



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**Competencias Digitales y su Relación con el Uso de
Aplicativos Educativos en Docentes de Universidades Públicas
de Cusco, 2021.**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Docencia Universitaria

AUTORA:

Parra Galvez, Nathalie (ORCID: 0000-0002-5156-2025)

ASESOR:

Mgtr. Llanos Castilla, José Luis (ORCID: 0000-0002-0476-4011)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y aprendizaje

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios, por iluminar mi vida cada día y por permitirme ver un nuevo amanecer, además de llenarme de muchas bendiciones, por darme fuerzas, sabiduría y superar todos los obstáculos y poder llegar hasta este momento.

A mis padres que con amor forjaron mi camino, y el apoyo que siempre me brindaron hasta el final, siempre serán mi guía, aunque ellos no se encuentren ahora conmigo.

A mi hija que desde que nació fue mi motivación a seguir y superarme cada día, por ser la pieza fundamental en mi vida.

A todas las personas de bien, seres que ofrecen amor, bienestar y apoyo.

Agradecimiento

A mis familiares, compañeros y amigos, quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas, también a todas aquellas personas que durante todo este tiempo estuvieron a mi lado dándome apoyo y buenas vibras ya que aportaron para que este sueño se haga realidad.

A mis docentes de la Universidad que inculcaron sus conocimientos con orientación y paciencia, en especial a mi asesor Dr. José Luis Llanos Castilla quien me ayudó a encaminar esta tesis con mucha paciencia.

Agradezco infinitamente este nuevo logro a todos ustedes; el lograr concluir con mucho éxito este proyecto que al principio parecía una tarea interminable.

ÍNDICE

| | |
|---|-----|
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimiento | iii |
| Índice de contenidos | iv |
| Índice de tablas | v |
| Resumen | vi |
| Abstract | vii |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II. MARCO TEÓRICO..... | 7 |
| III. METODOLOGÍA..... | 24 |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación | 24 |
| 3.2. Variables y operacionalización..... | 25 |
| 3.3. Población, muestra y muestreo..... | 26 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 27 |
| 3.5. Procedimientos | 28 |
| 3.6. Método de análisis de datos..... | 28 |
| 3.7. Aspectos éticos | 29 |
| IV. RESULTADOS | 30 |
| V. DISCUSIÓN..... | 39 |
| VI. CONCLUSIONES..... | 48 |
| VII. RECOMENDACIONES | 50 |
| REFERENCIAS..... | 52 |
| ANEXOS | 61 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Distribución de frecuencias de la variable competencias digitales y sus dimensiones | 30 |
| Tabla 2 Distribución de frecuencias de la variable uso de aplicativos educativos y sus dimensiones..... | 31 |
| Tabla 3 Prueba de normalidad Kolmogorow Smirnov de las variables..... | 31 |
| Tabla 4 Correlación entre competencias digitales y uso de aplicativos educativos | 33 |
| Tabla 5 Correlación entre alfabetización digital y uso de aplicativos educativos | 34 |
| Tabla 6 Correlación entre comunicación colaborativa y uso de aplicativos educativos | 35 |
| Tabla 7 Correlación entre creación de contenidos digitales y uso de aplicativos educativos | 36 |
| Tabla 8 Correlación entre seguridad y uso de aplicativos educativos..... | 37 |
| Tabla 9 Correlación entre resolución de problemas y uso de aplicativos educativos | 38 |

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “Competencias digitales y su relación con el uso de aplicativos educativos en docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021.”. La Sociedad del conocimiento, actualmente requiere docentes que incluyan en su perfil la competencia digital como necesidad para el desempeño eficiente de sus funciones; lo que implica incorporar en su proceso formativo el conocimiento y uso de las Tecnologías de Información y Comunicación.

Se precisa que el objetivo del estudio fue, determinar la relación entre las competencias digitales y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas. La metodología utilizada, emplea un tipo de investigación básica, diseño no experimental y enfoque cuantitativo. La población estuvo conformada por 729 docentes, así como una muestra de 136 docentes, a través de ello fueron los resultados y conclusiones, viendo así que existe relación significativa entre las competencias digitales y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021, con un nivel de significancia de $0.001 < a 0.05$; además entre cada dimensión de la variable independiente con la variable dependiente.

Palabras Clave: Competencias digitales, aplicativos educativos, virtualidad.

ABSTRACT

This research work entitled "Digital skills and their relationship with the use of educational applications in teachers of Public Universities of Cusco, 2021.". The Knowledge Society currently requires teachers to include digital competence in their profile as a necessity for the efficient performance of their functions; which implies incorporating in their training process the knowledge and use of Information and Communication Technologies.

It is specified that the objective of the study was to determine the relationship between digital skills and the use of educational applications by teachers of Public Universities. The methodology used uses a type of basic research, non-experimental design and a quantitative approach. The population consisted of 729 teachers, as well as a sample of 136 teachers, through which were the results and conclusions, thus seeing that there is a significant relationship between digital skills and the use of educational applications of teachers of Public Universities of Cusco, 2021, with a significance level of $0.001 < \alpha < 0.05$; also between each dimension of the independent variable with the dependent variable.

Keywords: Digital skills, educational applications, virtuality.

I. INTRODUCCIÓN

El constante avance de la tecnología genera nuevas oportunidades de desarrollo y consigo mejorar la calidad de vida, no obstante, también propicia una mayor demanda de competencias y habilidades digitales, tornando imprescindible el desarrollo de estas para posibilitar el aprovechamiento de las tecnologías existentes y emergentes. (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD], 2018). El empleo del internet ha ido cambiando la idea del concepto de interactividad; el poder de la información a llevado a producir cambios inevitables en la sociedad más allá de tener significancias, tuvieron y continuarán generando enorme efecto y con ello las tendencias a los cambios serán cada vez más rápidas. (Levano et al., 2019).

La competencia digital se determina como, la facilidad de usar diferentes herramientas y recursos digitales de forma correcta, para ello se pasa por un proceso de aprendizaje difícil y de manera gradual, desde el inicio de la información hasta la transformación de ella misma de manera crítica. (Perdomo et al., 2020).

Las tecnologías que se integran dentro de la vida cotidiana y del entorno educativo ha accedido al constante desarrollo del entorno digital y el aprendizaje virtual en donde los objetos de aprendizaje y los recursos educativos desarrollan sus mejores prospectos educativos (Mezarina et al., 2015).

Este desfase entre avance tecnológico y competencias digitales se manifiesta también en el ámbito de la educación, aún en muchos países se emplean técnicas de enseñanza poco adaptadas al contexto actual, con estrategias y herramientas obsoletas, debido al escaso juicio y control de las herramientas tecnológicas que conllevan los maestros. Actualmente, con la pandemia suscitada, esta situación se agravó y la educación se adaptó por completo a un contexto digital evidenciando las dificultades, especialmente, de los docentes para adaptarse (García, 2021). En la educación superior, los docentes tuvieron dificultades por la insuficiencia de experiencia y con ella el tiempo para concebir nuevos formatos de educación, perjudicando el sumario de enseñanza de los educandos (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], 2020).

Debido al desarrollo tecnológico, la sociedad del conocimiento emerge indudablemente su desarrollo continuo, que sin duda se ve forzada a adecuarse, debido a esto cada persona que intervenga deberá aprender y manejar códigos cada vez más difíciles pero muy importantes. (Ocaña et., al, 2019).

El avance de las competencias digitales se complementa e integra con el uso de herramientas digitales, tales como el uso de plataformas, aplicativos, entre otros, es así que, en función a las características y objetivos de las diversas herramientas digitales enfocadas en la educación, el uso de estas puede potenciar la enseñanza digital. (Vargas, 2019)

Galindo, Ruiz y Ruiz (2017) la importancia de desarrollar las competencias digitales en los siguientes años será capaz de afrontar una duda educativa a nivel superior, en la oferta se direccionan en novedosas propuestas de trabajo que indudablemente se extinguirán profesiones y empleos que no estén aproximados a este programa, y sean resueltos bajo mecanismos en alfabetización virtual a nivel superior manejando cada vez su actualización continua.

Al enfrentar la pandemia por el COVID-19, en América y el Caribe, 14 países establecieron habilidades para la capacitación en uso de herramientas y con ella, comunicación y métodos de información para los maestros, debido a que se apreció que estos no estaban preparados para impartir clases en las nuevas condiciones que la pandemia ameritaba; pese a ello, la educación en América Latina se vio perjudicada por la poca capacidad de adaptación a la tecnología. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2020)

Álvarez, Núñez y Rodríguez (2017) mencionan y ponen en vista la distancia asincrónica del aspecto educativo universitario encontrando carencia de habilidades digitales por lo que se perdió oportunidades de avance, se vio también el carente uso de los recursos digitales y tecnologías que hubiera permitido desarrollar nuevos aprendizajes acordes al momento, esto hace que se restrinja la creatividad e innovación, traducido a la actualidad no se avanzaría como el no desarrollo de las competencias digitales y ello repercute el nivel de impacto de la economía virtual.

El punto de vista de que los profesores manejen las competencias digitales se enlaza conjuntamente con el base de aquellas competencias que son propias de su parte formativa y su capacitación profesional, los que deben ser adecuados según sea el nivel de enseñanza en el cual se encuentren (Durán, Gutiérrez & Prendes, 2016).

En el Perú, tras el aislamiento, se implementó la enseñanza remota a lo largo del territorio, mostrando las restricciones de los maestros del desempeño tecnológico (Benavente et al., 2021).

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2020), en el Perú alrededor del 95% de hogares cuentan a salvo una Tecnología de Información y Comunicación (TIC), sin embargo, alrededor del 30% de pobladores tienen problemas de fluidez de uso de internet. El sector educativo frente a época de pandemia, no se halla en condiciones igualitarias para el acceso a la educación virtual, ya sea según su situación geográfica, medios tecnológicos y económicos, formación y práctica en la utilización de tecnologías de información y comunicación, entre muchas. (Gómez & Escobar, 2021).

En el sector de educación superior, se mostró muy poca capacitación de los maestros en el uso de herramientas digitales; a nivel nacional, se cuenta con 51 universidades públicas que brindan servicios de educación superior a 315.327 estudiantes, por lo que se evidencia la relevancia que percibe la digitalización de las capacidades en los docentes de universidades públicas (INEI, 2018). En el marco actual se da certeza de diversos desafíos, en primer lugar está enlazado con la privación del profesor que se puede transformar en desesperanza con la no comunicación virtual con sus alumnos mientras diversas personas utilizan al mismo momento la tecnología en casa, la sobrecarga de la red no aguanta a varias personas conectadas y el docente adicionalmente debe cargar con la conducción del proceso educativo con sus estudiantes, debe verificar quienes ingresan y quienes participan en las diversas estrategias que tiene como meta cumplir para la reunión virtual, la retroalimentación constante a cada alumno, entre diversas fases que, al no observarlos, acaban por causar estrés. (Moreno et al., 2021 citado por Centurión, 2021).

En la región del Cusco, se tiene como única universidad pública a la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), donde se evidenció que los docentes carecen de competencias digitales, lo que generó dificultades en la adaptación de la educación al entorno virtual. Previo al inicio de las clases virtuales, la universidad realizó sesiones de capacitación en herramientas digitales para los docentes y estudiantes, sin embargo, no se tradujeron en los resultados esperados en cuanto al impulso de las competencias digitales.

Gran parte de maestros en la UNSAAC tienen dominio en la navegación y búsqueda de información, sin embargo, registran dificultades respecto a la evaluación y almacenamiento de esta. Asimismo, una minoría interactúa en entornos digitales, compartiendo su material de trabajo en plataformas colaborativas o participando en canales digitales de debate e investigación, debido a que son muy pocos los docentes que conocen este tipo de canales y la mayoría de docentes no elabora contenidos digitales de calidad.

De igual manera, los docentes no tienen la costumbre de proteger sus dispositivos, añadiendo contraseñas u otros métodos de seguridad y no muestran capacidad para resolver problemas de índole tecnológica, requiriendo constantemente del soporte de terceros, lo cual genera dilatación del tiempo asignado a las clases.

Es así que, los docentes presentaron muchos inconvenientes al utilizar los diversos aplicativos educativos, en contraste a los estudiantes, quienes tuvieron mayor facilidad para adaptarse al contexto digital, conllevando a que el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje se retrase. De continuar la situación, la educación superior se seguirá viendo perjudicada, generando un bajo nivel de aprendizaje por parte de los estudiantes, lo que dificultará su futuro desarrollo académico y profesional.

Por consiguiente, se tiene la siguiente interrogante general ¿Cómo las competencias digitales se relacionan con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021? y como las interrogantes específicas se tiene: (1) ¿Cómo la alfabetización digital se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco,

2021? (2) ¿Cómo la comunicación colaborativa se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021? (3) ¿Cómo la creación de contenidos digitales se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021? (4) ¿Cómo la seguridad se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021? (5) ¿Cómo la resolución de problemas se relaciona el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021?

La investigación tendrá por justificación práctica la solución de los problemas de los docentes, por carencia de competencias digitales, mediante la capacitación y adaptación de los mismos a las nuevas herramientas digitales educativas; el propósito teórico es aportar datos conllevados con las aptitudes digitales que tienen los maestros de nivel superior; por ende, servirá de antecedentes a próximas investigaciones. Como justificación social, se considera que la utilización de aplicativos se encuentra a la par con el crecimiento de la educación virtual y/o a distancia, que a consecuencia de la pandemia ha sido empleado con mayor frecuencia. Como justificación metodológica, se utiliza el método científico y el cuestionario empleado presenta confiabilidad y validez, siendo útil como guía para otros trabajos de exploración.

Como objetivo general, se tiende a determinar la relación entre las competencias digitales y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021. Y como objetivos específicos, se tiene: Determinar la relación entre la alfabetización digital y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021 (2) Determinar la relación entre la comunicación colaborativa y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021 (3) Determinar la relación entre la creación de contenidos digitales y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021 (4) Determinar la relación entre la seguridad y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021 (5) Determinar la relación entre la resolución de problemas y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021.

Adicionalmente, la investigación desarrolla como hipótesis general: Ho: Las competencias digitales no se relacionan con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021. H1: Las competencias digitales se relacionan con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021. Y como hipótesis específicas, se tiene: (1) La alfabetización digital se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021 (2) La comunicación colaborativa se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021 (3) La creación de contenidos digitales se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021 (4) La seguridad se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021 (5) La resolución de problemas se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021.

II. MARCO TEÓRICO

El fundamento teórico es parte de toda investigación; por lo que se tienen los siguientes antecedentes:

Falcó (2017), describió la actual situación de la competencia digital de los maestros de enseñanza. La investigación fue de carácter exploratorio, no experimental y cuantitativo, centrado en 361 docentes. Los resultados revelan que los docentes (84.7%) valoran las TIC por aportar mejoras a la pedagogía. En torno a ello, los componentes tecnología, seguridad, gestión de información, comunicación y gestión de tareas. Desvelando la capacidad de los docentes para: emplear un computador (99.45%), proteger la identidad digital (75.35%), realizar búsqueda con palabras clave (89%), saber y emplear las TIC (97%) y crear ficheros de clasificación (62.9%). Por otra parte, los componentes de clasificación y archivo son menos relevantes. Solo el 41.3% emplea aplicativos para administrar tareas y el 44.6% agenda las actividades en aplicativos digitales. El autor concluye que gran parte de los docentes hacen uso de las TIC, sin embargo, no todos aprovechan su potencial real, conllevando a que solo los alumnos desarrollen competencias por el uso que le dan a las TIC. Rescatando el hecho, que el desarrollo del docente en competencias digitales se vea limitado por componentes personales y compromiso profesional.

Amhag et al. (2019), identificó el empleo de técnicas digitales por parte de docentes y la necesidad de habilidades digitales en la educación superior. Metódicamente, distribuyó por correo electrónico a 405 docentes el cuestionario de 16 preguntas; la respuesta fue de 105 formadores de docentes. El estudio empleó dos fundamentos teóricos: el modelo TPACK y la autoeficacia informática. Los resultados develan el uso de equipos electrónicos como, computadora portátil (92%), tableta (51%), teléfono inteligente (71.2%) y pizarras interactivas en el trabajo (18.3%). Por otra parte, 66.7% hace uso del servicio itslearning (plataforma digital para estudiantes). Entre las herramientas de comunicación digital utilizadas se encuentra Skype (52,9%), Hangouts y Zoom. Para reuniones electrónicas, el 46% informa que usa algún tipo de aplicación móvil como Google Drive, Adobe Connect, Kahoot, Box, Hangouts, Zoom o Skype Business. El nivel competencia digital, fue calificada como bajo (16,3%),

medio (54,8%) y alto (27,9%). En conclusión, los capacitadores de la plana docente no manejan instrumentos digitales principalmente con fines educativos. Requiriendo de apoyo pedagógico para la fomentación de un aprendizaje digital.

Käck (2019), estudió las formas desconocidas de pensar y practicar de los profesores con un encuentro de grado de enseñanza extranjera en la alineación del educando sueco, haciendo hincapié en la competencia digital. El método de mixtos convergentes permite conjuntos de datos combinados, que consistieron en: (a) una encuesta web respondida por 228 maestros; (b) cinco grupos focales de 25 profesores cada uno; (c) 9 entrevistas individuales; (d) 30 textos reflexivos escritos por 15 profesores. Los resultados muestran que los participantes no son un grupo homogéneo y no pueden ser tratados como tales. La competencia digital, puntúa desde niveles básicos hasta niveles altamente especializados en TPACK, así como en el marco europeo DigComp 2.1. Además, destacan que algunas formas de pensar y practicar eran desconocidas para los participantes, como los métodos de aprendizaje, enseñanza, los nuevos entornos de aprendizaje, las prácticas de exámenes y la comunicación. Por otra parte, es variable la medida en que la sociedad exige competencia digital para las técnicas de estudio. Por último, no solo los docentes de origen migrante, necesitan competencia digital a un nivel avanzado para desarrollar la competencia digital entre los estudiantes.

