information Technologies*, 22, (3), 769-787. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-015-9456-7>

- Boström, L., Collén, C., Damber, U., & Gidlund, U. (2021). A Rapid Transition from Campus to Emergent Distant Education; Effects on Students' Study Strategies in Higher Education. *Education Sciences*, 11(11), 721. <https://doi.org/10.3390/educsci11110721>
- Cabero, J.; Romero, R. & Palacios, A. (2020). Evaluation of Teacher Digital Competence Frameworks Through Expert Judgement: The Use of the Expert Competence Coefficient. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9 (2) 275-293. <https://naerjournal.ua.es/article/view/v9n2-9>
- Callupe, J. (2020). *Competencias digitales y desempeño docente en la Unidad de Gestión Educativa Local Pachitea, Huánuco, 2020*. [Tesis de maestría]. Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, Perú.
- Cepal y Unesco (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/S2000510\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/S2000510_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Comisión Europea. (2007). *Competencias clave para el aprendizaje permanente. Un marco de referencia europeo*. <https://www.educacionyfp.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidad-europa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>
- Dharamsi, M., Bastian, D., Balsiger, H., Cramer, J., & Belmares, R. (2022). Efficacy of Video-Based Forearm Anatomy Model Instruction for a Virtual Education Environment. *Journal of medical education and curricular development*, 9. <https://doi.org/10.1177/23821205211063287>
- docentes: ¿cómo se ven los actuales estudiantes de educación? Pontificia
- Espino, J. (2018). *Competencias digitales de los docentes y desempeño pedagógico en el aula* [Tesis maestría, Universidad San Martín de Porres]. <http://200.37.16.212/handle/usmp/4525>.
- Esteve, F., Gisbert, M. y Lázaro, J. (2016). La competencia digital de los futuros
- European Commission (2018). *Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu)*. <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>
- Ferrari, A. (2012). Digital competence in practice: An analysis of frameworks. *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2791/82116>

- Gilboy, M., Heinerichs, S., & Pazzaglia, G. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of nutrition education and behavior*, 47(1), 109-114. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2014.08.008>
- Hämäläinen, R., De Wever, B., Nissinen, K., & Cincinnato, S. (2019). What makes the difference—PIAAC as a resource for understanding the problem-solving skills of Europe's higher-education adults. *Computers & Education*, 129, 27–36. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.10.013>
- Hämäläinen, R., Nissinen, K., Mannonen, J., Lämsä, J., Leino, K., Taajamo, M. (2021). Understanding teaching professionals' digital competence: What do PIAAC and TALIS reveal about technology-related skills, attitudes, and knowledge? *Computers in Human Behavior*, 117. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106672>.
- Harteis, C. (2019). Supporting learning at work in an era of digitalization of work. In A. Bahl, & A. Dietzen (Eds.), *Work-based learning as a pathway to competence-based education* (pp. 85–97). Barbara Budrich.
- Ifinedo, E., Rikala, J., Hämäläinen, T. (2020). Factors affecting Nigerian teacher educators' technology integration: Considering characteristics, knowledge constructs, ICT practices and beliefs. *Computers & Education*, 146.
- INTEF (2017). *Marco de Competencia Digital*. Madrid: Ministerio de Educación, Ciencia y Deportes
- Kaarakainen, M., Kivinen, O., & Vainio, T. (2018). Performance-based testing for ICT skills assessing: A case study of students and teachers' ICT skills in Finnish schools. *Universal Access in the Information Society*, 17, 349–360. <https://doi.org/10.1007/s10209-017-0553-9>
- Kovačević, I., Labrović, J. A., Petrović, N., & Kužet, I. (2021). Recognizing Predictors of Students' Emergency Remote Online Learning Satisfaction during COVID-19. *Education Sciences*, 11(11), 693. <https://doi.org/10.3390/educsci11110693>
- López, P. & Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*, Barcelona: España, UAB. [https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua\\_a2016\\_cap2-3.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf)

- Mannila, L., Nordén, L. Å., & Pears, A. (2018). Digital competence, teacher self-efficacy and training needs. In *ICER 2018—Proceedings of the 2018 ACM Conference on International Computing Education Research*. <https://doi.org/10.1145/3230977.3230993>
- Ministerio de Educación del Perú (2015). *Diseño Curricular Básico Nacional de la Formación Inicial Docente – Programa de estudios Educación Secundaria, especialidad Matemática – Minedu*. <https://bit.ly/3rtdqqt>
- Ministerio de Educación del Perú (2016). *Currículo Nacional de la Educación básica* [https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/4551/Curr%  
%c3%adculo%20nacional%20de%20la%20educaci%  
%c3%b3n%20b%  
%c3%a1sica.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/4551/Curr%c3%adculo%20nacional%20de%20la%20educaci%c3%b3n%20b%c3%a1sica.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ministerio de Educación del Perú. (2014). *Marco de Buen Desempeño Docente. Para mejorar tu práctica como maestro y guiar el aprendizaje de tus estudiantes*. <https://bit.ly/3iQjuWv>
- Namuche, S. (2021). *Competencias digitales y gestión institucional en docentes de una institución educativa, Serran, 2020* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/62629>
- Nordén, L. Å., Mannila, L., & Pears, A. (2017). Development of a self-efficacy scale for digital competences in schools. In *2017 IEEE Frontiers in Education Conference*. <https://doi.org/10.1109/FIE.2017.8190673>
- Ocaña, Y., Valenzuela, L., y Morillo, J. (2020). La competencia digital en el docente universitario. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), 455. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.455>
- Ortiz, D. (2015). *El conductismo como teoría y método de enseñanza*. Ecuador: Perdomo, B., González, O., y Barrutia I. (2020). Competencias digitales en docentes universitarios: una revisión sistemática de la literatura. *EDMETIC*, 9(2), 92–115. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i2.12796>
- Perez, L. (2021). *Competencias digitales y trabajo remoto en docentes del nivel inicial, ciudad de Moyobamba, 2020* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/59899>