Basantes et al. (2020), estableció la analogía entre el grado de competencias digitales de los profesores universitarios en cuanto a su género y generación. El estudio fue con base en una muestra de 613 profesionales, provenientes de diferentes áreas del Ecuador. Esta investigación aplicó un enfoque cuantitativo y explicativo donde se elaboró el ensayo del Chi-cuadrado (no paramétrico) para corroborar la vigencia de los datos; se obtuvo de una encuesta aplicada a los participantes de este curso de formación. Las derivaciones muestran que en competencias digitales el grado es independiente del género, pero depende de la generación. La Generación Z es la que tiene la mejor tecnología digital, con una media del 61,14%. En cuanto al género, se observa dependencia solo con dos de cada cinco grupos de competencias analizadas en este estudio; el almacenamiento en la nube y la interacción de la red social. La línea de investigación de las competencias digitales es extensa, al

margen los resultados no se generalizan puesto que están de antemano con las características de los educadores.

Aragay (2020), propuso puntos clave para abordar la transformación educativa y llevarla a cabo, a través del desarrollo de una propuesta pedagógica distinta que incorpora las posibilidades que la digitalización ofrece al proceso de aprendizaje, propone la modalidad o canal que esté referido a los alumnos para que estos puedan aprender a su propio ritmo de forma grupal e individual siempre y cuando estén guiados por el maestro concluyendo que la Enseñanza Remota de Emergencia (ERE) tiene Dos consideraciones la primera es que el esfuerzo inicial debe ser sostenible en el tiempo y la segunda consideración es que no es un lugar donde quedarse es un sitio temporal y con el paso del tiempo se volverá a la normalidad.

OECD (2020), tuvo como objetivo apoyar las decisiones educativas haciendo para desarrollar e implementar eficaces respuestas educativas a la pandemia COVID-19. El informe presentado a través de la intervención de diferentes líderes de la educación y organizaciones, desarrollan planes para la continuación de la educación en confinamiento, dentro de estos está el uso de plataformas digitales que los maestros deben utilizar para poder llegar a sus alumnos. se propuso diferentes metodologías de capacitación a través de las cuales los docentes de diferentes instituciones educativas pudieron acceder. Concluyendo que es necesario implementar diferentes plataformas digitales y capacitaciones constantes a los maestros con la finalidad de acelerar la tecnología educativa en las diferentes partes del mundo.

Serezhkina (2021), analizó las herramientas digitales de los educadores de las universidades rusas post pandemia del COVID-19. Se realizó la investigación sobre digitalización de la educación, análisis de las competencias digitales de los educadores y herramientas para evaluar las competencias digitales de los educadores. Los resultados mostraron que el 42% de los profesores demostraron habilidades digitales débiles, mientras que el 84% sintió que tenía las habilidades que necesitaban para trabajar. Concluyendo que los magistrados tienen un grado medio de alfabetización digital, y la mayoría de los educadores son integradores y expertos con la utilización de los procesos educativos en medio de la tecnología. Siendo capaces de evaluar recursos

educativos, crear recursos digitales y compartir materiales digitales, hacer frente al problema de cambiar los cursos digitales existentes, etc. Los hallazgos son de interés tanto para el sistema de desarrollo profesional de la universidad.

Redecker (2017), desarrolló programas que describen las facetas que comprenden la competencia digital para los docentes y de ese modo ayudar en su evaluación para identificar sus requerimientos de formación y ofrecer una formación específica. Concluyendo que la investigación brinda apoyo a los gobiernos locales, así como a las agencias nacionales y regionales pertinentes, para fomentar la competencia digital de los educadores, en un marco de referencia, con un lenguaje y una lógica comunes.

Briceño (2016), en su exploración estableció la atribución del programa y el progreso del docente en las capacidades digitales. Metodología de tipo cuantitativa, experimental, alcance correlacional y como población/muestra se tuvo 20 docentes. Obteniendo como resultados que la aplicación del programa enriqueció la competencia digital de los maestros en cada dimensión de la investigación: comunicación, información y creación de contenido para absolver los problemas. Entonces como conclusión existe una dependencia significativa entre las dos variables.

Guizado et al. (2019), estableció como objetivo principal la correspondencia entre el avance profesional de los docentes y la competencia digital en la educación básica. Emplea metodología básica correlacional y experimental de causa y transversal, con una muestra de 100 maestros. Obtuvo como resultados: el coeficiente de Nagalkerke en base a R cuadrado, el 24% es por el desarrollo profesional de competencias digitales y el otro 76% por otros elementos. Asimismo, el 78% de los maestros muestran un nivel promedio, aunque en general dispone de un alto nivel competitivo en lo digital. El 54% presenta nivel moderado de desarrollo profesional. Las capacidades son volubles, de tal forma que el 19% de docentes presenta buen nivel de competencia digital y alto desarrollo profesional. El hallazgo principal da entender que entre competencias y desarrollo hay relación directa.

Escobedo (2018), comprobó la medida de conexión entre las competencias digitales y la práctica del educador. La metodología fue de tipo

descriptivo correccional y una muestra de 22 docentes. Los resultados según Spearman otorgan un valor 0,691 con nivel de significancia de 0.000 dando a entender que existe relación significativa y moderada, así como correlación directa entre variables. Entre dimensión (práctica didáctica) y variable (competencia digital), el valor de Spearman es 0,689 ($p < 0,005$), indica correlación moderada y directa.

Vilcahuamán (2019), en su investigación determinó la existencia de la correlación entre el nivel de actitudes y las competencias digitales con respecto a las TIC de los maestros. Estudio de tipo básico, cuantitativo con un enfoque descriptiva correlacional y conformado por una muestra de 61 docentes. Los resultados de correlación entre dimensiones y variable dependiente, presentan valores que indican correlaciones moderadas. Asimismo, revelan que la dimensión información logra un nivel de competencias bastante con el 60.7%, la dimensión comunicación logra un nivel de competencias en el grado de algo con el 55% y la dimensión seguridad logra un nivel de competencias bastante con el 50.8%.

Concluyendo con una relación positiva entre las variables de investigación, confirmado por un indicador de 0,275 positivo. Debido al interés de los docentes por conocer sobre el uso y beneficios de la tecnología y por desarrollar habilidades digitales, reflejadas en el desempeño de sus funciones.

Vargas (2019), tuvo como intención determinar la analogía coexistente entre competencia digital docente y la utilización de tecnologías proporcionadas por Web 2.0. La reciente exploración parte por una encuesta a los profesores universitarios de las diferentes áreas, demostrando el nivel de significancia en su analogía existente entre las variables de investigación, así como la utilidad incluida en los periodos de instrucción tradicional, favorecidos por la aplicación de la tecnología ya sea el docente como sus alumnos. Expone como resultados la existencia de una correlación positiva entre la competencia digital y la utilización de aplicativos Web 2.0 en maestros ($r = ,891$), dentro de ella existe una correlación positiva entre las variables Alfabetización digital y la utilización de aplicativos web 2.0 muy fuerte en maestros ($r = ,954$) también se da la existencia de una correlación entre la Comunicación colaborativa y la utilización de aplicativos web 2.0 positiva media en maestros ($r = ,511$), igualmente la

existencia de una correlación positiva entre la Creación de contenidos digitales y la utilización de aplicativos web 2.0 muy fuerte en maestros ($r= ,991$), también una correlación positiva entre la Seguridad y la utilización de aplicativos web 2.0 muy fuerte en maestros ($r= ,991$), y por último la existencia de una correlación positiva entre la resolución de problemas y la utilización de aplicativos web 2.0 muy fuerte en maestros. ($r= ,991$), todas ellas de una universidad privada – 2018.

Concluyendo así que los resultados demuestran la existencia de correlación positiva para competencia y uso de aplicaciones, demostrando que a mayor nivel de competencias digitales mayor es el empleo de aplicaciones. Lo mismo ocurre con las dimensiones comunicación colaborativa, seguridad, alfabetización, creación de contenidos, y resolución de problemas; características que permiten mayor uso de aplicativos web 2.0.

Fernández et al. (2018), como objetivo se delimitó las competencias digitales que poseen los maestros. Metodología de carácter exploratorio, que consideró a 53 maestros como muestra, el 30% de docentes usa softwares específicos, el 34% redes sociales, el 68% multimedia, el 87% mensajería, el 87% aula virtual, el 89% motores de búsqueda, el 96% presentaciones y el 100% tratamiento de textos y datos. Se concluye que en la docencia las TIC, así como en el sumario de enseñanza y aprendizaje, estén ligados a la carencia de tiempo o de recursos, así como la carencia de información o concepción de las mismas.

Rodríguez (2021), tuvo como objetivo de la realización de una vista a los documentos próximos del gobierno y la implicación de las competencias digitales de los maestros dentro del confinamiento. La Metodología utilizada en la exploración es de contexto básico bajo el enfoque cualitativo y por diseño se hizo investigación sistemática en la literatura. Concluyendo que un 98% de maestros está en la primera etapa con respecto al progreso de sus competencias digitales, por parte de las TIC, determinando de ese modo la existencia de fortalecer los logros por parte de la estrategia nacional de las tecnologías a través, del programa de la capacitación digital centrada en la docencia, así como el uso de dispositivos de igual manera en el progreso de las dimensiones que competen a las aptitudes digitales, considerando el hardware, así como software. 70% de

docentes cuenta con alguna capacitación, un 22% de docentes que no tienen ninguna capacitación de las TIC.

Huamán et al. (2021), tuvo como objetivo principal la descripción a nivel secundaria del desempeño de los maestros en el distrito de Huancavelica-Perú. Respecto a la metodología dentro de la exploración se dio uso de la técnica flexible simultáneamente la recolección y el procesamiento de datos a través de una entrevista semiestructurada digital. Concluyendo que los docentes utilizan con mayor frecuencia el aplicativo de WhatsApp, así como video llamadas por medio del Messenger, Zoom, Meet y correo electrónico. Como el manejo también de procesadores de textos mencionando Excel, Word y demás plataformas de uso frecuente, la educación remota impartida por parte de los docentes en el distrito de Huancavelica, llegaron a obtener desafíos por parte del manejo y adecuado uso de los recursos de herramientas tecnológicas, al tanto, la modalidad de educación virtual (remota) requiere de fortalecimiento en sus competencias digitales de una autentica educación a distancia.

Las teorías relacionadas con la variable independiente, competencias digitales, otorgan la base para sustentar el desarrollo del estudio: De acuerdo con Siemens citado por Hernández (2018), el conectivismo en un entorno digital da pautas para comprender la interacción del ser humano con el internet y/o redes sociales durante la adquisición y formación de conocimiento. El enfoque esta establecido en prácticas pedagógicas de comunicación no lineal y multimedia.

Skinner citado por Romero et al. (2018), muestra un enfoque desde la teoría conductista. Da a entender que el modo de aprendizaje depende de cambios externos y presenta el aprendizaje como consecuencia de la interacción de estímulos que impulsan y refuerzan. Moreno indica que el constructivismo, es una teoría de tipo pedagógica que está basada en la teoría constructivista que se orienta a la necesidad de dotar a los alumnos de herramientas que le permitan construir sus propios mecanismos para resolver diferentes situaciones problemáticas (2018, p.47).

Los enfoques otorgan un panorama clave en el proceso enseñanza-aprendizaje; sin embargo, es necesaria la definición de la variable. La

competencia digital según Rivilla et al. (2017) es el uso creativo y crítico de las TIC con la finalidad de mejorar. Contribuyen con el desarrollo de habilidades formando seres capaces de tener un intercambio y colaboración en equipo, respeto a la diversidad, actitud crítica hacia la información generada por él y por su entorno, desarrollo de creatividad ante situaciones adversas y una actitud responsable y ética ante los medios digitales (Rios, 2015).

Para Olmedo (2016), es la combinación de conocimientos, comportamientos, valores y capacidades que permiten el acceso y adquisición de tecnologías de información actuales, explorando explícita y tácitamente información y con ella el conocimiento a tal forma que se aproveche más allá de una simple operación de entretenimiento y/o técnica.

Además, se comprende como la agrupación de capacidades, conocimientos, habilidades y destrezas que en conjunto con las actitudes y valores sean utilizados estratégicamente en la información y alcance de objetivos de conocimiento implícito y explícito de los conceptos con métodos propios de la tecnología digital (Romero et al., 2018, p.73).

Según Olmedo (2016), se tienen dos modelos de competencias digitales: a) Modelo dominante, adhiere cursos de instrucción y formación de los usuarios, con características basadas en normas y estándares a nivel internacional, así como nacional según los lineamientos. b) El siguiente modelo es el aprendizaje y la vivencia de los nuevos medios de proyectos de investigación emergentes con objetivos de identificación de lógicas de acceso, apropiación y uso de las tecnologías. (p.125) Por otra parte, Romero et al. (2018), menciona que los materiales y sapiencias adecuados para desenvolver las competencias digitales son: El uso de un equipo informático que disponga un sistema operativo, busca la reelaboración, recopilación y reconstrucción de información en distintos formatos. Aplicación de programas específicos para trabajar con la información obtenida como puede ser editores de imágenes, procesadores de texto y hojas de cálculo.

Las competencias digitales tienen 5 áreas, entre ellas la alfabetización digital, que es la competencia en la búsqueda de información digital, la evaluación de su fiabilidad, su organización, su relevancia y almacenamiento

(Romero et al., 2018, p.77). Asimismo, Sánchez (2021), “refiere a la destreza para encontrar, analizar, organizar, almacenar, evaluar y entender la información digital, esta área es considerada la clave para el desarrollo social” (p.176).

Comunicación colaborativa, esta competencia hace mención a la interacción con diferentes personas dando uso a la tecnología digital para compartir recursos, comunicación y colaboración en la creación de contenidos con normas de conducta. (Romero et al., 2018, p.77). Para Sánchez (2021), es la capacidad de conectar con el medio digital, de manera que se pueda transmitir recursos en línea y en colaboración con terceros.

Creación de contenido digital, esta competencia “menciona a la construcción y edición de contenidos nuevos, incorporando la programación informática y la administración de los derechos de autor” (Romero et al., 2018, p.77). “Habilidad para producir, configurar y editar contenido digital y comprender sus reglas” (Sánchez, 2021, p.176).

Seguridad, “esta competencia se basa en la utilización sostenible y segura de la información y tecnología digital. Con ella la protección de los recursos y de la salud y ambiente” (Romero et al., 2018, p.77). Además, Sánchez (2021), define como la “aptitud para resguardar dispositivos, individuos, medioambientes, contenidos, datos personales y privacidad en entornos digitales empleando la tecnología digital de forma segura y sostenible” (p.177).

Resolución de problemas, esta categoría “reúne las competencias en relación con la identificación de necesidades tecnológicas y la resolución de inconvenientes técnicos, además incorpora la identificación de las necesidades de actualización” (Romero et al., 2018, p.77). Sánchez (2021), define como “la destreza para solucionar inconvenientes digitales y explorar novedosas maneras de utilizar las tecnologías” (Sánchez, 2021, p.177).

Respecto a la segunda variable, aplicativos educativos; se tiene como teorías: Enfoque constructivista, según Rodríguez y Molero citado por Aladro y Padilla (2015) se centra en percibir el aprendizaje como resultado de las distintas interacciones que ocurren en el progreso de la enseñanza y el aprendizaje. En síntesis, el enfoque procura la conexión y enlace de ideas con conocimientos.

Además, da paso a nueva conexión, generación de patrones y ampliación de redes de aprendizaje.

El enfoque conectivista, en cambio busca la comprensión de las decisiones y los principios cambiantes en los que se apoyan, dado que con frecuencia se adquiere información nueva. Por otro lado, resalta la habilidad para reconocer información nueva que altera las decisiones anteriores (Ortiz, 2018, p.25).

Actualmente con el problema del Covid la tecnología está influenciando en todos los ámbitos, especialmente en la parte educativa que se amplió más, el sector educación empezó a capacitar a docentes en tecnologías de información y comunicación, utilizando así algunos aplicativos educativos para la enseñanza y aprendizaje de alumnos, es importante hacer un análisis en torno a este tema y los alcances que ofrece, es allí donde entra a tallar el enfoque conectivista que en las dos variables que se está utilizando para esta tesis se enfocan es ésta teoría. Según George Siemens (2004) que es el creador de la teoría conectivista refiere que las conexiones y la manera en la que la información fluye dan como efecto el conocimiento, vigente más allá de la persona.

El conectivismo según George Siemens (2004), en la era digital es una teoría de aprendizaje que emplea limitaciones de otras teorías como conductismo, cognitivismo y constructivismo. Su efecto en la tecnología se ve reflejada ahora en como vivimos, aprendemos y nos comunicamos, esto se enfoca en su inclusión como parte de la distribución de conocimiento y cognición, el papel que cumple al docente en esta teoría es orientar a los alumnos a escoger fuentes confiables de información y elegir datos importantes que hace que el alumno tenga la habilidad de discernir entre la información que sea correcta o importante de la información trivial.

El conocimiento o el aprendizaje en estos tiempos de era digital se basan en la continua conexión del aprendiz con el entorno virtual, este entorno se basa en la posibilidad de acceso a distintas redes virtuales como son las redes sociales o internet en general, que no solo se basa en la parte física o teórica. (Nobles et al, 2016 citado por Maldonado, 2017).