- Perifanou, M.; Economides, A.; Tzafilkou, K. (2021). Teachers' digital skills readiness during Covid-19 pandemic. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(8), 238-251. <http://dx.doi.org/10.3991/ijet.v16i08.21011>.
- Redecker, C. & Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu* (No. JRC107466). Joint Research Centre (Seville site). <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fcc33b68-d581-11e7-a5b9-01aa75ed71a1/language-en>
- Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Punie, Y. (ed). EUR 28775 EN. Publications Office of the European Union, Luxembourg. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Rodríguez, G. (2021). Coping with COVID-19 in Mexico: Actions for educational inclusion. *Communications of the Association for Information Systems*, 48(1), 11. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04813>
- Rozgonjuk, D., Saal, K., & Täht, K. (2018). Problematic smartphone use, deep and surface approaches to learning, and social media use in lectures. *International journal of environmental research and public health*, 15(1), 92. <https://doi.org/10.3390/ijerph15010092>
- Rubach, Ch; Lazarides, R. (2021). Addressing 21st-century digital skills in schools – Development and validation of an instrument to measure teachers' basic ICT competence beliefs. *Computers in Human Behavior*, 18. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106636>.
- Sá, M., & Serpa, S. (2020). COVID-19 and the promotion of digital competences in education. COVID-19 y la promoción de las competencias digitales en educación. *Universal Journal of Educational Research*, 8(10), 4520–4528. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081020>
- Salinas, J. (2020). Educación en tiempos de pandemia: tecnologías digitales en la mejora de los procesos educativos. *Innovaciones Educativas*, 22. 17-21. <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/innovaciones/article/view/3173/3965>
- Solís de Ovando, J., & Jara, V. (2019). Competencia digital de docentes de Ciencias de la Salud de una universidad chilena. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (56), 193-211. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.10>

- Srinivasan, D. (2020). Medical Students' Perceptions and an Anatomy Teacher's Personal Experience Using an e-Learning Platform for Tutorials During the Covid-19 Crisis. *Anat Sci Educ*, 318-319. <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-197785>
- Tafazoli, D., Gómez, E. & Huertas, C. (2019). Technology-Based Review on Computer-Assisted Language Learning: A Chronological Perspective. *PIXEL-BIT, Revista de Medios y Educación*, (54), 29-43. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/63667>
- Tarabini, A. (2020). ¿Para qué sirve la escuela? Reflexiones sociológicas en tiempos de pandemia global. *Revista de Sociología de la Educación*, 13, (2). 145-155. <https://ojs3.uv.es/index.php/RASE/article/view/17135/15394>
- Tourón, J.; Martín, D.; Navarro, E.; Pradas, S. & Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista Española de pedagogía*, 76 (279) 25-54. <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2018/01/Validaci%C3%B3n-de-constructo-de-un-instrumento-para-medir-la-competencia-digital-docente-de-los-profesores-4.pdf>
- Trahtemberg, L. (2021). *Las redes sociales polarizan y evidencian el fracaso de la educación*. <https://bit.ly/36P9JSN>
- Unesco (2020). *La educación en tiempos de pandemia Covid 19*. <http://www.grade.org.pe/creer/recurso/la-educacionen-tiempos-de-la-pandemia-de-covid-19/>  
Universidad Católica de Valparaíso, Viña del Mar, Chile.
- Villarreal, S., García, J., Hernández, H. & Steffens, E. (2019). Competencias Docentes y Transformaciones en la Educación en la Era Digital. *Formación Universitaria*, 12, (6), 1-14. [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S07185006201900600003](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S07185006201900600003)

Zamora, M., Rodríguez, J., Cruz, M., Rodríguez, H., Paredes, W., & Díaz, J. (2022). Teachers' Perception in Selecting Virtual Learning Platforms: A Case of Mexican Higher Education during the COVID-19 Crisis. *Sustainability*, *14*(1), 195. <https://doi.org/10.3390/su14010195>

## ANEXOS

### Anexo 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Título:** Competencias digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES	POBLACIÓN Y MUESTRA	ENFOQUE / NIVEL (ALCANCE) / DISEÑO	TÉCNICA / INSTRUMENTO
<p><b>Problema Principal:</b></p> <p>¿Cuáles son los niveles de competencias digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo?</p>	<p><b>Objetivo Principal:</b></p> <p>Analizar los niveles de competencias digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo.</p>	<p><b>Competencias digitales</b></p>	<p><b>UNIDAD DE ANÁLISIS</b></p> <p>Docentes de las Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo.</p>	<p><b>Diseño de investigación:</b></p> <p>Básica</p> <p>Cuantitativa, descriptiva, no experimental, transversal</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">M =&gt; A =&gt; R</div>	<p><b>Instrumento:</b></p> <p>Se utilizará un cuestionario de 54 ítems elaborado por Tourón et al. (2018) "Cuestionario de Competencias Digitales Docentes"</p> <p><b>Métodos de Análisis de Investigación:</b></p> <p>Deductivo – inductivo</p> <p>Estadística descriptiva</p>
<p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de la competencia digital en el área de información y alfabetización informacional en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo?</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>Describir el nivel de la competencia digital en el área de información y alfabetización informacional en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo.</p>		<p><b>POBLACIÓN</b></p> <p>65 docentes.</p>		
<p>¿Cuál es el nivel de la competencia digital en el área de comunicación y colaboración en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo?</p>	<p>Describir es el nivel de la competencia digital en el área de comunicación y colaboración en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo.</p>		<p><b>MUESTRA</b></p> <p>No probabilística por consentimiento voluntario de encuestados 50 docentes</p>		
<p>¿Cuál es el nivel de la competencia digital en el área de creación de contenidos digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo?</p>	<p>Describir el nivel de la competencia digital en el área de creación de contenidos digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo.</p>				