Las teorías de Piaget y Vygotski, comparten muchas cosas, pero también difieren en otras. Sin embargo, mientras que Piaget se interesa más por la actividad individual por otra parte Vygotski estudia el rol que la interacción social tiene en esa construcción del conocimiento (Mariscal y Giménez, 2017, p.55).

El grado de integración de la tecnología en la totalidad de los ámbitos de la población, aunque es todavía incipiente, se produce de forma acelerada y resulta clave para el desarrollo. A medida que las aplicaciones van ingresando a los diferentes ámbitos de la vida social, incluyendo la educación, toma mayor relevancia el análisis y tratamiento de las ventajas e inconvenientes que su asimilación y aplicación pueden reportar. (Montenegro y Francisco, 2016, p.15).

Roncoroni (2020), que define como instancias o productos del medio digital propiamente dicho; este es el diseño y la programación del software que es un sistema complejo compuesto por múltiples capas como comunicación, expresión, creatividad, multimedialidad, diseño y producción. Genera nuevos procesos y herramientas cognitivas y creativas es decir nuevas herramientas y aplicaciones comerciales que suelen proponer como contenidos educativos.

Los aplicativos poseen múltiples posibilidades de gamificación para la educación actualmente están disponibles en aplicativos diversos desde los más comunes como los conversores de medidas, traductores de idiomas, editores música, arte los más específicos como los convertidos para la geografía, física, dentro de otras áreas de conocimiento. (Casimiro, 2018). La utilización de aplicativos para estudiar “permite que los usuarios aprovechen cada minuto disponible para estudiar el contenido. No importa donde estén el uso de aplicativos en los equipos permite estudiar en momento en que los usuarios vayan a hacer uso del aplicativo” (Garcia y Duarte, 2015, p.230).

Las principales características de los aplicativos para el acceso e interacción en diferentes tiempos, espacios y movimientos, están articuladas con experiencias de movilidad así los recursos interactividad e interacción para promover las situaciones de aprendizaje asociando investigaciones en diversidad de idiomas de comunicación en los estudiantes. (Casimiro, 2018).

La sociedad enfrenta cambios proponiendo nuevos retos para diferentes sectores, la ciencia impulsa con el desarrollo de la tecnología en las sociedades.

El sector educativo utiliza las herramientas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje brindando un sinfín de posibilidades al docente, entonces resulta indispensable que las instituciones educativas cuenten con estos artefactos o viceversa, con ella se impulsa la capacitación constante de los educadores, acerca de la tecnología de la información y comunicación (Sierra, Bueno, & y Monroy, 2016). Estos recursos proporcionados por las tecnologías digitales posibilitan crear materiales educativos que estimulan al aprendiz volviendo el asunto aprendizaje-enseñanza más didáctico y entendible. Es el aglomerado de instrumentos que permite ejecutar las funciones principales: para el área de enseñanza aprendizaje, como la comunicación de los participantes; la gestión del trabajo en grupos, la gestión de contenidos y la evaluación, además, debe tomarse en cuenta la reproducción y creación en ediciones del sistema para el logro de determinados objetivos educacionales. (Gonzalez, 2017, p.40).

Las dimensiones para la variable dependiente son: De comunicación, indica que con la combinación de la Tecnología de Información y Comunicación (TIC) dentro del sistema educativo que son materiales tecnológicos y medios, ayudan en la comunicación de la comprensión y en su progreso e intercambio (Noldin, 2021).

El centro educativo y el docente dejan de ser fuente del saber, entonces el educador debe actuar como guía para el alumno, facilitándole el uso de las herramientas y recursos necesarios para elaborar y explorar nuevos saberes y habilidades; llega a ser como encargado de la pléyade de recursos de aprendizaje y a resaltar su labor de facilitador. (Noldin, 2021).

Respecto al uso de las TIC en los alumnos se refiere a la costumbre temporal del uso de estas herramientas tecnológicas para las diferentes áreas y tareas que requieren por su complejidad, sean estos para el propósito personal y/o académicos, así como en el aula o fuera de ella. (Díaz-García, Almerich, Suárez-Rodríguez, & Orellana, 2020).

Las tecnologías nuevas de comunicación e información otorgan mayor aportación por medio de las redes sociales; favoreciendo el intercambio cultural, profesional, social, entre otros; y la educación a distancia por medio de las plataformas virtuales entre educadores y alumnos, que son precursores de

cambio en la sociedad y con el entorno de la comunicación. (García, Reyes, & Alarcón, 2017)

Asimismo, Sharples (2000) citado por Torres, et al. (2018), define que dentro de la comunicación brindada por dispositivos portátiles omite la necesidad de desarrollarse las clases en un lugar fijo y hace uso de otras alternativas para brindar clases virtuales optimizando de una forma la mediación, la interacción, creación de información y generación de nuevas oportunidades de enseñanzas.

La inclusión de la tecnología en la sociedad, destaca que los educadores tengan que ser actualizados y capacitados constantemente para el uso de las Tecnologías de información, específicamente los medios tecnológicos que atañen para la labor, así también la provisión de insumos necesarios que den efecto en las universidades. (Fernández N. , 2019) .

Google Classroom, es una herramienta de Google dirigida para la educación. Plataforma de gestión que permite utilizarla en un aula virtual, es colaborativa en el uso de herramientas de comunicación. Comenzando a inicios del año 2014, y su uso exponencial fue entre educadores de diferentes partes del mundo. (El Comercio Perú, 2020).

Pincay Vines (2016) citado por Kraus et al. (2019), se define al Classroom "como un derivado de Google dedicado para el sector educativo, considerada como una plataforma de aprendizaje y enseñanza elaborada para mejorar y facilitar las operaciones que realizan los educadores, con el fin de cooperar con la organización, comunicación, creación y gestión de tareas" (pag. 83).

Para Kraus et al. (2019), "considera que es una asombroso opción para los estudiantes de diferentes niveles, debido a que les posibilita corregir sus trabajos. Además, se complementa con la implementación de la herramienta Google drive" (p. 83).

Zoom, hace la utilización de los servicios que proporciona la nube del internet para hacer videoconferencias por medio de audios, clip de video y los dos, uniendo a personas internacionalmente por medio de una cámara web o un teléfono. La presente aplicación usa servicios como Zoom Meeting y Zoom

Room, donde la primera usa reuniones o juntas por medio de plataforma y la segunda hace la utilización de la configuración del hardware físico para desarrollar conferencias (Gestión, 2020).

Meet, herramienta de videoconferencia dentro de Google, donde se hace el uso en navegadores así como en celulares, enfocada a un entorno laboral dentro del pack de aplicaciones para profesionales de Google. (Jaume, 2020).

De creación y edición: Son herramientas digitales que se utilizan con el fin de comunicar (Noldin, 2021).

Ferrer (2015), un producto multimedia es una combinación de texto, imagen, visual y sonora, así como una imagen auditiva el cual la información se percibe mejor a través de dos sentidos, el visual y el auditivo, además es la combinación de distintos elementos: textos, imagen, audio, video, bajo la gestión de uno o más programas informáticos. (p.5).

Animoto, es un programa de presentación de videos multimedia en línea al mismo nivel que PowerPoint, ayuda a conectar y profundizar sus aprendizajes individuales, de ese modo ser un apoyo en la gestión de los docentes y estudiantes en la enseñanza junto con la web. (Coskun y Marlowe, 2015, p.120).

Nearpod, posibilita realizar clases interactivas en el aula en las que el instructor o docente ofrece actividades (preguntas abiertas, cuestionarios, discusiones, etc). Además, posibilita ver la colaboración y respuestas de los estudiantes a tiempo real y manteniendo el anonimato de los mismos. (Gómez, 2018).

Explain everything, es un instrumento de pizarra digital con participación en tiempo real para diseñar y hacer screencasts que te posibilita animar, filmar, anotar, coadyuvar o participar y explorar novedosas ideas. (Apple, 2021).

De gestión: Las competencias por parte de las TIC permiten el desarrollo profesional de los educadores (pedagógica, comunicativa, tecnológica, gestión y de investigación), se evidencia y desarrolla en distintos grados o niveles de complejidad y especialización dentro del entorno. La importancia de la utilización de estas TIC es crear ambientes sostenibles con la transformación cultural por parte del plantel educativo. (Arévalo, Gamboa, & Hernández, 2016, p. 24).

Pese a un cierto desarrollo en la integración de las TIC en las iniciativas educativas de la Universidad, la misma debería ser sostenida en la era, para que la misma se integre de forma transversal en cada una de las zonas del entendimiento, carreras y disciplinas, con el objetivo de generar una cultura del aprendizaje con TIC. (Sánchez, 2020).

La enseñanza actual con tecnologías, refuerza la educación y otorga oportunidades de acceso rápido a la información, asimismo proporciona el entorno para desarrollar nuevas capacidades (Duarte, 2019, citado por Benítez & Marecos, 2021).

Teacher kit, es una aplicación interesante para afirmar que los alumnos tengan el sentido de pertenencia a la clase y a la asignatura. Comúnmente al inicio del semestre o lección, los alumnos tienen que tomar fotos y capturar su nombre en esta aplicación. (Hui, 2018, p.4).

Viper, se trata de un proyecto en desarrollo, cuyos datos utilizados en esta investigación se basan en su versión 158, disponible directamente por el investigador responsable por el proyecto (Rodrigues, 2020, p.468).

Attendance, esta aplicación está diseñada para registrar la asistencia de estudiantes, principalmente en espacios de aprendizaje y capacitación. Los usuarios tienen la posibilidad de marcar o editar la asistencia de hasta 30 días en el pasado y ver informes de asistencia de un conjunto completo de personas o por persona. (Microsoft, 2019)

De reproducción: Son aquellos que se ven referidos a la comunicación, multimedia y creación que son útiles en el desempeño de la labor del educador social en cuanto a gestión (Cacheiro et al., 2015). Se tiene el Office Lens y Apower Mirror que son métodos de aprendizaje. “Es aquel software que tiene una analogía que existe en la capa física como amplificadores, parlantes, etc., así como audiovisuales tradicionales, en efecto la multimedia digital no existe porque lo digital es un medio numérico perfectamente homogéneo y unitario”. (Roncoroni, 2017, p.40).

Office Lens, es una herramienta que permite la captura de notas e información impresa en documentos. La herramienta funciona como escáner y transforma la imagen en formato de fácil lectura (Microsoft Office, 2021).

Apower Mirror, es una aplicación multiplataforma que posibilita duplicar y compartir la pantalla vía USB o WiFi en diferentes dispositivos en tiempo real de alta calidad. Es un instrumento práctico para el negocio, para la enseñanza, para la vida y el entretenimiento. (Apple, 2018).

De evaluación: Son aquellos que se ven referidos a la educación virtual con cursos online que han de comprender la evaluación a partir del diagnóstico anterior al diagnóstico de necesidades y entorno hasta la organización de la evaluación del input, o sea, de los recursos que conforman el programa del curso (contenidos, recursos didácticos, tácticas de evaluación, etcétera.), el proceso aplicativo en relación a los probables ajustes a hacer para que el curso cumpla sus fines, y los resultados previstos, indirectos y no previstos (Marciniak y Gairin, 2016, p.228).

“Son aquellas que evalúan por competencias, identificando las funciones según el enfoque basado en las competencias del usuario, planificando la evaluación según los criterios a ser evaluados de acuerdo a la asignatura asignada corroborando con el aprendizaje obtenido.” (Wong et al., 2020,p.46).

Socrative, es un instrumento diseñado para generar preguntas y respuestas en tiempo real o asincrónico construyendo 2 versiones una para el docente y otra para el estudiante. (Acuña, 2019). Kahoot, es un instrumento versátil que posibilita crear juegos, a partir de estilo trivia, hasta más complicados donde se establezca un orden de postura para las preguntas y respuestas donde tienen la posibilidad de complementarse realizando uso de imágenes, clip de videos y figura. (Acuña, 2019). Edulastic, posibilita hacer un sin fin de preguntas variadas recibiendo resultados de las personas que participan en forma directa.

Como las definiciones de términos: “Competencias: Son aquellos conocimientos específicos y habilidades necesarias para un desempeño adecuado” (Alles, 2016, p. 230). Digital: “es aquella herramienta que ayuda a reducir la fricción de comunicación generando reportes atomizados del desempeño y para la toma de decisiones más rápidas” (Salazar, 2020, p.25). La

competencia digital se puede comprender como la capacidad para usar los diferentes recursos digitales y herramientas de forma idónea; para eso, se pasa por un complejo y gradual desarrollo de aprendizaje; partiendo de la búsqueda de información hasta la transformación de la misma de manera crítica (Perdomo, González et al., 2020). El desarrollo de esa capacidad debería estar en la fase de aprendizaje diario, dado el inherente incremento de la sociedad digital, que en varios puntos es determinante para el triunfo de cada persona. Aplicativos, “son aquellos softwares de diferentes tipos, se utilizan de acuerdo a las necesidades del usuario, estos ayudan a facilitar la vida cotidiana de cada persona, así mismo es más productivo y óptimo en la educación” (Cardador, 2015, p.34). Educación superior, “constituye un lugar para la formación integral e incluyente de todos, por lo cual, el desafío es mejorar la calidad, así como la entrada y el aumento relevante de la cobertura” (Clavijo y Bautista, 2020, p. 119).

La educación universitaria hace referencia al final de la etapa del proceso de aprendizaje académico del estudiante, que es la trayectoria formativa post secundaria que contempla cada país en su sistema que lleva a cabo el proceso de estudios referentes a una especialidad. (Baque et al., 2020).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación: El estudio corresponde a un tipo de investigación básica, según Carrasco (2019), este tipo de investigación tiene como propósito ampliar y profundizar los conocimientos científicos existentes, más no buscan aplicaciones inmediatas. La presente investigación incrementa conocimientos acerca de la relación entre las competencias digitales y el uso de aplicativos educativos, sirviendo de base para futuras investigaciones relacionadas. Además, se usa una vez que la teoría no pudo describir un evento específico. Asimismo, aporta al análisis de los inconvenientes sociales como un medio para explotar y entender el alcance (Montoya y Cogollo, 2018).

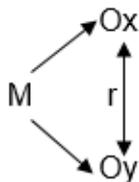
Enfoque de investigación: El enfoque de la investigación es cuantitativo, debido a que se emplea la estadística y medición numérica para estudiar las variables y su comportamiento, asimismo, para presentar los resultados obtenidos (Hernández et al., 2014). El uso de herramientas estadísticas permite analizar la situación de las competencias digitales y el uso de aplicativos digitales, así como la relación existente entre estas. Para el análisis, se realiza el conteo de las cifras adquiridas de la investigación (Caballero, 2014).

Nivel de investigación: El alcance de la investigación es correlacional, como menciona Hernández y Mendoza (2018), este tipo de estudios busca comprender el grado de asociación o relación existente entre dos variables o la concepción en determinado entorno. El presente estudio pretende encontrar si existe o no relación entre las competencias digitales y el uso de aplicativos digitales en docentes universitarios.

Diseño de investigación: La investigación responde al diseño no experimental, considerando que no se manipularán las variables o fenómenos de estudio, sino que se observa y analiza una vez ocurridos, además, es de corte transversal, puesto que el estudio se realiza en un tiempo determinado (Carrasco, 2019). En la investigación, se analiza la situación de las competencias digitales y el uso de aplicativos digitales, tal y como evidencian los docentes universitarios, sin hacer

alteración alguna. Por otro lado, la investigación no experimental solo investiga cómo se comporta la variable ante la población de estudio (Baena, 2017).

En consecuencia, la investigación responde al siguiente esquema:



Interpretando, se tiene:

M = Estudiantes

Ox = Competencias digitales

Oy = Uso de Aplicativos educativos

r = Relación entre variables

3.2. Variables y operacionalización

La investigación considera las siguientes variables cuantitativas: competencias digitales y uso de aplicativos digitales, estas se definen de manera conceptual y operacional, considerando sus dimensiones e indicadores. (Anexo 2)

Variables 1: Competencias digitales

Definición conceptual

Conjunto de conocimientos, capacidades, comportamientos que permiten el acceso y adquisición de TIC actuales. Habilidad para explorar los conocimientos y aprovecharlos para el aprendizaje y el entretenimiento. (Olmedo, 2016).

Variables 2: Uso de Aplicativos educativos

Definición conceptual

Son productos del medio digital propiamente dicho; este es el diseño y la programación del software que es un sistema complejo compuesto por múltiples capas como comunicación, expresión, creatividad, multimedialidad, diseño y producción. Genera nuevos procesos y herramientas cognitivas y creativas es

decir nuevas herramientas y aplicaciones comerciales que suelen proponer como contenidos educativos. (Roncoroni, 2020).

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

Es el conjunto de elementos o unidades de análisis que corresponden al ámbito especial de estudio (Carrasco, 2019). En esta investigación de tipo básica, se identifica el total de elementos de la población como los docentes nombrados y contratados de universidades públicas de Cusco.

En Cusco, solo se tiene una Universidad Pública, en ese entender se tiene una población de 729 docentes pertenecientes a las distintas facultades de la Universidad.

Criterios de inclusión: Se considera como población a todo aquel docente nombrado o contratado que ejerza función de docente en una Universidad Nacional de Cusco en el año académico 2021.

Criterios de exclusión: Se excluye aquellos docentes que estén con licencia o permiso temporal por motivos de salud o de fuerza mayor de la población de docentes de una Universidad Nacional de Cusco en el año académico 2021.

Muestra

Según Carrasco (2019), es una parte representativa de la población, que tiene características esenciales de la población, siendo un reflejo de ella, de forma que los resultados obtenidos se puedan generalizar a todos los elementos consignados en la población.