<p>¿Cuál es el nivel de la competencia digital en el área de seguridad en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo?</p>	<p>Describir el nivel de la competencia digital en el área de seguridad en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo.</p>				
<p>¿Cuál es el nivel de la competencia digital en el área de resolución de problemas en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo?</p>	<p>Describir el nivel de la competencia digital en el área de resolución de problemas en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo.</p>				

**Fuente:** Elaboración propia

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Competencias digitales	Corresponde a las habilidades y destrezas asociadas a las herramientas tecnológicas en el aula y a su vez con su posible uso en el entorno de aprendizaje. (Blau y Shamir, 2017; Solís de Ovando y Jara, 2019). Su desarrollo se puede medir a través de los niveles de cada una de las áreas que conforman estas competencias.	Las competencias digitales en docentes recolectadas con un instrumento para medirlas y evaluarlas mediante las dimensiones información y alfabetización informacional; comunicación y colaboración; creación de contenido digital; seguridad y resolución de problemas.	Información y alfabetización informacional	Conocimiento	Ordinal Likert 1: ningún grado de conocimiento- nunca lo utilizo 2: apenas tengo conocimiento- apenas lo utilizo 3: poco conocimiento - lo utilizo poco 4: conocimiento moderado - lo utilizo moderadamente 5: bastante conocimiento- utilizo frecuentemente 6: tengo mucho conocimiento - lo utilizo muy frecuentemente 7: lo conozco totalmente - lo utilizo siempre NA: no sé o no aplica.
			Comunicación y colaboración		
			Creación de contenido digital		
			Seguridad	Uso	
			Resolución de problemas		

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 2: Instrumento de recolección de datos**  
**Cuestionario De Competencias Digitales Docentes**  
**Tourón et al. (2018)**

**Saludo – Agradecimiento**

En primer lugar, le agradezco a cada uno por su disposición en participar de la investigación que vengo realizando y por el tiempo que dedica usted para poder realizar este cuestionario.

**Recomendaciones**

A continuación, se le formulan 54 preguntas respecto a su CONOCIMIENTO y UTILIZACIÓN de herramientas, procedimientos o acciones vinculadas con la tecnología digital en su actividad docente. No hay respuestas buenas o malas; se trata de que reflexione sobre su situación y responda del modo más objetivo posible. Ante cada pregunta debe plantearse en qué GRADO CONOCE y en qué GRADO UTILIZA lo que propone cada ítem, de acuerdo a la escala que se señala a continuación, en la que el valor 1 indica ningún grado de conocimiento o uso y el 7 el máximo grado de conocimiento o uso. En el caso de que no sepa o no pueda responder a alguna pregunta marque la opción N/A. Sus opiniones permanecerán en el anonimato, es necesario que complete todos sus datos personales, tómese todo el tiempo que considere necesario.

¡Muchas gracias por su colaboración!

---

1. Sexo	2. Intervalo de edad	3. Años de experiencia	4. Ciclo que enseña
Hombre	< 20	1 – 5 años	Sexto (1° y 2° secundaria)
Mujer	21 a 30	6 – 10 años	Séptimo ciclo (3° y 4° secundaria)
	31 a 40	11 – 15 años	Séptimo (5 secundaria)
	41 a 50	16 – 20 años	
	51 a 60	>20 años	
	61 a 70		
	> 70		

RECUERDA: Las alternativas de respuesta son:

CONOZCO	UTILIZO
1: ningún grado de conocimiento	1: nunca lo utilizo
2: apenas tengo conocimiento	2: apenas lo utilizo
3: poco conocimiento	3: lo utilizo poco
4: conocimiento moderado	4: lo utilizo moderadamente
5: bastante conocimiento	5: lo utilizo frecuentemente
6: tengo mucho conocimiento	6: lo utilizo muy frecuentemente
7: lo conozco totalmente	7: lo utilizo siempre
NA: no sé o no aplica	NA: no sé o no aplica

Preguntas	CONOZCO							UTILIZO								
	NA	1	2	3	4	5	6	7	NA	1	2	3	4	5	6	7
1. Estrategias de navegación por internet (p. e. búsquedas, filtros, uso de operadores, comandos específicos, uso de operadores de búsqueda, etc.)																
2. Recursos Educativos Abiertos (OER, REAs)																
3. Proyectos de mi centro relacionados con las tecnologías digitales																
4. Soluciones para la gestión y el Almacenamiento en la "nube", compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc. (p.e. Drive, Onedrive, Dropbox u otras)																
5. Sistemas de protección de dispositivos o documentos (control de acceso, privilegios, contraseñas, etc.)																
6. Estrategias de gestión de la información (empleo de marcadores, recuperación de información, clasificación, etc.)																
7. El software de la Pizarra Digital Interactiva de mi centro																
8. Software disponible en mi centro (p.e. calificaciones, asistencias, comunicación con familias, contenidos, evaluación de tareas, etc.)																
9. Soluciones básicas a problemas técnicos derivados de la utilización de dispositivos digitales en el aula.																
10. Herramientas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, videoconferencias.																
11. Herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos (p.e. Drive, Box, Dropbox, Office 365, etc.).																
12. Herramientas para crear grabaciones de voz (podcast)																
13. Puntos de reciclaje para reducir el impacto de los restos tecnológicos en el medio ambiente (dispositivos sin uso, móviles, toner de impresoras, baterías, etc.).																
14. Herramientas que ayuden a atender la diversidad en el aula.																