La muestra estuvo conformada por 136 docentes, luego de aplicar la fórmula para muestreos probabilísticos. (Anexo 7).

Muestreo

Para el presente estudio, se utilizó el muestreo probabilístico aleatorio simple, debido a que todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser escogidos para formar parte de la muestra. (Carrasco, 2019).

Unidad de análisis

Es aquella que conforma o elabora la información o los datos que se investigará por medio de procedimientos estadísticos (Hernández y Mendoza, 2018), es decir, señala quiénes van a ser medidos, los integrantes a quienes se aplicará el instrumento de investigación. (Hernández et al. (2014). En este caso específico, la unidad de análisis será cada docente de una Universidad Pública de Cusco que ejerzan función el año académico 2021.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica de investigación

Para Carrasco (2019), conforman el grupo de reglas que dirigen las actividades de los investigadores en cada etapa del estudio, asimismo, menciona que las técnicas de investigación son herramientas procedimentales y estratégicas.

De igual manera, Carrasco (2019), alega que la encuesta es una de las técnicas más frecuentemente empleada debido a su sencillez, objetividad, versatilidad y utilidad de los datos recolectados con ella. En la investigación, se empleará la técnica de la encuesta que permite alcanzar la información suficiente acerca de las variables en cuestión.

Instrumento de investigación

Como instrumento, se aplica dos cuestionarios, relacionados a las competencias digitales y el uso de aplicativos educativos en los docentes seleccionados de la población. Ambos instrumentos manejan una escala Likert, validado por juicio de expertos. En la ficha técnica del instrumento (Anexo 3) se indica las especificaciones de la aplicación del instrumento.

Validez: La validez se relaciona a qué un instrumento también representa y mide un concepto. Uno de los tipos de validez considerados es la de expertos que indica el grado en que un instrumento mide la variable en cuestión, conforme al juicio de expertos o personas calificadas (Hernández et al., 2014). Los instrumentos que se utilizaron en la investigación fueron validados por juicio de expertos que examinaron el instrumento en el marco de pertinencia, relevancia y claridad. Estos expertos fueron especialistas en el rubro, de grado académico de Maestro o Doctor, los nombres se detallan en (Anexo 5).

Confiabilidad: Según Hernández et al. (2014), la confiabilidad de un instrumento indica el grado en que su aplicación frecuente al mismo individuo, produce iguales resultados. En la presente investigación, la confiabilidad de instrumentos se determinó mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach que brindó el grado de correlación existente entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables. Se interpreta de la siguiente manera: α Cronbach $>$ 0.8 (es confiable) y α Cronbach $<$ 0.8 (no confiable).

Al realizar la prueba piloto a 25 docentes de una Universidad Pública de Cusco, se obtuvo un alfa de Cronbach 0.936 para el instrumento que mide competencias digitales y 0.952 para el instrumento uso de aplicativos educativos; por lo que se confirma una alta confiabilidad, y se debe continuar con la aplicación a toda la muestra estimada.

3.5. Procedimientos

Para el desarrollo del presente estudio se realizó las actividades en el siguiente orden: Primero, se determinó la muestra de investigación, seleccionando aleatoriamente los participantes que cumplan con los criterios de inclusión. Segundo, solicitar autorización a una Universidad Pública de Cusco, para contar con la aprobación del estudio. Tercero, coordinar con las autoridades de las distintas escuelas profesionales para realizar sesiones informativas a los docentes sobre la investigación y recopilar los correos electrónicos de los mismos. Cuarto, enviar el documento de consentimiento a cada docente, para contar con su aprobación y participación voluntaria. Quinto, coordinar directamente con los docentes de dicha institución las fechas de recolección de datos, teniendo en cuenta un tiempo adecuado sin dificultar sus responsabilidades diarias. Sexto, distribuir y aplicar el instrumento de modo virtual, por medio de los correos electrónicos de los docentes. Séptimo, sistematizar los datos recolectados de las encuestas.

3.6. Método de análisis de datos

El análisis de datos cuantitativos se realizó codificando y procesando los datos, para analizar mediante la estadística descriptiva e inferencial (Hernández y Mendoza, 2018). Se utilizó el programa de software Microsoft Excel 2019 y el

paquete estadístico SPSS 26 para procesar los datos, realizar el análisis estadístico y obtener las tablas y figuras que permitieron las conclusiones.

Para determinar la correlación entre las variables, se tomó en consideración el estadístico de Rho de Spearman; permite el análisis no paramétrico, para corroborar las hipótesis propuestas.

3.7. Aspectos éticos

Se considera los principios éticos de investigación, así como el reglamento brindado por la Universidad César Vallejo, para el desarrollo del estudio. Se respetó el principio de autonomía, donde la participación de los docentes fue voluntaria, respetando y protegiendo la confidencialidad de sus datos personales de los participantes, no se expondrá los correos brindados, y respetará las respuestas entregadas.

El principio de Beneficencia y no maleficencia, los resultados encontrados promueven futuras investigaciones, así como estrategias y propuestas de mejora; permitiendo la calidad educativa en la educación superior. No genera ningún tipo de malestar, daño o perjuicio en los participantes.

El principio de justicia, referida al trato igualitario a los participantes, sin ningún tipo de discriminación, con la supervisión del Comité de Ética de Investigación de la Universidad César Vallejo.

De igual manera, se respetó el rigor científico en el transcurso de obtención e interpretación de datos y la autoría de la totalidad de bibliografía e información consignada, tomando en cuenta la moral y el respeto a los lectores brindando datos reales y verídicos.

IV. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados descriptivos de las variables competencias digitales y uso de aplicativos digitales. Los resultados revelan los resultados cuantitativos para las respectivas dimensiones.

Tabla 1

Distribución de frecuencias de la variable competencias digitales y sus dimensiones

| Niveles | Competencias digitales | | Alfabetización digital | | Comunicación colaborativa | | Creación de contenidos digitales | | Seguridad | | Resolución de problemas | |
|----------|------------------------|------|------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------|------|-----------|------|-------------------------|------|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| Muy alto | 17 | 13% | 18 | 13% | 26 | 19% | 10 | 7% | 17 | 13% | 15 | 11% |
| Alto | 27 | 20% | 32 | 24% | 31 | 23% | 15 | 11% | 28 | 21% | 29 | 21% |
| Promedio | 60 | 44% | 74 | 54% | 54 | 40% | 71 | 52% | 45 | 33% | 56 | 41% |
| Bajo | 22 | 16% | 11 | 8% | 17 | 13% | 32 | 24% | 26 | 19% | 25 | 18% |
| Muy bajo | 10 | 7% | 1 | 1% | 8 | 6% | 8 | 6% | 20 | 15% | 11 | 8% |
| Total | 136 | 100% | 136 | 100% | 136 | 100% | 136 | 100% | 136 | 100% | 136 | 100% |

Nota: f=frecuencia absoluta

En la tabla 1, se muestra el comportamiento de la variable competencias digitales, donde los docentes de Universidades públicas obtuvieron una calificación promedio (44% encuestados), seguido de alto (20 % encuestados), y bajo (16% encuestados). Además, para las dimensiones, el 54% de docentes obtuvieron una calificación promedio para la dimensión alfabetización digital, es decir habilidad de comprensión de medios digitales; mientras para la dimensión comunicación colaborativa, interacción con otras personas utilizando tecnologías digitales, un 40% de docentes obtuvieron una calificación promedio, mientras el 23% y 19%, una calificación alta y muy alta; y calificaciones por debajo del promedio, bajo y muy bajo, un 13% y 6%.

En cuanto a la dimensión creación de contenidos digitales, generación de nuevos contenidos, programas u otros; el 52% de los encuestados, obtuvieron una calificación promedio, mientras el 24% de docentes una calificación baja, un 11% calificación alta, 7% y 6%, muy alta y muy baja, respectivamente. Por otra parte, para la dimensión seguridad, los docentes encuestados, alcanzaron una calificación promedio, con un 33% de representación; finalmente, para la

dimensión resolución de problemas, el 41% de docentes alcanzaron una calificación promedio, seguido de un 21% (alto) y 18% (bajo).

Tabla 2

Distribución de frecuencias de la variable uso de aplicativos educativos y sus dimensiones

| Niveles | Uso de aplicativos educativos | | De creación y edición | | De gestión | | De reproducción | | De comunicación | | De evaluación | |
|-----------|-------------------------------|------|-----------------------|------|------------|------|-----------------|------|-----------------|------|---------------|------|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| Muy bueno | 20 | 15% | 15 | 11% | 18 | 13% | 20 | 15% | 34 | 25% | 12 | 9% |
| Bueno | 30 | 22% | 23 | 17% | 38 | 28% | 31 | 23% | 40 | 29% | 18 | 13% |
| Regular | 64 | 47% | 67 | 49% | 70 | 51% | 78 | 57% | 58 | 43% | 45 | 33% |
| Malo | 16 | 12% | 21 | 15% | 8 | 6% | 6 | 4% | 3 | 2% | 43 | 32% |
| Muy malo | 6 | 5% | 10 | 7% | 2 | 1% | 1 | 1% | 1 | 1% | 18 | 13% |
| Total | 136 | 100% | 136 | 100% | 136 | 100% | 136 | 100% | 136 | 100% | 136 | 100% |

Nota: f=frecuencia absoluta

En la tabla 2, se observa que los aplicativos educativos en los docentes de universidades públicas, tienen un uso regular (47%), con tendencia a bueno y muy bueno, 22% y 15% respectivamente. Esto se explica en sus dimensiones, respecto al uso de aplicativos de creación y edición, el 49% de docentes Universidades Públicas de Cusco, refiere un regular uso, mientras el otro 17% y 11% un buen y muy buen uso.

El 43% de docentes utilizan o tienen dominio regular de aplicativos de comunicación; el 51% de docentes, utilizan o tienen dominio regular de aplicativos de gestión; el 28% y 13%, buen y muy buen uso; mientras, solo un 6% y 1%, un mal y muy mal uso. Por otra parte, el 57% de docentes, utilizan o tienen dominio regular de aplicativos de reproducción; el 23% y 15%, buen y muy buen uso; y tan solo por debajo del 4% y 1% un mal y muy mal uso.

Los aplicativos de evaluación, en su mayoría tienen un regular y mal uso por los docentes, esto debido al 33% y 32% de encuestados; seguido de muy malo, por un 13%. Por tanto, se afirma que los aplicativos de evaluación son poco empleados por los docentes, dado que tienen poco o nada de información sobre los mencionados aplicativos, modo de empleo y beneficios.

Para el análisis inferencial y responder a los objetivos de investigación, se determinó la prueba de normalidad mediante la prueba Kolmogorov Smirnov, donde se obtuvo valores menores a 0.05, por lo que se trabajó con pruebas de correlación para datos no paramétricos.

Tabla 3

Prueba de normalidad Kolmogorow Smirnov de las variables.

| | Estadístico | gl | Sig. |
|----------------------------------|-------------|-----|------|
| Competencias digitales | ,425 | 136 | ,000 |
| Alfabetización digital | ,406 | 136 | ,000 |
| Comunicación colaborativa | ,495 | 136 | ,000 |
| Creación de contenidos digitales | ,495 | 136 | ,000 |
| Seguridad | ,521 | 136 | ,000 |
| Resolución de problemas | ,513 | 136 | ,000 |
| Uso de aplicativos educativos | ,446 | 136 | ,000 |
| De creación y edición | ,476 | 136 | ,000 |
| De gestión | ,537 | 136 | ,000 |
| De reproducción | ,557 | 136 | ,000 |
| De comunicación | ,541 | 136 | ,000 |
| De evaluación | ,523 | 136 | ,000 |

Mediante la prueba de normalidad de Kolmogorow Smirnow, para muestras mayores a 50 se obtuvo valores menores a 0.05, para cada ítem, indicadores, por lo tanto, dimensiones y variables de la investigación. Entonces se tiene datos de distribución no normal, por lo que, para el análisis inferencial, que permita responder a las hipótesis de estudio, se utilizó la prueba de correlación de Spearman.

Donde valores $p < 0.05$, permiten rechazar la hipótesis nula, y mientras el coeficiente más cerca de -1 y +1 la correlación es alta, de dirección directa e indirecta.

Prueba de hipótesis general

H1: Las competencias digitales se relacionan con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021.

Ho: Las competencias digitales se relacionan con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021.

Regla de decisión:

Si $p < 0.05$ se rechaza Ho

Si $p > 0.05$ no se rechaza Ho

Tabla 4

Correlación entre competencias digitales y uso de aplicativos educativos

| Coeficiente estadístico | Variables | Prueba | Competencias digitales | Uso de aplicativos educativos |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Rho de Spearman | Competencias digitales | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,753 |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,001 |
| | N | 136 | 136 | |
| | Uso de aplicativos educativos | Coeficiente de correlación | ,753 | 1,000 |
| Sig. (bilateral) | | ,001 | . | |
| N | | 136 | 136 | |

En la tabla 4, se prueba la hipótesis general, con un p valor, o nivel de significancia de $0.001 < a 0.05$, se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna; por lo que se afirma que existe relación entre las variables de estudio. Además, el coeficiente (Rho) de Spearman, con un valor de 0,753, positivo y cercano a 1; permite explicar una correlación fuerte y directa, una alta competencia digital, permite mayor y buen uso de aplicativos educativos en los docentes de universidades públicas de la ciudad de Cusco.

La correlación, está representado por un porcentaje mayor en promedio o regular para competencias digitales (44%), esto generaría un regular uso de aplicativos educativos en los docentes de universidades públicas.

Prueba de hipótesis específica 1

H1: La alfabetización digital se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021.

Ho: La alfabetización digital no se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021.

Regla de decisión:

Si $p < 0.05$ se rechaza Ho

Si $p > 0.05$ no se rechaza Ho

Tabla 5

Correlación entre alfabetización digital y uso de aplicativos educativos

| Coeficiente estadístico | Variables | Prueba | Alfabetización digital | Uso de aplicativos educativos |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Rho de Spearman | Alfabetización digital | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,633 |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,011 |
| | N | 136 | 136 | |
| | Uso de aplicativos educativos | Coeficiente de correlación | ,633 | 1,000 |
| Sig. (bilateral) | | ,011 | . | |
| N | | 136 | 136 | |

Con un p valor, o nivel de significancia de $0.011 < a 0.05$, se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna; por lo que se afirma que existe relación entre la alfabetización digital y el uso de aplicativos educativos.

Además, el coeficiente (Rho) de Spearman, con un valor de 0,633, positivo y cercano a 1; permite explicar una correlación fuerte y directa, esto debido a que la alfabetización digital en los docentes es regular u obtuvo una calificación promedio (54%), por lo que el uso de aplicativos es regular según el 47% de encuestados.

Entonces, se afirma que, a una alta alfabetización digital, se tiene alto uso de aplicativos educativos en los docentes de universidades públicas de la ciudad de Cusco, o viceversa.

Prueba de hipótesis específica 2

H1: La comunicación colaborativa se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021.

Ho: La comunicación colaborativa no se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021.

Regla de decisión:

Si $p < 0.05$ se rechaza Ho

Si $p > 0.05$ no se rechaza Ho

Tabla 6

Correlación entre comunicación colaborativa y uso de aplicativos educativos

| Coeficiente estadístico | Variables | Prueba | Comunicación colaborativa | Uso de aplicativos educativos |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Rho de Spearman | Comunicación colaborativa | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,587 |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,011 |
| | | N | 136 | 136 |
| | Uso de aplicativos educativos | Coeficiente de correlación | ,587 | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,011 | . |
| | | N | 136 | 136 |

Con un p valor, o nivel de significancia de $0.011 < a 0.05$, se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna; por lo que se afirma que existe relación entre la comunicación colaborativa y el uso de aplicativos educativos. El coeficiente (Rho) de Spearman, con un valor de 0,587, positivo y cercano a 1; permite explicar una correlación fuerte y directa; esto debido a que la comunicación colaborativa en los docentes es regular u obtuvo una calificación promedio (40%), por lo que el uso de aplicativos es regular según el 47% de encuestados.

Una alta competencia de colaboración comunicativa permite mayor y buen uso de aplicativos educativos en los docentes de universidades públicas de la ciudad de Cusco, o viceversa. La capacidad de mantener comunicación aprovechando la tecnología y el internet, permite alcanzar mayor conocimiento y uso de apps educativos, uno más actualizado que otro y por sus diferentes ventajas.

Prueba de hipótesis específica 3

H1: La creación de contenidos digitales se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021.

Ho: La creación de contenidos digitales no se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021.

Regla de decisión:

Si $p < 0.05$ se rechaza Ho

Si $p > 0.05$ no se rechaza Ho

Tabla 7

Correlación entre creación de contenidos digitales y uso de aplicativos educativos

| Coeficiente estadístico | Variables | Prueba | Creación de contenidos digitales | Uso de aplicativos educativos |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Rho de Spearman | Creación de contenidos digitales | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,673 |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,001 |
| | Uso de aplicativos educativos | N | 136 | 136 |
| | | Coeficiente de correlación | ,673 | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,001 | . |
| | | N | 136 | 136 |

Con un p valor, o nivel de significancia de $0.001 < a 0.05$, se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna; por lo que se afirma que existe relación entre la creación de contenidos digitales y el uso de aplicativos educativos. El coeficiente (Rho) de Spearman, con un valor de 0,673, positivo y cercano a 1; permite explicar una correlación fuerte y directa; esto debido a que la creación de contenidos digitales en los docentes es regular u obtuvo una calificación promedio (52%), por lo que el uso de aplicativos es regular según el 47% de encuestados. Se refieren a que hay una alta creación y edición de nuevos contenidos digitales, una alta creación de contenidos digitales permite mayor y buen uso de aplicativos educativos en los docentes de universidades públicas de la ciudad de Cusco.

Prueba de hipótesis específica 4

H1: La seguridad se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021.

Ho: La seguridad no se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021.

Regla de decisión:

Si $p < 0.05$ se rechaza Ho

Si $p > 0.05$ no se rechaza Ho

Tabla 8

Correlación entre seguridad y uso de aplicativos educativos

| Coeficiente estadístico | VARIABLES | Prueba | Seguridad | Uso de aplicativos educativos |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------|-------------------------------|
| Rho de Spearman | Seguridad | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,405 |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,030 |
| | N | 136 | 136 | |
| | Uso de aplicativos educativos | Coeficiente de correlación | ,405 | 1,000 |
| Sig. (bilateral) | | ,030 | . | |
| N | | 136 | 136 | |

Con un p valor, o nivel de significancia de $0.03 < a < 0.05$, se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna; por lo que se afirma que existe relación entre la seguridad y el uso de aplicativos educativos. El coeficiente (Rho) de Spearman, con un valor de 0,405, positivo y cercano a 0.5, explica una correlación moderada y directa; esto debido a que la competencia de seguridad digital en los docentes es regular u obtuvo una calificación promedio (33%), por lo que el uso de aplicativos es regular según el 47% de encuestados.

Estos resultados permiten afirmar, una alta utilización sostenible y segura de la información y tecnología digital, permite mayor y buen uso de aplicativos educativos en los docentes de universidades públicas de la ciudad de Cusco, o viceversa.

Prueba de hipótesis específica 5

H1: La resolución de problemas se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021.

Ho: La resolución de problemas no se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021.

Regla de decisión:

Si $p < 0.05$ se rechaza Ho

Si $p > 0.05$ no se rechaza Ho

Tabla 9

Correlación entre resolución de problemas y uso de aplicativos educativos

| Coeficiente estadístico | Variables | Prueba | Resolución de problemas | Uso de aplicativos educativos |
|-------------------------|-------------------------------|---|-------------------------|-------------------------------|
| Rho de Spearman | Resolución de problemas | Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N | 1,000 . 136 | ,445 ,031 136 |
| | Uso de aplicativos educativos | Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N | ,445 ,031 136 | 1,000 . 136 |

Con un p valor, o nivel de significancia de $0.031 < a 0.05$, se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna; por lo que se afirma que existe relación entre la resolución de problemas y el uso de aplicativos educativos. El coeficiente (Rho) de Spearman, con un valor de 0,445, positivo y cercano a 0.5; permite explicar una correlación moderada y directa; esto debido a que la competencia de resolución de problemas digitales en los docentes es regular u obtuvo una calificación promedio (41%), por lo que el uso de aplicativos es regular según el 47% de encuestados.

Una alta capacidad de resolución de problemas técnicos permite mayor y buen uso de aplicativos educativos en los docentes de universidades públicas de la ciudad de Cusco, o viceversa.

V. DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación permiten tener una perspectiva acerca de la situación del desarrollo de competencias digitales y el uso de aplicativos educativos en los docentes de universidades públicas de Cusco, así como la relación existente entre estas, de manera que se pueda tomar acción para mejorar dicha situación y conseguir un mayor nivel de calidad educativa superior universitaria, considerando que se está formando a futuros profesionales, quienes también requerirán de competencias digitales y conocimiento sobre aplicativos de diversa índole para sobresalir en sus labores. Asimismo, se brinda una nueva evidencia empírica acerca del comportamiento de dichas variables en docentes de educación superior, complementando así el conocimiento e información ya existente.

El propósito de la investigación fue determinar la relación entre las competencias digitales y el uso de aplicativos educativos de los docentes, así como la relación entre cada dimensión de la variable independiente con la variable dependiente. Para dar respuesta a las interrogantes de investigación, se trabajó la estadística descriptiva para medir el comportamiento de las variables y sus dimensiones de manera independiente; luego la estadística inferencial a través del coeficiente de correlación de Spearman para la corroboración de hipótesis de estudio, cumpliendo así con los objetivos del estudio.

De los resultados obtenidos en la investigación, se determina que la mayoría de docentes de universidades públicas en Cusco tienen un nivel promedio de competencias digitales y de todas las dimensiones que componen la variable: alfabetización digital, comunicación colaborativa, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas; encontrándose una mayor deficiencia en la dimensión de seguridad con un 34% de docentes con niveles inferiores al promedio lo que demuestra una falta de capacidad para proteger datos personales y la identidad digital, así como los dispositivos empleados.

Por otra parte, la dimensión en la que se expone una mejor situación es la comunicación colaborativa, se evidencia un 42% de docentes con niveles superiores al promedio respecto a esta, lo que demuestra que estos docentes tienen la capacidad de interactuar con nuevas tecnologías, compartir información y contenidos y participar o colaborar en comunidades digitales. En las demás dimensiones se registran mayores porcentajes de docentes con niveles por debajo del promedio, demostrando que las competencias digitales están muy poco desarrolladas e incentivadas en la educación superior de la ciudad.

Respecto al uso de aplicativos, se evidencia que la mayor parte de los docentes de universidades públicas de Cusco tienen un nivel de uso regular, siendo el uso de aplicativos de evaluación el de nivel más rezagado, con un 43% de docentes que exponen un nivel muy malo, por lo que la calificación del aprendizaje de los estudiantes se torna más complicada; asimismo, se tiene un bajo nivel de uso de los aplicativos de creación y edición, lo cual implica que los docentes no elaboren o elaboren contenidos audiovisuales de mala calidad.

Ello demuestra que ambas variables estudiadas tienen un nivel promedio o regular en los docentes de universidades públicas de Cusco, por lo que la implementación de herramientas digitales en la educación superior es compleja, amerita capacitaciones previas para que los maestros alcancen mejores niveles de competencias digitales y tengan un uso eficiente de los aplicativos útiles para la enseñanza.

A continuación, se realizará la discusión en detalle de los aspectos en que los resultados del estudio difieren o coinciden con los resultados de los antecedentes consignados en la revisión de la literatura, explicando además las posibles explicaciones de los hallazgos del presente estudio.

Con respecto al objetivo general: Determinar la relación entre las competencias digitales y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021, se observa que existe correlación entre las competencias digitales y el uso de aplicativos educativos, mostrando una correlación directa con un valor de 0.753 (Spearman) y un nivel de significancia de 0.001. Esta afirmación coincide con los resultados expuestos por Vargas (2019) quien concluye que hay una correlación positiva importante en medio de

la competencia digital y la utilización de aplicativos Web 2.0 en maestros de una universidad privada con un coeficiente de correlación de 0.891. Asimismo, Guizado et al. (2019) explican que el desarrollo de los profesionales maestros con respecto al uso de aplicativos educativos y la competencia digital en la educación básica tienen una correlación significativa con un coeficiente chi cuadrado de 18.499 y un nivel de significancia de 0.00, ello en el sentido que el avance profesional docente es un continuo aprendizaje y una persistente actualización y renovación de habilidades, innovación y conocimientos, tanto como para la utilización de estrategias como la mejora de las capacidades educativas.

Además, Vilcahuamán (2019) alega que hay una relación positiva entre las competencias digitales y la actitud respecto a las TIC en los maestros, confirmado por un coeficiente de correlación de 0,275. Esto se puede relacionar con la investigación desde el punto de vista en que los aplicativos digitales son parte de las TIC existentes actualmente. Escobedo (2018) menciona la presencia de una correlación significativa moderada y directa, en medio de la competencia digital y el método pedagógico del maestro; 0,689 ya que el valor del estadístico es inferior a 0,05, por consiguiente, se da certeza el coeficiente de correlación como significativo ($p < 0,05$), entendiéndose la práctica didáctica como el empleo de recursos digitales para la enseñanza.

De igual manera, se tiene que el 44% de los docentes de universidades públicas de Cusco tienen un nivel promedio de competencias digitales, en tanto el 33% tienen un nivel superior al promedio y 23% un nivel inferior. Ello coincide con los resultados de Guizado et al. (2019) quienes mencionan que el 78% de los maestros presentan un nivel regular de competencias digitales y Rodríguez (2021) que expone que un 98% de maestros está en la primera etapa con respecto al progreso de sus competencias digitales. En una posición contraria, Serezhkina (2021) menciona que el 42% de los profesores demostraron habilidades digitales débiles.

La divergencia con los resultados del último estudio tendría explicación en la diferencia de los contextos, las primeras investigaciones mencionadas fueron realizadas en Perú, mientras que, el estudio de Serezhkina fue realizado en

Rusia. Ello ratifica el rezago que tiene el Perú y los países latinoamericanos frente a otras naciones con mayor desarrollo tecnológico.

El nivel de uso de aplicativos educativos en docentes de universidades públicas de Cusco es de 47% regular, con tendencia a bueno 37% y 17% con nivel inferior al promedio, lo que significa que los docentes tienen regular capacidad inductiva para la creación y edición de aplicativos educativos, de gestión, de reproducción, de comunicación y de evaluación.

Asimismo, el 49% tienen un nivel regular en uso de aplicativos de creación y edición, 51% aplicativos de gestión, 57% aplicativos de reproducción, 43% en aplicativos de comunicación y 33% de evaluación. Al respecto, Fernández et al. (2018) mencionan que el 30% de docentes usa softwares específicos, el 34% redes sociales, el 68% multimedia, el 87% mensajería, el 87% aula virtual, el 89% motores de búsqueda, el 96% presentaciones y el 100% tratamiento de textos y datos. Amhag et al. (2019) exponen que el 50% de los encuestados utiliza herramientas del sistema de reuniones electrónicas, como Adobe Connect y el 46% informa que usa algún tipo de aplicación móvil como Google Drive, Adobe Connect, Hangouts, Box, Kahoot, Zoom o Skype Business.

En relación con al primer objetivo específico: Determinar la relación que existe entre la alfabetización digital y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021. Se observa que existe relación directa moderada y significativa entre la alfabetización digital y el uso de aplicativos educativos, con un valor de correlación de 0.633 positiva y cercano a 1, y un nivel de significancia de 0.011. Ello coincide con Vargas (2019) quien en sus resultados expone una correlación positiva muy fuerte entre la Alfabetización digital y la utilización de aplicativos web 2.0 en maestros de una universidad privada – 2018, con un coeficiente de correlación $r = 0,954$, indicando que, a mayor nivel de alfabetización digital, se genera mejor uso de aplicativos web 2.0 en los maestros.

El nivel de alfabetización digital por parte de los docentes de universidades públicas de Cusco es de 54% a nivel promedio, 37% superior al promedio y 9% inferior. Al respecto, Vargas (2019) menciona que los docentes tienen un alto nivel de alfabetización digital, considerando que el 84% tiene

facilidad para navegar, buscar y filtrar información de internet, un 50% evalúa la calidad de la información que recopila, y un 62% almacena y recupera la información que revisa. En la misma línea, Serezhkina (2021) indica que las competencias digitales de los educadores y sus herramientas acompañan la alfabetización digital, sin embargo, esta tiene un nivel medio entre los educadores, que en su mayoría utilizan procesos educativos en medio de la tecnología para evaluar sus capacidades y de esa manera aplicarlos en su entorno.

Ello demuestra que la alfabetización digital tiende a tener un nivel promedio en los docentes, tanto en el contexto nacional como internacional, evidenciando la escasez de la implementación de estrategias que potencien el comportamiento de dicha dimensión en los docentes. Esto puede explicarse porque en diversos países y ciudades los docentes de educación superior trabajan durante periodos largos de sus vidas, por lo que muchos de ellos, al pertenecer a generaciones que no estuvieron muy vinculadas a lo digital y tecnológico, no están familiarizados con las tecnologías recientes.

Con respecto al segundo objetivo específico: Determinar la relación que existe entre la comunicación colaborativa y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021. Se observa que existe relación entre la comunicación colaborativa y el uso de aplicativos educativos, mostrando una correlación directa de 0.587 y un nivel de significancia de 0.011. En la misma línea, Vargas (2019) concluye que hay una correlación positiva media en medio de la Comunicación colaborativa y la utilización de aplicativos web 2.0 en maestros de una universidad privada, con un coeficiente de correlación de 0,511. Relacionado a ello, Vilcahuamán (2019) expone una relación positiva, con una correlación moderada en medio de la dimensión comunicación y variable actitudes frente a las TIC, con un nivel de correlación moderado de 0,253.

Por otro lado, el nivel de comunicación colaborativa que tienen los docentes de universidades públicas en el Cusco es de 40% con un nivel promedio, 42% con niveles superiores al promedio y 19% inferiores, ello coincide con los estudios de Falcó (2017) que explica que el 97% de los maestros de

educación secundaria tienen un nivel regular en la dimensión de comunicación y Vilcahuamán (2019) expuso nivel de regular en el 55% de docentes.

Esto evidencia que los docentes presentan dificultades respecto a la comunicación colaborativa en el entorno digital tanto en el nivel de educación superior como en el nivel secundario escolar. Es decir, los estudiantes se ven expuestos a la enseñanza de docentes con poco desarrollo de capacidades para interactuar en medios digitales desde la etapa escolar hasta la universitaria, lo cual refleja la gravedad de la problemática presentada, considerando que los alumnos no tienen acceso a conocimientos adecuados a las nuevas tecnologías y herramientas digitales existentes.

En relación al tercer objetivo específico: Determinar la relación entre la creación de contenidos digitales y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021. Se observa que existe relación entre la creación de contenidos digitales y el uso de aplicativos educativos, mostrando una correlación directa de 0.673 y un nivel de significancia de 0.001. Ello concuerda con los resultados de Vargas (2019) quien demuestra una correlación positiva muy fuerte en medio de la Creación de contenidos digitales y la utilización de aplicativos web 2.0 en maestros de una universidad privada, con un coeficiente de correlación de 0,991. Al respecto, Vilcahuamán (2019) alega que hay una relación positiva débil a escasa en medio de la dimensión creación de contenidos y la variable actitudes frente a las TIC, con un nivel de correlación de 0,165 positivo.

El nivel de creación de contenidos digitales por parte de los docentes de universidades públicas en el Cusco es de 52% con un nivel promedio, 18% superior al promedio y 30% inferior. Ello coincide con los resultados de Vilcahuamán (2019) quien expuso que la dimensión de la creación de contenidos logra un nivel de competencias bajo, con el 47.5%. Contrario a ello, Falcó (2017) menciona que el nivel competencial de la dimensión de creación de elementos digitales es alto en los docentes de educación secundaria de una institución de México. Vargas (2019) menciona que la creación de contenidos es regular en los docentes, el 52% puede integrar y reelaborar contenido digital, el 68% tiene conocimientos sobre los derechos de autor y el 32% modifica recursos ya existentes.

La creación de contenido digital es uno de los factores que mayor precariedad presenta por parte de los docentes de nivel superior en el país, la divergencia de resultados con los expuestos por Falco (2017) tendrían como causa la diferencia de niveles educativos y contextos espaciales. Los docentes de universidades elaboran contenidos digitales con menor frecuencia, requiriendo muchas veces del soporte de sus estudiantes para dicha actividad.

Con respecto al cuarto objetivo específico: Determinar la relación entre la seguridad y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021. Se observa que existe relación entre la seguridad y el uso de aplicativos educativos, con un nivel de correlación moderada de 0.405 y un nivel de significancia de 0.03. Coincidentemente, Vargas (2019) alega que hay una correlación positiva muy fuerte en medio de la Seguridad y la utilización de aplicativos web 2.0 en maestros de una universidad privada, con un coeficiente de correlación de 0,991 y Vilcahuamán (2019) expone una relación positiva en medio de la dimensión seguridad y la variable actitudes frente a las TIC, con una correlación débil de 0,134 positivo.

Esta afirmación la comparte Rodríguez (2021) con la conclusión que es importante conocer dentro de las habilidades tecnológicas el hardware y el software, con respecto a la seguridad que emana de la utilización sostenible de la tecnología digital, permitiendo así mejorar el contenido educativo.

El nivel de las competencias digitales en función a la seguridad de los docentes de universidades públicas es de 33% en nivel promedio, con 34% superior al promedio y 34% inferior al promedio. Ello concuerda con los resultados de Vilcahuamán (2019) en los que se expone un 50.8% de docentes con nivel regular. Convergente a ello, Vargas (2019) concluye que la seguridad es regular en los docentes, tomando en cuenta que el 56% de docentes realizan operaciones de protección y actualización de dispositivos, el 40% es consciente de su identidad digital y el 36% conoce y detecta los riesgos procedentes de la mala utilización de tecnologías digitales. Mientras que, Falcó (2017) encuentra un nivel alto de seguridad de los datos (80.33% es capaz de realizarlo sin apoyo) y de protección de la identidad digital (75.35%) y un nivel más bajo con respecto a la seguridad de los equipos: sólo un 50.4% mencionó ser capaz de realizarlo sin apoyo.

Lo expuesto demuestra que los docentes no tienen el suficiente conocimiento respecto a los protocolos de seguridad en los entornos digitales, asimismo, se reincide en la diferencia de niveles entre los docentes por nivel educativo y contexto espacial.

Con respecto al quinto objetivo específico: Determinar la relación entre la resolución de problemas y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021. Se observa que existe relación entre la resolución de problemas y el uso de aplicativos educativos, con una correlación de 0.445 positiva moderada y un nivel de significancia de 0.031. Esto converge con Vargas (2019) quien muestra una correlación positiva muy fuerte en medio de la resolución de problemas y la utilización de aplicativos web 2.0 en docentes de una universidad privada, con un coeficiente de correlación de 0,991. Por otro lado, Vilcahuamán (2019) muestra una correlación de nivel bajo, con un indicativo pertinente de 0,212 positivo.