### Anexo 3: Validez y confiabilidad de instrumento de recolección de datos



#### CRITERIO DE EXPERTOS

##### I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Luis Montenegro Camacho
- 1.2. Grado académico: Doctor en Educación
- 1.3. Documento de identidad: N° 41073751
- 1.4. Centro de labores: Universidad César Vallejo
- 1.5. Denominación del instrumento motivo de validación:  
Cuestionario Competencias Digitales Docentes
- 1.6. Título de la Investigación:  
Competencias digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo
- 1.7. Autores del instrumento:  
Tourón et al. (2018)

En este contexto lo(a) he considerado como experto(a) en la materia y necesito sus valiosas opiniones. Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

- MB** : Muy Bueno (18-20)
- B** : Bueno (14-17)
- R** : Regular (11-13)
- D** : Deficiente (0-10)

## II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

N°	INDICADORES	CATEGORÍAS			
		MB	B	R	D
01	La redacción empleada es clara y precisa	x			
02	Los términos utilizados son propios de la investigación científica	x			
03	Está formulado con lenguaje apropiado	x			
04	Está expresado en conductas observables	x			
05	Tiene rigor científico	x			
06	Existe una organización lógica	x			
07	Formulado en relación a los objetivos de la investigación	x			
08	Expresa con claridad la intencionalidad de la investigación	x			
09	Observa coherencia con el título de la investigación	x			
10	Guarda relación con el problema e hipótesis de la investigación	x			
11	Es apropiado para la recolección de información	x			
12	Están caracterizados según criterios pertinentes	x			
13	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias	x			
14	Consistencia con las variables, dimensiones e indicadores	x			
15	La estrategia responde al propósito de la investigación	x			
16	El instrumento es adecuado al propósito de la investigación	x			
17	Los métodos y técnicas empleados en el tratamiento de la información son propios de la investigación científica	x			
18	Proporciona sólidas bases teóricas y epistemológicas	x			
19	Es adecuado a la muestra representativa	x			
20	Se fundamenta en bibliografía actualizada	x			
VALORACIÓN FINAL		MB			

## III. OPINION DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado  
( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Chiclayo, 21 de octubre del 2021



Firma del experto

DNI N° 41073751

## **CRITERIO DE EXPERTOS**

### **II. DATOS GENERALES**

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: José Gerardo Saavedra Carrasco
- 1.2. Grado académico: Doctor en Educación
- 1.3. Documento de identidad: N° 16796035
- 1.4. Centro de labores: Universidad César Vallejo
- 1.5. Denominación del instrumento motivo de validación:  
Cuestionario Competencias Digitales Docentes
- 1.6. Título de la Investigación:  
Competencias digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo
- 1.7. Autores del instrumento:  
Tourón et al. (2018)

En este contexto lo(a) he considerado como experto(a) en la materia y necesito sus valiosas opiniones. Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

- MB** : Muy Bueno (18-20)  
**B** : Bueno (14-17)  
**R** : Regular (11-13)  
**D** : Deficiente (0-10)

#### IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

N°	INDICADORES	CATEGORÍAS			
		MB	B	R	D
01	La redacción empleada es clara y precisa	x			
02	Los términos utilizados son propios de la investigación científica	x			
03	Está formulado con lenguaje apropiado	x			
04	Está expresado en conductas observables	x			
05	Tiene rigor científico	x			
06	Existe una organización lógica	x			
07	Formulado en relación a los objetivos de la investigación	x			
08	Expresa con claridad la intencionalidad de la investigación	x			
09	Observa coherencia con el título de la investigación	x			
10	Guarda relación con el problema e hipótesis de la investigación	x			
11	Es apropiado para la recolección de información	x			
12	Están caracterizados según criterios pertinentes	x			
13	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias	x			
14	Consistencia con las variables, dimensiones e indicadores	x			
15	La estrategia responde al propósito de la investigación	x			
16	El instrumento es adecuado al propósito de la investigación	x			
17	Los métodos y técnicas empleados en el tratamiento de la información son propios de la investigación científica	x			
18	Proporciona sólidas bases teóricas y epistemológicas	x			
19	Es adecuado a la muestra representativa	x			
20	Se fundamenta en bibliografía actualizada	x			
VALORACIÓN FINAL		MB			

#### V. OPINION DE APLICABILIDAD

- ( X ) El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado  
( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Chiclayo, 21 de octubre del 2021



## **CRITERIO DE EXPERTOS**

### **III. DATOS GENERALES**

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Luis Alberto Saavedra Carrasco
- 1.2. Grado académico: Doctor en Educación
- 1.3. Documento de identidad: N° 42933119
- 1.4. Centro de labores: Universidad César Vallejo
- 1.5. Denominación del instrumento motivo de validación:  
Cuestionario Competencias Digitales Docentes
- 1.6. Título de la Investigación:  
Competencias digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo
- 1.7. Autores del instrumento:  
Tourón et al. (2018)

En este contexto lo(a) he considerado como experto(a) en la materia y necesito sus valiosas opiniones. Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

- MB** : Muy Bueno (18-20)
- B** : Bueno (14-17)
- R** : Regular (11-13)
- D** : Deficiente (0-10)

## VI. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

N°	INDICADORES	CATEGORÍAS			
		MB	B	R	D
01	La redacción empleada es clara y precisa	x			
02	Los términos utilizados son propios de la investigación científica	x			
03	Está formulado con lenguaje apropiado	x			
04	Está expresado en conductas observables	x			
05	Tiene rigor científico	x			
06	Existe una organización lógica	x			
07	Formulado en relación a los objetivos de la investigación	x			
08	Expresa con claridad la intencionalidad de la investigación	x			
09	Observa coherencia con el título de la investigación	x			
10	Guarda relación con el problema e hipótesis de la investigación	x			
11	Es apropiado para la recolección de información	x			
12	Están caracterizados según criterios pertinentes	x			
13	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias	x			
14	Consistencia con las variables, dimensiones e indicadores	x			
15	La estrategia responde al propósito de la investigación	x			
16	El instrumento es adecuado al propósito de la investigación	x			
17	Los métodos y técnicas empleados en el tratamiento de la información son propios de la investigación científica	x			
18	Proporciona sólidas bases teóricas y epistemológicas	x			
19	Es adecuado a la muestra representativa	x			
20	Se fundamenta en bibliografía actualizada	x			
VALORACIÓN FINAL		MB			

## VII. OPINION DE APLICABILIDAD

(X) El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado

( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Chiclayo, 21 de octubre del 2021



**ANEXO 2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**  
**Cuestionario De Competencias Digitales Docentes**

## Tourón et al. (2018)

### Saludo – Agradecimiento

En primer lugar, le agradezco a cada uno por su disposición en participar de la investigación que vengo realizando y por el tiempo que dedica usted para poder realizar este cuestionario.

### Recomendaciones

A continuación, se le formulan 54 preguntas respecto a su CONOCIMIENTO y UTILIZACIÓN de herramientas, procedimientos o acciones vinculadas con la tecnología digital en su actividad docente. No hay respuestas buenas o malas; se trata de que reflexione sobre su situación y responda del modo más objetivo posible. Ante cada pregunta debe plantearse en qué GRADO CONOCE y en qué GRADO UTILIZA lo que propone cada ítem, de acuerdo a la escala que se señala a continuación, en la que el valor 1 indica ningún grado de conocimiento o uso y el 7 el máximo grado de conocimiento o uso. En el caso de que no sepa o no pueda responder a alguna pregunta marque la opción N/A. Sus opiniones permanecerán en el anonimato, es necesario que complete todos sus datos personales, tómese todo el tiempo que considere necesario.

¡Muchas gracias por su colaboración!

---

1. Sexo	2. Intervalo de edad	3. Años de experiencia	4. Ciclo que enseña
Hombre	< 20	1 – 5 años	Sexto (1° y 2° secundaria)
Mujer	21 a 30	6 – 10 años	Séptimo ciclo (3° y 4° secundaria)
	31 a 40	11 – 15 años	Séptimo (5 secundaria)
	41 a 50	16 – 20 años	
	51 a 60	>20 años	
	61 a 70		
	> 70		

RECUERDA: Las alternativas de respuesta son:

CONOZCO	UTILIZO
---------	---------

1: ningún grado de conocimiento	1: nunca lo utilizo
2: apenas tengo conocimiento	2: apenas lo utilizo
3: poco conocimiento	3: lo utilizo poco
4: conocimiento moderado	4: lo utilizo moderadamente
5: bastante conocimiento	5: lo utilizo frecuentemente
6: tengo mucho conocimiento	6: lo utilizo muy frecuentemente
7: lo conozco totalmente	7: lo utilizo siempre
NA: no sé o no aplica	NA: no sé o no aplica

Preguntas	CONOZCO							UTILIZO								
	NA	1	2	3	4	5	6	7	NA	1	2	3	4	5	6	7
1. Estrategias de navegación por internet (p. e. búsquedas, filtros, uso de operadores, comandos específicos, uso de operadores de búsqueda, etc.)																
2. Recursos Educativos Abiertos (OER, REAs)																
3. Proyectos de mi centro relacionados con las tecnologías digitales																
4. Soluciones para la gestión y el Almacenamiento en la "nube", compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc. (p.e. Drive, Onedrive, Dropbox u otras)																
5. Sistemas de protección de dispositivos o documentos (control de acceso, privilegios, contraseñas, etc.)																
6. Estrategias de gestión de la información (empleo de marcadores, recuperación de información, clasificación, etc.)																
7. El software de la Pizarra Digital Interactiva de mi centro																
8. Software disponible en mi centro (p.e. calificaciones, asistencias, comunicación con familias, contenidos, evaluación de tareas, etc.)																
9. Soluciones básicas a problemas técnicos derivados de la utilización de dispositivos digitales en el aula.																
10. Herramientas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, videoconferencias.																
11. Herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos (p.e. Drive, Box, Dropbox, Office 365, etc.).																
12. Herramientas para crear grabaciones de voz (podcast)																
13. Puntos de reciclaje para reducir el impacto de los restos tecnológicos en el medio ambiente (dispositivos sin uso, móviles, toner de impresoras, baterías, etc.).																
14. Herramientas que ayuden a atender la diversidad en el aula.																
15. Normas básicas de comportamiento y etiqueta en la comunicación a través de la red en el contexto educativo																
16. Herramientas para crear presentaciones																