Por su parte Escobedo (2018), en su investigación implica que la relación entre las competencias digitales y su práctica del educador como es la resolución de problemas, tienen una significancia moderada directa con una correlación existente entre variables.

Por otro lado, el nivel de resolución de problemas de los docentes de universidades públicas en el Cusco, es de 41% en promedio, 33% superior al promedio y 26% inferior, al igual que en el estudio de Vargas (2019) en el que el 54% de docentes resuelve problemas no complejos en entornos digitales, el 42% evalúa con sentido crítico las posibilidades para resolver problemas digitales, el 38% emplea tecnología para analizar soluciones digitales y el 50% conoce las aplicaciones digitales más notables respecto a su área de entendimiento. En la misma línea, Vilcahuamán (2019) alega que la dimensión de la resolución de problemas logra un nivel regular en el 50.8% de docentes.

Con respecto a las fortalezas, el presente documento al ser de tipo correlacional no experimental de corte transversal, permite considerar la importancia de la problemática y la relación que existe entre las variables de investigación, con ello las bases teóricas fomentan a reconsiderar que existe un nivel de significancia entre ambas variables, así como en sus dimensiones según

las competencias digitales, la alfabetización digital, comunicación, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas. Además, los hallazgos de este estudio servirán de aporte de evidencia empírica en la ciudad del Cusco. Mientras que, por el lado de las debilidades, el ser un trabajo de tipo básico, impide manipular las variables con respecto al uso de aplicativos educativos, sin embargo, estas en su mayoría gestaron por el resultado de que un 47% de docentes tengan conocimientos con respecto al uso, pero que sin embargo en la dimensión evaluación difieren con un 32% a nivel malo.

Las limitaciones del estudio fueron la dificultad de aplicación del instrumento de investigación frente a la coyuntura actual, asimismo, el alcance de la investigación no permite establecer una relación causal entre las variables estudiadas, si bien se expone la relación existente entre estas, es necesario indagar más sobre cuáles son las causas que incurren en el desarrollo de competencias digitales de los docentes de educación superior, por lo que sería recomendable abordar esta problemática en futuras investigaciones.

Asimismo, la investigación abarca el estudio del comportamiento de las variables en docentes de universidades públicas y se excluye a los de universidades privadas, lo cual no permite realizar una comparación entre ambos contextos.

VI. CONCLUSIONES

1. Existe correlación significativa entre las competencias digitales y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021, con un nivel de significancia de $0.001 < a 0.05$; además la relación es fuerte y de manera directa o positiva con un coeficiente de correlación de 0.753. Las competencias digitales se apoyan directamente en el uso o dominio de aplicativos educativos.
2. Existe correlación significativa entre la alfabetización digital y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021, con un nivel de significancia de $0.011 < a 0.05$; además la relación es fuerte y de manera directa o positiva con un coeficiente de correlación de 0.633. Una alta o baja alfabetización digital se apoya directamente en el uso o dominio de aplicativos educativos.
3. Existe correlación significativa entre las competencias de comunicación colaborativa y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021, con un nivel de significancia de $0.011 < a 0.05$; además la relación es fuerte y de manera directa o positiva con un coeficiente de correlación de 0.587. Una alta o baja comunicación colaborativa se apoya o depende directamente del uso o dominio de aplicativos educativos.
4. Existe correlación significativa entre la creación de contenidos digitales y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021, con un nivel de significancia de $0.001 < a 0.05$; además la relación es fuerte y de manera directa o positiva con un coeficiente de correlación de 0.673. Una alta o baja la creación de contenidos digitales depende directamente del uso o dominio de aplicativos educativos.
5. Existe correlación significativa entre la creación de contenidos digitales y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021, con un nivel de significancia de $0.001 < a 0.05$; además la relación es fuerte y de manera directa o positiva con un coeficiente de correlación de 0.673. Una alta o baja creación de contenidos digitales se apoya directamente en el uso o dominio de aplicativos educativos.
6. Existe correlación significativa entre la seguridad y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021, con

un nivel de significancia de 0.030 a 0.05; además la relación es moderada y de manera directa o positiva con un coeficiente de correlación de 0.405. Las competencias digitales muchas veces depende del uso o dominio de aplicativos educativos.

7. Existe correlación significativa entre la resolución de problemas y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021, con un nivel de significancia de 0.031 a 0.05; además la relación es moderada y de manera directa o positiva con un coeficiente de correlación de 0.445. Una alta o baja resolución de problemas depende directamente del uso o dominio de aplicativos educativos.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los administrativos de Universidades Públicas de Cusco, la adopción de capacitaciones para promover las competencias digitales de los docentes, a través de cursos, talleres, foros, y eventos que expongan la relevancia de ser competitivo y estas a la vanguardia con la tecnología; además sobre las apps educativas más utilizados. El fin, es mejorar los conocimientos, habilidades y actitudes; la eficiencia de los docentes, logro de tareas en el entorno actual.
2. Se recomienda a los administrativos de Universidades Públicas de Cusco, la implementación de aulas virtuales conexos o con disponibilidad de acceso a diferentes aplicativos educativos, recursos necesarios para la exploración y uso del docente. El fin, es entregar todas las facilidades posibles al docente, para su retribución con la calidad de enseñanza a los estudiantes, principales interesados, futuros profesionales.
3. Se recomienda a los docentes de Universidades Públicas de Cusco, mantener capacitaciones y actualizaciones de manera externa, por otras instituciones acreditadas; buscar el continuo desarrollo y conocimiento respecto a tecnologías de actualidad. El objetivo es formar y forjar docentes competentes en el mercado laboral, que contribuyan en el desarrollo de sus estudiantes y toda la población en general.
4. Se recomienda a los docentes de Universidades Públicas de Cusco, incentivar en los estudiantes el uso de aplicativos educativos, mediante la gestión de comunicación y aprendizaje en cada clase entregada. El fin, es mejorar la competencia digital del estudiante, así como recapitular el conocimiento del docente.
5. Se recomienda a los docentes de Universidades Públicas de Cusco, cuidar su privacidad y datos de los estudiantes; debido a que aplicativos diferentes y no proporcionados por la misma institución, serían capaces de acceder a gran cantidad de datos de carácter personal almacenados en el propio dispositivo del docente o estudiante. El fin es brindar o guardar especial cuidado de los datos, que se generan del uso de las tecnologías en el aula.
6. Para futuros investigadores, el uso de instrumentos proporcionados en este documento, verificando el contexto y población de estudio, exigiendo una

adaptación adecuada para levantar datos más precisos; debido a que la tecnología va en constante evolución. Con el objetivo de precisar información de actualidad y cumplimiento criterios éticos de la Institución Educativa de procedencia.

7. Para futuros investigadores educativos, trabajar y desarrollar investigaciones aplicadas, que incentiven la mejora de las variables en general o por dimensiones. Implementar estrategias, propuestas, planes de trabajo, permitirán mejorar las habilidades, competencias digitales de estudiantes o docentes. El fin es generar capital humano que apoye sus actividades académicas o laborales, en la tecnología.

REFERENCIAS

- Aladro, E., & Padilla, G. (2015). *Aplicaciones actuales de la comunicación e interacción digitales*. Editorial ACCI. <https://bit.ly/3EtshWW>
- Acuña, M. (31 de Agosto de 2019). *Las cinco mejores herramientas de gamificación para universitarios*. <https://bit.ly/3yCm9dz>
- Alles, M. (2016). *Diccionario de competencias*. Ediciones Granica.
- Álvarez, E., Núñez, P., & Rodríguez, C. (2017). Adquisición y carencia académica de competencias tecnológicas ante una economía digital. *Revista Latina de Comunicación Social*, 72, 540-559. <http://dx.doi.org/10.4185/RLCS-2017-1178>
- Amhag, L., Hellström, & Stigmar, M. (2019). Teacher Educators' Use of Digital Tools and Needs for Digital Competence in Higher Education. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 203-220. <https://bit.ly/32aOPhJ>
- Apple. (12 de Mayo de 2018). *ApowerMirror-duplica &Transmite*. apps.apple.com/: <https://apple.co/3E3jIY5>
- Apple. (15 de Marzo de 2021). *Explain Everything Whiteboard*. Apps.Apple.Com: <https://apple.co/30B4S83>
- Aragay, X. (2020). Avanzar en la transformación educativa tras la pandemia del coronavirus. *Revista Saber y Justicia*, 79-83. <https://saberyjusticia.enj.org/index.php/SJ/article/view/70/64>
- Aragón, J., & Cruz, M. (2020). *2020: el año de las maestras y maestros en el Perú*. <https://bit.ly/3E4vMCT>
- Arrizabalaga, C. (9 de Setiembre de 2019). *Aplicativo o aplicación*. Udep.edu.pe: <https://bit.ly/3sqrMx1>
- Baena, G. (2017). Metodología de la Investigación. *Grupo Editorial Patria*. <https://bit.ly/3en6F3P>
- Basantes, A., Cabezas, M., & Casillas, S. (2020). Digital Competences Relationship between Gender and Generation of University Professors.

- International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, 205-211. <https://bit.ly/3shfzby>
- Belloch, C. (2012). Aplicaciones multimedia. *Universidad de Valencia*. <https://www.uv.es/bellochc/pdf/pwtic3.pdf>
- Benavente, S. Ú., Flores, M., Guizado, F., y Núñez, L. A. (2021). Desarrollo de las competencias digitales de docentes a través de programas de intervención 2020. *Propósitos y Representaciones*. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1034>
- Better Policies For Better Lives . (2020). *A framework to guide an education response to the Covid-19 Pandemic of 2020*. OECD. https://globaled.gse.harvard.edu/files/geii/files/framework_guide_v2.pdf
- Botero, C. (2007). Cinco tendencias de la gestión educativa. *Politécnica*, 28-29. <https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/pol/article/view/71/57>
- Briceño, D. (2016). *Programa docente 2.0 para el desarrollo de las competencias digitales de los docentes, Chiclayo- Perú. (Tesis Posgrado)*. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo. <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/1161>
- Brito, C., & Loureiro, R. (2014). *Experiencias de innovación docente universitaria*. Salamanca.
- Caballero, A. (2014). *Metodología integral innovadora para planes y tesis*. Cengage Learning. <http://www.grupoases.pe/libros/4.pdf>
- Cardador, A. (2015). *Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet*. IC Editorial.
- Carrasco, S. (2019). *Metodología de la investigación*. San Marcos.
- Cacheiro, M., Sánchez, C., & Gonzáles, J. (2015). *Recursos tecnologicos en contextos educativos*. UNID. <https://bit.ly/3p4JDoA>
- Castañeda, J., Rodriguez, E., Pedroza, P., Félix, A., & Morado, R. (2018). *Pedagogía y teorías educativas*. Kennete State Collage.
- Casimiro, C. (2018). *Novas tecnologias aplicadas a la educación*. SENAC.

- Centurión, A. (2021). Competencias digitales docentes en época de emergencia sanitaria: necesidades y oportunidades para estudiantes de educación secundaria en Lambayeque. *Revista Peruana de Investigación educativa*, 107-133. <https://bit.ly/3mfBqfn>
- Chacon, M. (2014). Gestión educativa del siglo XXI: bajo el paradigma emergente de la complejidad. *Omnia*, 151. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73735396006.pdf>
- Clavijo, R., & Bautista, M. (2020). La educación inclusiva. Análisis y reflexiones en la educación superior ecuatoriana. *La educación inclusiva. Análisis y reflexiones en la educación superior ecuatoriana*, 113-124. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.09>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. CEPAL. <https://bit.ly/3Fa07RQ>
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD]. (2018). *Creación de Competencias Digitales para Aprovechar las Tecnologías Existentes y Emergentes, Prestando Especial Atención a las Dimensiones de Género y Juventud*. UNCTAD. <https://bit.ly/3E7idCL>
- Coskun, A., & Marlowe, Z. (2015). Technology in ELT: English Teachers Investigate Animoto and Fotobabble. *International Journal of Higher Education*, 119-128. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v4n3p119>
- Dirección de Sistemas de Información UNSAAC. (2021). *Compendio Estadístico N°35*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. <https://bit.ly/3q8tHAV>
- Dominios Perú. (28 de mayo de 2014). *Alfabetización digital en Perú una realidad*. <https://bit.ly/33FY4aw>
- Durán, M., Gutiérrez, I., & Prendes, M. (201). *Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario*. RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. 97-114. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.1.97>

- Escobedo, Z. (2018). *Competencias digitales y la practica docente en la Universidad Nacional Diego Quispe Tito de Cusco. (Tesis Posgrado)*. Universidad Cesar Vallejo, Cusco. <https://bit.ly/3yUXWzj>
- Falcó, J. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la comunidad autónoma de Aragón. *Revista Electrónica de investigación Educativa*, 74-83. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359>
- Fernández, E., Leiva, J., & López, E. (2018). Competencias digitales en docentes de educación superior. *Revista digital de investigación en docencia universitaria*, 2223-2516. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.12.558>
- Ferrer, J. (2015). *Electro- learning*. Editorial digital UNID.
- Fundación Telefónica Movistar. (25 de agosto de 2020). *Educación en pandemia: evaluarán competencias digitales en escolares*. <https://bit.ly/3mABOWj>
- Garcia, M., & Duarte, M. (2015). *Desafios permanentes*. Brasil: Brasport.
- García, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 9-25. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- Galindo, F., Ruiz, S., & Ruiz, F. (2017). Competencias digitales ante la interrupción de la Cuarta Revolución Industrial. *Estudos em Comunicação*. 1-11. <https://bit.ly/3p5fx4e>
- Gestion, R. (Mayo de 2020). Todo sobre Zoom: qué es, cómo funciona, cómo descargarlo y sus trucos para videollamadas. *Gestion*. <https://bit.ly/3280qyj>
- Gonzalez, L. (2017). Metodología para el diseño instruccional en la modalidad b-learning desde la Comunicación. *Primera Revista Electrónica en Iberoamérica Especializada en Comunicación*, 32-50. <https://bit.ly/3m hvqmm>
- Guizado, F., Menacho, I., & Salvatierra, A. (2019). Competencia digital y desarrollo profesional de los docentes de dos instituciones de ecuación basica regular del distrito de los Olivos, Lima-Perú. *Hamut'ay*, 54-70. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1574>

- Gómez, S. (2018). Facultad de ciencias químicas departamento de química física. *Universidad de Salamanca*, 1-11.
- Gómez, I., & Escobar, F. (2021). *Educación virtual en tiempos de pandemia: Incremento de la desigualdad social en el Perú*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1996>
- Hernández, G. (2018). *Hablemos de pedagogías digitales, redes sociales y cibermedios en la escuela*. AB Ediciones. <https://bit.ly/3JiW1cD>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. McGRAW-HILL Interamericana Editores, S.A. de C. V. <https://bit.ly/3st2Faf>
- Huamán, L., Torres, L., Amancio, & Sánchez, S. (2021). *Educación remota y desempeño docente en las instituciones educativas de Huancavelica en tiempos de COVID-19*, 45-59. <http://dx.doi.org/10.17162/au.v11i3.692>
- Hui, E. (2018). *Digital Innovation in Teaching and Learning Mathematics in University*. Igi Global. <https://bit.ly/3Fvpi1x>
- INEI. (2018). *Educación Universitaria*. <https://bit.ly/3q5eBfM>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2020). *Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares*. Lima. <https://bit.ly/3meGiS8>
- INTEF. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. <https://bit.ly/3IYaURE>
- Jaume, V. (27 de Abril de 2020). *Qué es Google Meet y cómo usarlo*. <https://www.trecebits.com/>
- Käck, A. (2019). *Digital Competence and Ways of Thinking and Practising in Swedish Teacher Education: Experiences by teachers with a foreign teaching degree. (Doctoral thesis)*. Stockholm University, Stockholm. <https://bit.ly/3E7Ma5y>

- Kraus, G., Formichella, M. M., & Alderete, M. V. (2019). El uso del Google Classroom como complemento de la capacitación presencial a docentes de nivel primario. *Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur - IIESS*, 79-90. <https://bit.ly/3GXDWix>
- Levano, L., Sanchez, S., Guillén, P., Tello, S., Herrera, N., & Collantes, Z. (2019). Digital Competences and Education. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 569-588. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>
- Llueca, C. (2020). *Competencias digitales: Que debemos exigir a nuestras universidades*. Universitat Oberta.
- Maldonado, C. (2017). Educación compleja: Indisciplinar la sociedad. *Revista Educación y Humanismo*, 234-252. <https://doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2642>
- Marciniak, R., & Gairin, J. (2016). Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual: revisión de modelos. *Renata Marciniak*, 217-231. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.16182>
- Marza, M., & Cruz, E. (2018). Gaming como Instrumento Educativo para una Educación en competencias Digitales desde los Academic Skills Centres. *Revista General de Información y Documentación*, 489-506. <http://dx.doi.org/10.5209/RGID.60805>
- Marqués, P. (2013). *Impacto de las TIC en la educación: Funciones y limitaciones*. 3C TIC. <https://bit.ly/3EoYleC>
- Mariscal, S., & Giménez, M. (2017). *Desarrollo temprano // Colección: Didáctica y Desarrollo*. Colección didáctica y desarrollo.
- Mezarina, C., Páez, H., Terán, O., & Toscano, R. (2015). *Aplicación de las TIC en la educación superior como estrategia innovadora para el desarrollo de competencias digitales*. Campus Virtuales. 88-101. <https://bit.ly/3sgXx9k>
- Microsoft. (2019). *Microsoft Teams*. Microsoft Educación.
- Microsoft Office. (2021). *Guía rápida de Microsoft Office Lens*. Vicerrectorado de Transformación Digital. <https://bit.ly/3z2k62L>