## CRITERIO DE EXPERTOS

### IV. DATOS GENERALES

1.8. Apellidos y nombres del experto: Luis Montenegro Camacho

1.9. Grado académico: Doctor en Educación

1.10. Documento de identidad: N° 41073751

1.11. Centro de labores: Universidad César Vallejo

1.12. Denominación del instrumento motivo de validación: Cuestionario Competencias Digitales Docentes

1.13. Título de la Investigación: Competencias digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo

1.14. Autores del instrumento: Tourón et al. (2018)

En este contexto lo(a) he considerado como experto(a) en la materia y necesito sus valiosas opiniones. Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

<b>MB</b>	: Muy Bueno	(18-20)
<b>B</b>	: Bueno	(14-17)
<b>R</b>	: Regular	(11-13)
<b>D</b>	: Deficiente	(0-10)

### VIII. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

N°	INDICADORES	CATEGORÍAS			
		MB	B	R	D
01	La redacción empleada es clara y precisa	x			
02	Los términos utilizados son propios de la investigación científica	x			
03	Está formulado con lenguaje apropiado	x			
04	Está expresado en conductas observables	x			
05	Tiene rigor científico	x			
06	Existe una organización lógica	x			
07	Formulado en relación a los objetivos de la investigación	x			
08	Expresa con claridad la intencionalidad de la investigación	x			
09	Observa coherencia con el título de la investigación	x			
10	Guarda relación con el problema e hipótesis de la investigación	x			
11	Es apropiado para la recolección de información	x			
12	Están caracterizados según criterios pertinentes	x			
13	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias	x			
14	Consistencia con las variables, dimensiones e indicadores	x			
15	La estrategia responde al propósito de la investigación	x			
16	El instrumento es adecuado al propósito de la investigación	x			
17	Los métodos y técnicas empleados en el tratamiento de la información son propios de la investigación científica	x			
18	Proporciona sólidas bases teóricas y epistemológicas	x			
19	Es adecuado a la muestra representativa	x			
20	Se fundamenta en bibliografía actualizada	x			
VALORACIÓN FINAL		<b>MB</b>			

### IX. OPINION DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado  
( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Chiclayo, 21 de octubre del 2021



Firma del experto

DNI No 41073751

## CRITERIO DE EXPERTOS

### V. DATOS GENERALES

1.8. Apellidos y nombres del experto: José Gerardo Saavedra Carrasco

1.9. Grado académico: Doctor en Educación

1.10. Documento de identidad: N° 16796035

1.11. Centro de labores: Universidad César Vallejo

1.12. Denominación del instrumento motivo de validación:  
Cuestionario Competencias Digitales Docentes

1.13. Título de la Investigación:  
Competencias digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo

1.14. Autores del instrumento:  
Tourón et al. (2018)

En este contexto lo(a) he considerado como experto(a) en la materia y necesito sus valiosas opiniones. Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

<b>MB</b>	: Muy Bueno	(18-20)
<b>B</b>	: Bueno	(14-17)
<b>R</b>	: Regular	(11-13)
<b>D</b>	: Deficiente	(0-10)

## X. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

N°	INDICADORES	CATEGORÍAS			
		MB	B	R	D
01	La redacción empleada es clara y precisa	x			
02	Los términos utilizados son propios de la investigación científica	x			
03	Está formulado con lenguaje apropiado	x			
04	Está expresado en conductas observables	x			
05	Tiene rigor científico	x			
06	Existe una organización lógica	x			
07	Formulado en relación a los objetivos de la investigación	x			
08	Expresa con claridad la intencionalidad de la investigación	x			
09	Observa coherencia con el título de la investigación	x			
10	Guarda relación con el problema e hipótesis de la investigación	x			
11	Es apropiado para la recolección de información	x			
12	Están caracterizados según criterios pertinentes	x			
13	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias	x			
14	Consistencia con las variables, dimensiones e indicadores	x			
15	La estrategia responde al propósito de la investigación	x			
16	El instrumento es adecuado al propósito de la investigación	x			
17	Los métodos y técnicas empleados en el tratamiento de la información son propios de la investigación científica	x			
18	Proporciona sólidas bases teóricas y epistemológicas	x			
19	Es adecuado a la muestra representativa	x			
20	Se fundamenta en bibliografía actualizada	x			
VALORACIÓN FINAL		<b>MB</b>			

## XI. OPINION DE APLICABILIDAD

( X ) El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado

( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

2021

Chiclayo, 21 de octubre del





## CRITERIO DE EXPERTOS

### VI. DATOS GENERALES

- 1.8. Apellidos y nombres del experto: Luis Alberto Saavedra Carrasco
- 1.9. Grado académico: Doctor en Educación
- 1.10. Documento de identidad: N° 42933119
- 1.11. Centro de labores: Universidad César Vallejo
- 1.12. Denominación del instrumento motivo de validación: Cuestionario Competencias Digitales Docentes
- 1.13. Título de la Investigación: Competencias digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo
- 1.14. Autores del instrumento: Tourón et al. (2018)

En este contexto lo(a) he considerado como experto(a) en la materia y necesito sus valiosas opiniones. Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

<b>MB</b>	: Muy Bueno	(18-20)
<b>B</b>	: Bueno	(14-17)
<b>R</b>	: Regular	(11-13)
<b>D</b>	: Deficiente	(0-10)

## XII. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

N°	INDICADORES	CATEGORÍAS			
		MB	B	R	D
01	La redacción empleada es clara y precisa	x			
02	Los términos utilizados son propios de la investigación científica	x			
03	Está formulado con lenguaje apropiado	x			
04	Está expresado en conductas observables	x			
05	Tiene rigor científico	x			
06	Existe una organización lógica	x			
07	Formulado en relación a los objetivos de la investigación	x			
08	Expresa con claridad la intencionalidad de la investigación	x			
09	Observa coherencia con el título de la investigación	x			
10	Guarda relación con el problema e hipótesis de la investigación	x			
11	Es apropiado para la recolección de información	x			
12	Están caracterizados según criterios pertinentes	x			
13	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias	x			
14	Consistencia con las variables, dimensiones e indicadores	x			
15	La estrategia responde al propósito de la investigación	x			
16	El instrumento es adecuado al propósito de la investigación	x			
17	Los métodos y técnicas empleados en el tratamiento de la información son propios de la investigación científica	x			
18	Proporciona sólidas bases teóricas y epistemológicas	x			
19	Es adecuado a la muestra representativa	x			
20	Se fundamenta en bibliografía actualizada	x			
VALORACIÓN FINAL		<b>MB</b>			

## XIII. OPINION DE APLICABILIDAD

(X) El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado

( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Chiclayo, 21 de octubre del 2021



## CONFIABILIDAD (ALPHA DE CRONBACH)

*Relación entre intervalos y porcentajes para los niveles de competencia digital*

Niveles	Intervalo	Porcentaje
A1 (Básico - Novato)	0 - 1,17	0% - 16,71%
A2 (Básico - Explorador)	1,18 - 2,33	16,72% - 33,29%
B1 (Intermedio - Integrador)	2,34 - 3,50	33,30% - 50,00%
B2 (Intermedio - Experto)	3,51 - 4,67	51% - 66,71%
C1 (Avanzado - Líder)	4,68 - 5,83	66,72% - 83,29%
C2 (Avanzado - Pionero)	5,84 - 7	83,30% - 100,00%

*Índices de fiabilidad (Alfa de Cronbach) de las dimensiones de las escalas de conocimiento y uso a nivel internacional*

Dimensión	Escala de conocimiento	Escala de uso
Información y alfabetización informacional	0,906	0,874
Comunicación y colaboración	0,892	0,877
Creación de contenido	0,944	0,930
Seguridad	0,908	0,884
Resolución de problemas	0,942	0,925
Total de Escala	0,984	0,979

Fuente: Tomado de "Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD)", Tourón et. al, J., 2018, p. 34-35

## ANEXO 4. CARTA DE AUTORIZACIÓN



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CAJAMARCA  
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL CUERVO



**"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"**

Cutervo 03 de noviembre de 2021

Oficio N° 0456-2021-GR-CA-UDRECA-UGEL-CUERO

Señora:  
Dra. Mercedes Alejandrina Collazos Alarcón  
DIRECTORA EPG-UCV-CH.  
Chilayo.-

ASUNTO : ACEPTACIÓN PARA REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
REF. . SOLICITUD

Es grato dirigirme a usted para saludarla y expresarle mi cordial saludo, a la vez hacer de su conocimiento que, la Dirección de Unidad de Gestión Educativa Local de Cutervo ACEPTA, que la estudiante María Elizabeth Contreras Castillo del III Ciclo de la Escuela de Postgrado – Programa de Maestría en Administración de la Educación, realice la Aplicación del Proyecto de tesis cuyo título es "Competencias digitales en clases remotas según la percepción docente en Instituciones de Educación Secundaria Públicas de Cutervo"

Sea propicia la oportunidad para reiterar a usted las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente.



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN  
*Walter Espinoza Oliviera*  
Dr. Walter Espinoza Oliviera  
DIRECTOR DEL PROGRAMA SECTORIAL II  
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL - CUTERVO

cc. Archivo  
WEG/UGEL-C.  
Elaboró/Sec.

## ANEXO 5. FORMULARIO DE CUESTIONARIO

The image shows a Google Forms interface for a questionnaire. The title is "Cuestionario de Competencias Digitales Docentes". The form is in Spanish and includes the following text:

**Sección 1 de 2**

**Cuestionario de Competencias Digitales Docentes**

En primer lugar, le agradezco por su disposición en participar de la investigación que vengo realizando y por el tiempo que dedica usted para poder realizar este cuestionario.

**INDICACIONES:**

A continuación, se le formulan 54 preguntas respecto a su CONOCIMIENTO y UTILIZACIÓN de herramientas, procedimientos o acciones vinculadas con la tecnología digital en su actividad docente. No hay respuestas buenas o malas; se trata de que reflexione sobre su situación y responda del modo más objetivo posible. Ante cada pregunta debe plantearse en qué GRADO CONOCE y en qué GRADO UTILIZA lo que propone cada ítem, de acuerdo a la escala que se señala a continuación, en la que el valor 1 indica ningún grado de conocimiento o uso y el 7 el máximo grado de conocimiento o uso. En el caso de que no sepa o no pueda responder a alguna pregunta marque la opción N/A. Sus opiniones permanecerán en el anonimato, es necesario que complete todos sus datos personales, tómese todo el tiempo que considere necesario.