- Montoya, P., & Cogollo, S. (2018). *Situaciones y retos de la investigación en Latinoamericana*. Editorial Universidad Católica.
- Montenegro, S. F., & Francisco, F. (2016). *Universidad 2016. Curso corto 4: La virtualización de la formación en la Universidad del siglo XXI*. Universidad Innovadra por un desarrollo sostenible. <http://www.eduniv.cu/items/show/32618>
- Nobles, D., Londoño, L., Martínez, S., Ramos, A., Santa, G. & Cotes, A. (2016). *Tecnologías de la comunicación y relaciones interpersonales en jóvenes universitarios*. Educación y Humanismo, 14-27. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.18.30.1311>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L., y Garro-Aburto, L. (2019). *Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. Propósitos y Representaciones*. 17 <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Olmedo, J. (2016). *Matic-tec aprendizaje movil para el desarrollo y la inclusión*. México: Ariel. <https://bit.ly/3E6tl2M>
- ONU. (4 de Agosto de 2020). *El impacto del COVID-19 en la educación podría desperdiciar un gran potencial humano y revertir décadas de progreso*. <https://news.un.org/es/story/2020/08/1478302>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE]. (2020). *El impacto del COVID-19 en la educación– Información del Panorama de la Educación 2020*. OCDE. <https://bit.ly/3meGNvu>
- Ortiz, L. (2018). *Atención socioeducativa a personas con discapacidad y/o dependencia*. Ediciones Octaedro. <https://bit.ly/3eBBsdD>
- Pacheco, A., Ramírez, M., Guzmán, C., & Cruz, R. (2013). Reproductores Multimedia para la Consulta de Repositorios de Recursos Educativos Abiertos desde Dispositivos Móviles. *Electro*, 2. <https://bit.ly/3qjMJ7z>
- Perdomo, B., González, O., & I, B. (2020). Competencias digitales en docentes universitarios: una revisión sistemática de la literatura. *EDMETIC*, 92-115. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i2.12796>

- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators*. European Union. <https://bit.ly/3JbNMPE>
- Rios, I. (2015). *Antología de competencias digitales*. UNID.
- Rivilla, M., Gascón, H., & Garrido, D. (2017). *Nuevas perspectivas en la formación de profesores*. UNED. <https://bit.ly/3qjalcF>
- Rodrigues, R. (2020). Tipología con fines pedagógicos de los verbos locativos del español. *Doutora em Linguística. Professora da UFS*, 463-481.
- Rodríguez, A. (2021). Competencias Digitales Docentes y su Estado en el Contexto. *Revista peruana de investigación e innovación educativa*, <https://doi.org/10.15381/rpiiedu.v1i2.21038>.
- Romero, V., Romero, R., Toala, M., Parrales, G., Dlgado, H., Castillo, M., & Choez, M. (2018). *Metodologías y tecnologías de la información en la educación*. Editorial área de innovación y desarrollo. <https://bit.ly/3peNhfX>
- Roncoroni, U. (2020). *Rutas de escape: contra el conformismo digital en política, arte y educación*. Fondo editorial de la Universidad de Lima. <https://bit.ly/3sgJdNN>
- Ruiz, A. (04 de febrero de 2020). *Clasificación de Las Aplicaciones Educativas*. <https://bit.ly/3F95xwG>
- Salazar, D. (2020). *Negocios digitales: emprende o evoluciona tu negocio*. Edición Kindle. <https://bit.ly/3yWfDi7>
- Sánchez, P. (2021). *Educación y coronavirus COVID 19 el reto de reinventar para avanzar*. EDU. <https://bit.ly/3e0sFRZ>
- Siemens, G. (2004) *Connectivism: a theory for the digital age*. *eLearning Space*, December 12. <https://bit.ly/3memhv5>
- Serezhkina, A. (2021). Digital Skills of Teachers. *Ural Environmental Science Forum "Sustainable Development of Industrial Region"*, 1-2. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125807083>
- Torres, A., Portilla, F., Cárdenas, J., Álvarez, L., & Salgado, J. (2018). Interacción y eficacia de la tecnología de comunicación móvil en la gestión del

- conocimiento. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, 29. <https://bit.ly/3mutC9K>
- UNESCO (2018). *Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social*. Unesco. <https://bit.ly/3FFQJWJ>
- Ulizarna, J. (2013). *Tecnologías multimedia en el ámbito educativo*. Universidad de Valencia. <http://hdl.handle.net/11441/45471>
- Vargas, C. (2019). La competencia digital y el uso de aplicaciones web 2.0 en docentes de una universidad privada - 2018. (*Tesis postgrado*). Universidad Tecnológica del Perú, <https://bit.ly/3F7wP6H>
- Vargas, G. (2019). Competencias Digitales y su Integración con Herramientas Tecnológicas en Educación Superior. *Revista Cuadernos*, 60(1), 88-94. <https://bit.ly/3IY9uGI>
- Vicerrectorado Académico. (2021). *Concurso para Acceder a Función Docente Universitario como Contratado en la UNSAAC para el Semestre Académico 2021-1*. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. <https://bit.ly/3qplKl3>
- Vilcahuamán, W. (2019). Las competencias digitales y el nivel de actitudes frente a las tic de los docentes del senati cusco. (*Tesis Posgrado*). Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima. <https://bit.ly/3yYKjzo>
- Vinces, V. A. (2016). Implementación de la Plataforma Google Classroom como Herramienta de Productividad Bajo el Modelo SAAS y su Aplicación en Entornos Virtuales de E-A para la Autogestión Docente como Complemento a la Modalidad Presencial. (*tesis de pregrado*). Universidad de Guayaquil. <https://bit.ly/3seGrJ2>
- Wong, E., Acuña, L., Cifuentes, Y., & Rodriguez, L. (2020). *La evaluación como proceso en la educación superior: una apuesta desde la sistematización de experiencias significativas*. USAT. <https://bit.ly/3FqjGpr>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia de la variable

Título: Competencias digitales y su relación con el uso de aplicativos educativos en docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021.

| Problema | Objetivos | Hipótesis | Metodología |
|--|---|---|---|
| Problema general | Objetivo general | Hipótesis general | |
| ¿Cómo las competencias digitales se relacionan con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021? | Determinar la relación entre las competencias digitales y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021. | Las competencias digitales se relacionan con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de investigación: básica ▪ Nivel de investigación: correlacional |
| Problemas específicos | Objetivos específicos | Hipótesis específicas | |
| 1. ¿Cómo la alfabetización digital se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021? | 1. Determinar la relación entre la alfabetización digital y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021 | 1. La alfabetización digital se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño y esquema de investigación: no experimental transversal <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <pre> graph LR M --> Ox M --> Oy Ox <--> r Oy </pre> </div> <p>Variables: Competencias digitales y Uso de aplicativos educativos</p> |
| 2. ¿Cómo la comunicación colaborativa se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021? | 2. Determinar la relación entre la comunicación colaborativa y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021 | 2. La comunicación colaborativa se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021 | |
| 3. ¿Cómo la creación de contenidos digitales se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021? | 3. Determinar la relación entre la creación de contenidos digitales y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021 | 3. La creación de contenidos digitales se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021 | |

▪ Muestra: 136 docentes universitarios

| | | | |
|---|---|---|--|
| docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021? | Universidades Públicas de Cusco, 2021 | Universidades Públicas de Cusco, 2021 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnica: encuesta ▪ Instrumento: cuestionario |
| 4. ¿Cómo la seguridad se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021? | 4. Determinar la relación entre la seguridad y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021 | 4. La seguridad se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 ítems de competencias digitales. ▪ 29 ítems de aplicativos educativos. |
| 5. ¿Cómo la resolución de problemas se relaciona el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021? | 5. Determinar la relación entre la resolución de problemas y el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021. | 5. La resolución de problemas se relaciona con el uso de aplicativos educativos de los docentes de Universidades Públicas de Cusco, 2021. | |

Anexo 2. Matriz de operacionalización de la variable

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | ITEMS | ESCALA DE MEDICIÓN |
|-----------------------------------|--|---|----------------------------------|---|------------------------------|--------------------|
| USO APLICATIVOS EDUCATIVOS | La utilización de aplicativos para estudiar “permite que los usuarios aprovechen cada minuto disponible para estudiar el contenido. No importa donde estén el uso de aplicativos en los equipos permite estudiar en momento de que los usuarios vayan a hacer uso del aplicativo” (García y Duarte, 2015, p.230). | Los aplicativos poseen múltiples posibilidades de gamificación para la educación actualmente están disponibles aplicativos de creación y edición, de gestión, de reproducción, de comunicación y de evaluación. (Casimiro, 2018). | De creación y edición | Animoto Nearpod Explain everything Teacher Kit | Ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6 | Nominal |
| | | | De gestión | Viper Attendance Office Lens | Ítems 7, 8, 9,10,11,12 | |
| | | | De reproducción | Apower Mirror Google Classroom | Ítems 13, 14,15,16, 17 | |
| | | | De comunicación | Zoom Meet Socreative | Ítems 18, 19, 20, 21, 22, 23 | |
| COMPETENCIAS DIGITALES | Conjunto de conocimientos, capacidades, destrezas y habilidades en conjunción con valores y actitudes para la utilización estratégica de la información y para alcanzar objetivos de conocimiento implícito y explícito en contextos con herramientas propias de las tecnologías digitales” (Romero et al., 2018, p.73). | Las competencias digitales son agrupadas en 5 áreas: Alfabetización digital, comunicación colaborativa, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas | De evaluación | Kahoot Edulastic | Ítems 24, 25, 26, 27, 28, 29 | Ordinal |
| | | | Alfabetización digital | Busca y encuentra información Evalúa información encontrada Almacena y recupera información Interactúa con nuevas tecnologías Comparte información y contenidos | Ítems 1, 2, 3, 4, 5 | |
| | | | Comunicación colaborativa | Participa en comunidades virtuales Colabora en medios digitales Conoce las normas de comportamiento en internet Gestiona la identidad digital | Ítems 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 | |
| | | | Creación de contenidos digitales | Desarrolla contenidos Integra y reelabora contenidos Respeto derechos de autor Programa contenidos | Ítems 13, 14, 15, 16, 17, 18 | |
| | | | Seguridad | Protege dispositivos | | |

(Romero et al.,
2018).

| | | |
|-------------------------|--|-------------------------------------|
| | Protege datos personales e identidad digital | Ítems 19, 20, 21, 22, 23, 24. |
| | Protege la salud | |
| | Protege el entorno | |
| | Resuelve problemas técnicos | |
| | Identifica necesidades | Ítems 25, 26, 27, 28, 29, 30 |
| Resolución de problemas | Usa la tecnología con creatividad e innovación | |
| | Identifica tecnologías digitales de su ámbito | |

Anexo 3. Instrumento de recolección de datos de las variables

CUESTIONARIO SOBRE COMPETENCIAS DIGITALES Y EL USO DE APLICATIVOS EDUCATIVOS

El presente cuestionario tiene como propósito recabar información sobre el uso de aplicativos educativos y competencias digitales de los docentes universitarios. Consta de una serie de enunciados, que deben de ser calificados según la escala.

Instrucciones: Marque con un aspa (X), la casilla que se ajuste a su realidad y no deje ningún enunciado sin responder.

1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre

USO DE APLICATIVOS EDUCATIVOS

| N° | ÍTEMS | Categorías | | | | |
|---|--|------------|----------|----------|----------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| DIMENSIÓN 1: DE CREACIÓN Y EDICIÓN | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Crea y diseña material educativo para enseñar de manera didáctica y entendible. | | | | | |
| 2. | Utiliza el aplicativo educativo Animoto que permite crear videos a partir de fotos, videoclips y música en presentaciones de diapositivas. | | | | | |
| 3. | Utiliza el aplicativo educativo Nearpod que permite crear presentaciones interactivas con contenido multimedia. | | | | | |
| 4. | Utiliza el aplicativo educativo Explain everything que sirve como pizarra digital y permite la colaboración en tiempo real en la creación de presentaciones. | | | | | |
| 5. | Considera que el uso de aplicativos como Animoto, Nearpod y Explain Everything es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | | | | | |
| 6. | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de creación y edición. | | | | | |
| DIMENSIÓN 2: DE GESTIÓN | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. | Utiliza aplicativos para gestionar las clases, asistencia, distribución de estudiantes | | | | | |
| 8. | Utiliza el aplicativo educativo Teacherkit que permite registrar la asistencia, calificaciones y conducta de estudiantes. | | | | | |
| 9. | Utiliza el aplicativo educativo Viper que permite detectar el plagio en documentos. | | | | | |
| 10. | Utiliza el aplicativo educativo Attendance, aplicativo que permite crear y gestionar cursos, agregar estudiantes a grupos, tomar asistencia, calificaciones y otros. | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| 11. | Considera que el uso de aplicativos como Teacherkit, Viper y Attendance es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | | | | | |
| 12. | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de gestión en aula. | | | | | |
| DIMENSIÓN 3: DE REPRODUCCIÓN | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. | Utiliza aplicativos para recortar, mejorar y compartir imágenes interactivas y documentos a sus estuantes. | | | | | |
| 14. | Utiliza el aplicativo educativo Office Lens que permite escanear documentos, capturas imágenes de pizarras para transformarlas en formato de fácil lectura. | | | | | |
| 15. | Utiliza el aplicativo educativo Apower Mirror que permite duplicar la pantalla de dispositivos móviles en ordenadores. | | | | | |
| 16. | Considera que el uso de aplicativos como Office Lens y Apower Mirror es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | | | | | |
| 17. | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de reproducción. | | | | | |
| DIMENSIÓN 4: DE COMUNICACIÓN | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. | Utiliza aplicativos para videoconferencias, reuniones con sus estudiantes. | | | | | |
| 19. | Utiliza el aplicativo educativo Google Classroom que permite gestionar materiales de clases, tareas y establecer comunicación con los alumnos. | | | | | |
| 20. | Utiliza el aplicativo educativo Zoom que permite realizar videoconferencias, chatear e impartir clases de forma rápida y sencilla. | | | | | |
| 21. | Utiliza el aplicativo educativo Meet que permite realizar videoconferencias, chatear e impartir clases de forma rápida y sencilla. | | | | | |
| 22. | Considera que el uso de aplicativos como Google Classroom, Zoom, Meet es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | | | | | |
| 23. | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de comunicación | | | | | |
| DIMENSIÓN 5: DE EVALUACIÓN | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. | Utiliza aplicativos para formular encuestas y cuestionarios, así como evaluaciones a sus estudiantes. | | | | | |
| 25. | Utiliza el aplicativo educativo Socrative que permite crear test, evaluaciones y otras actividades de participación. | | | | | |
| 26. | Utiliza el aplicativo educativo Kahoot que permite crear cuestionarios de evaluación. | | | | | |
| 27. | Utiliza el aplicativo educativo Edulastic que permite realizar todo tipo preguntas, con respuestas en directo de los alumnos. | | | | | |
| 28. | Considera que el uso de aplicativos como Socrative, Kahoot, Edulastic. es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | | | | | |
| 29. | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de evaluación. | | | | | |

COMPETENCIAS DIGITALES

| N° | ÍTEMS | Categorías | | | | |
|--|---|------------|----------|----------|----------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| DIMENSIÓN 1: ALFABETIZACIÓN DIGITAL | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Navega por internet para localizar información y recursos educativos digitales para desarrollar su labor docente. | | | | | |
| 2. | Evalúa la calidad de los recursos educativos que encuentra en internet en función de la precisión y alineamiento con el currículo. | | | | | |
| 3. | Evalúa las webs antes de usarlos mediante el análisis de algunos datos como el autor, la procedencia o el origen. | | | | | |
| 4. | Combina el almacenamiento local con el almacenamiento en la nube | | | | | |
| 5. | Desarrolla estrategias de organización, actualización y almacenado de los recursos educativos que usa en su práctica docente. | | | | | |
| DIMENSIÓN 2: COMUNICACIÓN COLABORATIVA | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. | Selecciona el medio de interacción digital adecuado en función de sus intereses y necesidades como docente, así como de los destinatarios de la comunicación | | | | | |
| 7. | Participa en redes sociales y comunidades en línea, para transmitir o compartir conocimientos, contenidos e información y acceder a aplicaciones con fines educativos | | | | | |
| 8. | Participa en forma frecuente y activa para comunicarse en línea en cualquier tipo de actividad social, política, cultural, administrativa. | | | | | |
| 9. | Debata y elabora productos educativos con otros docentes y con su alumnado, utilizando varias herramientas digitales. | | | | | |
| 10. | Tiene conocimiento acerca de las normas de netiqueta (normas de comportamiento general en Internet). | | | | | |
| 11. | Posee las competencias para comunicarse haciendo uso de medios digitales y respetando las normas de netiqueta (normas de comportamiento general en Internet). | | | | | |
| 12. | Es consciente de la gestión adecuada de su identidad digital. | | | | | |
| DIMENSIÓN 3: CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. | Produce contenidos digitales en diferentes formatos utilizando aplicaciones on line u off line. Por ejemplo, documentos de texto, presentaciones multimedia, diseño de imágenes y grabación de vídeo o audio. | | | | | |
| 14. | Promueve la producción de contenidos digitales entre el alumnado a su cargo. | | | | | |
| 15. | Conoce repositorios o bibliotecas de recursos y materiales en la red, tanto de propósito general como educativo. | | | | | |
| 16. | Reelabora, adecua y adapta contenidos digitales y las convierte en uno nuevo, enriqueciendo contenidos en diferentes formatos (textos, tablas, imágenes y videos). | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| 17. | Conoce las diferencias básicas entre licencias de código abierto y privado, cómo afectan a los contenidos digitales y respeta normativa sobre derechos del autor y licencias. | | | | | |
| 18. | Realiza modificaciones en aplicaciones de programación informática educativa para adaptarlas a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. | | | | | |
| DIMENSIÓN 4: SEGURIDAD | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. | Busca información y actualiza sus conocimientos sobre los peligros digitales de sus dispositivos. | | | | | |
| 20. | Realiza acciones básicas (contraseñas, instalación de programas de antivirus, cuidado, carga de baterías, etc.) de protección a los distintos dispositivos digitales que utiliza. | | | | | |
| 21. | Protege activamente los datos personales y así como de amenazas, fraudes y ciberacoso. | | | | | |
| 22. | Respeta cuestiones relacionadas con la privacidad y tiene un conocimiento básico sobre cómo se recogen y utilizan sus datos. | | | | | |
| 23. | Maneja información sobre los aspectos positivos y negativos del uso de la tecnología sobre el medio ambiente y las normas sobre el uso responsable y saludable. | | | | | |
| 24. | Tiene conocimiento acerca de los riesgos para la salud asociados al uso de tecnologías (desde los aspectos ergonómicos hasta la adicción a las tecnologías). | | | | | |
| DIMENSIÓN 5: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. | Conoce las características de los dispositivos, herramientas, entornos y servicios digitales que utiliza de forma habitual. | | | | | |
| 26. | Resuelve problemas técnicos relacionados con dispositivos y entornos digitales. | | | | | |
| 27. | Evalúa con sentido crítico las diferentes posibilidades que los entornos, herramientas y servicios digitales ofrecen para resolver problemas tecnológicos relacionados con su trabajo docente | | | | | |
| 28. | Utiliza las tecnologías digitales para analizar y gestionar soluciones innovadoras, crear productos y participar en proyectos creativos. | | | | | |
| 29. | Identifica las competencias digitales que posee y aquellas que aún se le dificultan. | | | | | |
| 30. | Busca cómo mejorar y actualizar su competencia digital docente a través del buen manejo de las TIC dentro de su quehacer educativo. | | | | | |

Gracias por su colaboración.