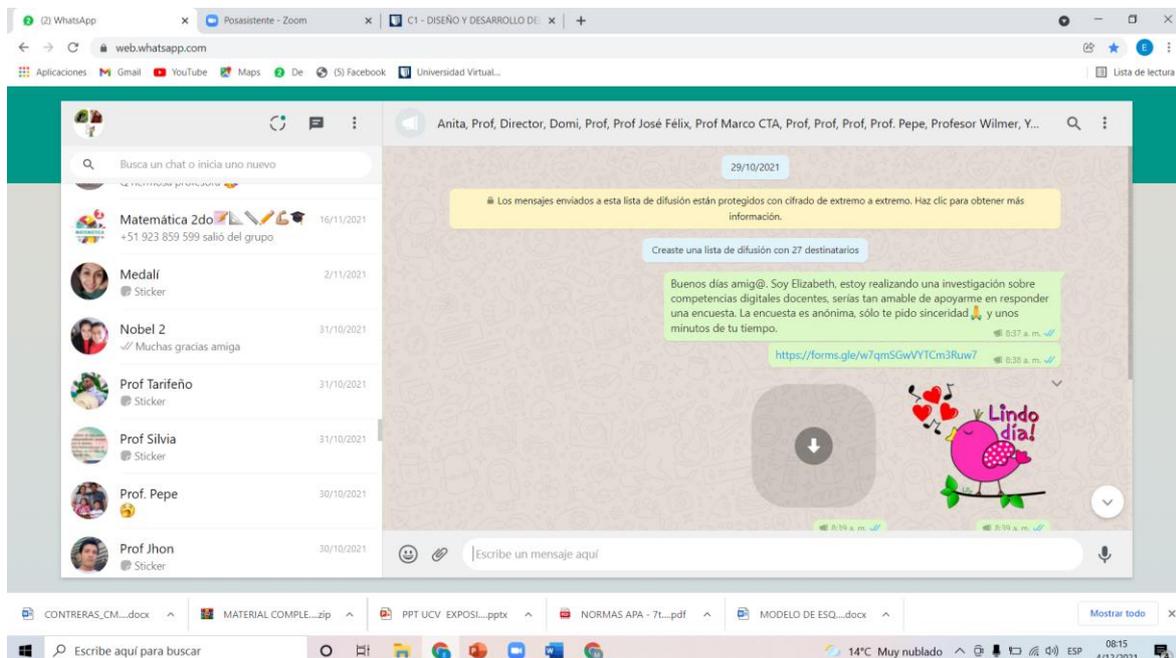
¡Muchas gracias por su colaboración!

**SEXO \***

Femenino

Masculino

## ANEXO 6. EVIDENCIA DE ENVÍO DE CUESTIONARIO POR WHATSAPP



# ANEXO 7. BASE DE DATOS DEL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

Data encuesta competencia digital - Excel											
Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer? Compartir											
D2 ANOS DE EXPERIENCIA:											
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
SEXO	EDAD:	SITUACIÓN LABORAL:	AÑOS DE EXPERIENCIA:	4. CICLO QUE ENSEÑA:	1. Estrategias de navegación por internet (p. ej. búsquedas, filtros, uso de operadores de búsqueda, etc.) [CONOZCO]	1. Estrategias de navegación por internet (p. ej. búsquedas, filtros, uso de operadores, comandos específicos, uso de herramientas de búsqueda, etc.) [CONOZCO]	2. Estrategias para la búsqueda, socialización y edición de información en distintos soportes o formatos (texto, vídeo, etc.) [CONOZCO]	2. Estrategias para la búsqueda, socialización y edición de información en distintos soportes o formatos (texto, vídeo, etc.) [CONOZCO]	3. Criterios específicos para la selección de vídeos digitales [CONOZCO]	3. Criterios específicos para la selección de vídeos digitales [CONOZCO]	4. Reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web (actualizaciones, citas, fuentes, etc.) [CONOZCO]
1	1	1	11 - 5 años	Sexto ciclo (1° y 2° s)	4	4	4	4	4	4	4
2	1	4	2 > 20 años	Sexto ciclo (1° y 2° s)	4	4	1	1	3	3	1
3	1	2	11 - 15 años	Séptimo ciclo (3° y 4° s)	5	5	5	4	4	5	4
4	1	3	2 > 20 años	Séptimo ciclo (5° s)	4	4	4	3	4	4	4
5	1	2	211 - 15 años	Sexto ciclo (1° y 2° s)	3	1	4	3	2	2	4
6	1	3	216 - 20 años	Séptimo ciclo (5° s)	4	5	4	4	4	4	4
7	1	4	2 > 20 años	Séptimo ciclo (5° s)	4	5	7	4	6	5	NA
8	1	2	21 - 5 años	Sexto ciclo (1° y 2° s)	3	3	4	4	4	4	4
9	1	3	21 - 5 años	Sexto ciclo (1° y 2° s)	5	5	5	4	5	4	4
10	1	2	21 - 5 años	Sexto ciclo (1° y 2° s)	3	3	4	4	4	4	4
11	1	1	21 - 5 años	Sexto ciclo (1° y 2° s)	5	5	5	4	4	3	5
12	1	2	16 - 10 años	Sexto ciclo (1° y 2° s)	3	3	7	6	6	2	3
13	1	3	216 - 20 años	Séptimo ciclo (3° y 4° s)	4	4	4	4	4	4	4
14	1	3	216 - 20 años	Séptimo ciclo (3° y 4° s)	5	5	4	4	3	3	4
15	1	3	216 - 20 años	Séptimo ciclo (3° y 4° s)	4	4	4	4	4	4	4
16	1	3	216 - 20 años	Séptimo ciclo (3° y 4° s)	5	5	4	4	3	3	4
17	2	2	11 - 5 años	Séptimo ciclo (5° s)	4	5	4	5	4	4	5
18	2	3	211 - 15 años	Séptimo ciclo (3° y 4° s)	4	4	4	1	1	2	2
19	2	3	211 - 15 años	Séptimo ciclo (3° y 4° s)	4	4	3	3	3	3	3
20	2	3	211 - 15 años	Séptimo ciclo (3° y 4° s)	4	4	3	3	3	3	3

Respuestas de formulario 1

Hoja1