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

| | |
|-------------------------|--|
| ⚙ Nombre: | Encuesta de competencias digitales y usos de aplicativos digitales. |
| ⚙ Objetivo | Medir las competencias digitales y uso de aplicativos educativos en docentes de universidades públicas de Cusco. |
| ⚙ Autor: | Elaboración propia |
| ⚙ Adaptación: | No existe adaptación |
| ⚙ Administración: | Individual |
| ⚙ Duración: | Aproximadamente 30 minutos |
| ⚙ Unidad de análisis: | Docentes de universidades públicas de Cusco |
| ⚙ Ámbito de aplicación: | Docentes de universidades públicas de Cusco |
| ⚙ Técnica | Encuesta |
| ⚙ Significación: | Docentes de universidades públicas de Cusco |

NORMAS DE CORRECCIÓN

Descripción de niveles

Variable 1: Competencias Digitales

| Intervalo | Nivel | Descripción |
|------------|----------|---|
| 1 – 1.8 | Muy bajo | Valor negativo, que atribuye a la falta de competencias digitales. |
| 1.81 – 2.6 | Bajo | Valor negativo, que atribuye a la presencia de debilidades en las competencias digitales. |
| 2.61 – 3.4 | Promedio | Valor intermedio, que atribuye al proceso en mejora de competencias digitales. |
| 3.41 – 4.2 | Alto | Valor positivo, que atribuye a la correcta presencia de competencias digitales. |
| 4.21 - 5 | Muy alto | Valor positivo, que atribuye la más alta puntuación de las competencias digitales. |

Variable 2: Uso de aplicativos educativos.

| Intervalo | Nivel | Descripción |
|------------------|--------------|---|
| 1 – 1.8 | Muy malo | Valor negativo, que atribuye a la falta de uso de aplicativos educativos. |
| 1.81 – 2.6 | Malo | Valor negativo, que atribuye a la presencia de debilidades en el uso de aplicativos educativos. |
| 2.61 – 3.4 | Regular | Valor intermedio, que atribuye al proceso en mejora del uso de aplicativos educativos. |
| 3.41 – 4.2 | Bueno | Valor positivo, que atribuye a la correcta presencia del uso de aplicativos educativos. |
| 4.21 – 5 | Muy bueno | Valor positivo, que atribuye la más alta puntuación al uso de aplicativos. |

Anexo 4. Estadístico de confiabilidad

El estadístico de fiabilidad garantiza la confiabilidad del instrumento. Alfa de Cronbach es igual es $0.910 > \alpha = 0.8$ por tanto el instrumento es confiable.

Estadísticas de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados | N de elementos |
|------------------|---|----------------|
| 0.900 | 0.910 | 59 |

Estadísticas de elemento

| | Media | Desv. Desviación | N |
|-----|-------|------------------|-----|
| p1 | 3.23 | 0.903 | 136 |
| p2 | 3.01 | 1.226 | 136 |
| p3 | 4.17 | 1.018 | 136 |
| p4 | 4.22 | 0.950 | 136 |
| p5 | 4.10 | 0.937 | 136 |
| p6 | 4.06 | 0.941 | 136 |
| p7 | 3.88 | 1.089 | 136 |
| p8 | 3.81 | 0.932 | 136 |
| p9 | 4.20 | 0.895 | 136 |
| p10 | 3.55 | 1.050 | 136 |
| p11 | 3.64 | 0.860 | 136 |
| p12 | 3.72 | 0.853 | 136 |
| p13 | 3.20 | 1.007 | 136 |
| p14 | 3.55 | 0.820 | 136 |
| p15 | 3.73 | 0.721 | 136 |
| p16 | 3.46 | 0.934 | 136 |
| p17 | 4.25 | 0.702 | 136 |
| p18 | 4.21 | 0.722 | 136 |
| p19 | 4.07 | 0.659 | 136 |
| p20 | 4.13 | 0.641 | 136 |
| p21 | 4.13 | 0.689 | 136 |
| p22 | 4.01 | 0.665 | 136 |
| p23 | 4.09 | 0.656 | 136 |
| p24 | 4.16 | 0.605 | 136 |
| p25 | 3.18 | 0.903 | 136 |
| p26 | 3.42 | 0.867 | 136 |
| p27 | 3.31 | 0.826 | 136 |
| p28 | 3.11 | 0.921 | 136 |

| | | | |
|------|------|-------|-----|
| p29 | 3.34 | 0.837 | 136 |
| pp1 | 3.15 | 0.865 | 136 |
| pp2 | 2.75 | 0.891 | 136 |
| pp3 | 2.81 | 0.932 | 136 |
| pp4 | 3.05 | 0.906 | 136 |
| pp5 | 3.13 | 0.788 | 136 |
| pp6 | 3.10 | 0.785 | 136 |
| pp7 | 3.07 | 0.782 | 136 |
| pp8 | 3.03 | 0.779 | 136 |
| pp9 | 3.88 | 1.089 | 136 |
| pp10 | 3.81 | 0.932 | 136 |
| pp11 | 4.20 | 0.895 | 136 |
| pp12 | 3.55 | 1.050 | 136 |
| pp13 | 3.64 | 0.860 | 136 |
| pp14 | 3.72 | 0.853 | 136 |
| pp15 | 2.82 | 0.756 | 136 |
| pp16 | 2.78 | 0.753 | 136 |
| pp17 | 2.75 | 0.750 | 136 |
| pp18 | 3.88 | 1.089 | 136 |
| pp19 | 3.81 | 0.932 | 136 |
| pp20 | 4.20 | 0.895 | 136 |
| pp21 | 3.55 | 1.050 | 136 |
| pp22 | 3.64 | 0.860 | 136 |
| pp23 | 3.72 | 0.853 | 136 |
| pp24 | 2.53 | 0.728 | 136 |
| pp25 | 2.50 | 0.725 | 136 |
| pp26 | 2.47 | 0.721 | 136 |
| pp27 | 2.44 | 0.718 | 136 |
| pp28 | 2.41 | 0.715 | 136 |
| pp29 | 2.38 | 0.712 | 136 |
| pp30 | 2.34 | 0.709 | 136 |

Anexo 5. Certificado de validez mediante juicio de expertos de las variables

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS COMPETENCIAS DIGITALES

| Nº | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia1 | | Relevancia2 | | Claridad3 | | Sugerencias |
|----|---|--------------|----|-------------|----|-----------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN 1: ALFABETIZACIÓN DIGITAL | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | Navega por internet para localizar información y recursos educativos digitales para desarrollar su labor docente. | X | | X | | X | | |
| 2 | Evalúa la calidad de los recursos educativos que encuentra en internet en función de la precisión y alineamiento con el currículo. | X | | X | | X | | |
| 3 | Evalúa las webs antes de usarlos mediante el análisis de algunos datos como el autor, la procedencia o el origen. | X | | X | | X | | |
| 4 | Combina el almacenamiento local con el almacenamiento en la nube | X | | X | | X | | |
| 5 | Desarrolla estrategias de organización, actualización y almacenado de los recursos educativos que usa en su práctica docente. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 2: COMUNICACIÓN COLABORATIVA | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 6 | Selecciona el medio de interacción digital adecuado en función de sus intereses y necesidades como docente, así como de los destinatarios de la comunicación | X | | X | | X | | |
| 7 | Participa en redes sociales y comunidades en línea, para transmitir o compartir conocimientos, contenidos e información y acceder a aplicaciones con fines educativos | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | |
|----|---|----|----|----|----|----|----|--|
| 8 | Participa en forma frecuente y activa para comunicarse en línea en cualquier tipo de actividad social, política, cultural, administrativa. | X | | X | | X | | |
| 9 | Debata y elabora productos educativos con otros docentes y con su alumnado, utilizando varias herramientas digitales. | X | | X | | X | | |
| 10 | Tiene conocimiento acerca de las normas de etiqueta (normas de comportamiento general en Internet). | X | | X | | X | | |
| 11 | Posee las competencias para comunicarse haciendo uso de medios digitales y respetando las normas de netiqueta (normas de comportamiento general en Internet). | X | | X | | X | | |
| 12 | Es consciente de la gestión adecuada de su identidad digital. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 3: CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 13 | Produce contenidos digitales en diferentes formatos utilizando aplicaciones on line u off line. Por ejemplo, documentos de texto, presentaciones multimedia, diseño de imágenes y grabación de vídeo o audio. | X | | X | | X | | |
| 14 | Promueve la producción de contenidos digitales entre el alumnado a su cargo. | X | | X | | X | | |
| 15 | Conoce repositorios o bibliotecas de recursos y materiales en la red, tanto de propósito general como educativo. | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | |
|----|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 16 | Reelabora, adecua y adapta contenidos digitales y las convierte en uno nuevo, enriqueciendo contenidos en diferentes formatos (textos, tablas, imágenes y videos). | X | | X | | X | | |
| 17 | Conoce las diferencias básicas entre licencias de código abierto y privado, cómo afectan a los contenidos digitales y respeta normativa sobre derechos del autor y licencias. | X | | X | | X | | |
| 18 | Realiza modificaciones en aplicaciones de programación informática educativa para adaptarlas a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 4: SEGURIDAD | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 19 | Busca información y actualiza sus conocimientos sobre los peligros digitales de sus dispositivos. | X | | X | | X | | |
| 20 | Realiza acciones básicas (contraseñas, instalación de programas de antivirus, cuidado, carga de baterías, etc.) de protección a los distintos dispositivos digitales que utiliza. | X | | X | | X | | |
| 21 | Protege activamente los datos personales y así como de amenazas, fraudes y ciberacoso. | X | | X | | X | | |
| 22 | Respeta cuestiones relacionadas con la privacidad y tiene un conocimiento básico sobre cómo se recogen y utilizan sus datos. | X | | X | | X | | |
| 23 | Maneja información sobre los aspectos positivos y negativos del uso de la tecnología sobre el medio ambiente y las normas sobre el uso responsable y saludable. | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | |
|----|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 24 | Tiene conocimiento acerca de los riesgos para la salud asociados al uso de tecnologías (desde los aspectos ergonómicos hasta la adicción a las tecnologías). | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 5: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 25 | Conoce las características de los dispositivos, herramientas, entornos y servicios digitales que utiliza de forma habitual. | X | | X | | X | | |
| 26 | Resuelve problemas técnicos relacionados con dispositivos y entornos digitales. | X | | X | | X | | |
| 27 | Evalúa con sentido crítico las diferentes posibilidades que los entornos, herramientas y servicios digitales ofrecen para resolver problemas tecnológicos relacionados con su trabajo docente | X | | X | | X | | |
| 28 | Utiliza las tecnologías digitales para analizar y gestionar soluciones innovadoras, crear productos y participar en proyectos creativos. | X | | X | | X | | |
| 29 | Identifica las competencias digitales que posee y aquellas que aún se le dificultan. | X | | X | | X | | |
| 30 | Busca cómo mejorar y actualizar su competencia digital docente a través del buen manejo de las TIC dentro de su quehacer educativo. | X | | X | | X | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dra. ZORAIDA HUAMANGA GAMARRA DNI:23862969

Especialidad del validador: LIC. EN EDUCACIÓN, MAGISTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR Y DOCTORA EN EDUCACIÓN.

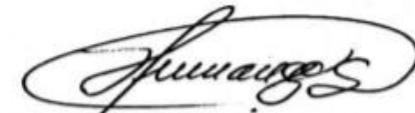
20 de octubre del 2021.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Dra. Zoraida Huamanga Gamarra
Docente

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL USO DE APLICATIVOS EDUCATIVOS

| N° | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia1 | | Relevancia2 | | Claridad3 | | Sugerencias |
|----|--|--------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN 1: DE CREACIÓN Y EDICIÓN | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | Crea y diseña material educativo para enseñar de manera didáctica y entendible. | X | | X | | X | | |
| 2 | Utiliza el aplicativo educativo Animoto que permite crear videos a partir de fotos, videoclips y música en presentaciones de diapositivas. | X | | X | | X | | |
| 3 | Utiliza el aplicativo educativo Nearpod que permite crear presentaciones interactivas con contenido multimedia. | X | | X | | X | | |
| 4 | Utiliza el aplicativo educativo Explain everything que sirve como pizarra digital y permite la colaboración en tiempo real en la creación de presentaciones. | X | | X | | X | | |
| 5 | Considera que el uso de aplicativos como Animoto, Nearpod y Explain Everything es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | X | | X | | X | | |
| 6 | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de creación y edición. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 2: DE GESTIÓN | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 7 | Utiliza aplicativos para gestionar las clases, asistencia, distribución de estudiantes | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 8 | Utiliza el aplicativo educativo Teacherkit que permite registrar la asistencia, calificaciones y conducta de estudiantes. | X | | X | | X | | |
| 9 | Utiliza el aplicativo educativo Viper que permite detectar el plagio en documentos. | X | | X | | X | | |
| 10 | Utiliza el aplicativo educativo Attendance, aplicativo que permite crear y gestionar cursos, agregar estudiantes a grupos, tomar asistencia, calificaciones y otros. | X | | X | | X | | |
| 11 | Considera que el uso de aplicativos como Teacherkit, Viper y Attendance es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | X | | X | | X | | |
| 12 | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de gestión en aula. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 3: DE REPRODUCCIÓN | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 13 | Utiliza aplicativos para recortar, mejorar y compartir imágenes interactivas y documentos a sus estuantes. | X | | X | | X | | |
| 14 | Utiliza el aplicativo educativo Office Lens que permite escanear documentos, capturas imágenes de pizarras para transformarlas en formato de fácil lectura. | X | | X | | X | | |
| 15 | Utiliza el aplicativo educativo Apower Mirror que permite duplicar la pantalla de dispositivos móviles en ordenadores. | X | | X | | X | | |
| 16 | Considera que el uso de aplicativos como Office Lens y Apower Mirror es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 17 | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de reproducción. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 4: DE COMUNICACIÓN | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 18 | Utiliza aplicativos para videoconferencias, reuniones con sus estudiantes. | X | | X | | X | | |
| 19 | Utiliza el aplicativo educativo Google Classroom que permite gestionar materiales de clases, tareas y establecer comunicación con los alumnos. | X | | X | | X | | |
| 20 | Utiliza el aplicativo educativo Zoom que permite realizar videoconferencias, chatear e impartir clases de forma rápida y sencilla. | X | | X | | X | | |
| 21 | Utiliza el aplicativo educativo Meet que permite realizar videoconferencias, chatear e impartir clases de forma rápida y sencilla. | X | | X | | X | | |
| 22 | Considera que el uso de aplicativos como Google Classroom, Zoom, Meet es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | X | | X | | X | | |
| 23 | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de comunicación | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 5: DE EVALUACIÓN | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 24 | Utiliza aplicativos para formular encuestas y cuestionarios, así como evaluaciones a sus estudiantes. | X | | X | | X | | |
| 25 | Utiliza el aplicativo educativo Socrative que permite crear test, evaluaciones y otras actividades de participación. | X | | X | | X | | |

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS COMPETENCIAS DIGITALES

| N° | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia1 | | Relevancia2 | | Claridad3 | | Sugerencias |
|----|---|--------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN 1: ALFABETIZACIÓN DIGITAL | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | Navega por internet para localizar información y recursos educativos digitales para desarrollar su labor docente. | x | | x | | x | | |
| 2 | Evalúa la calidad de los recursos educativos que encuentra en internet en función de la precisión y alineamiento con el currículo. | x | | x | | x | | |
| 3 | Evalúa las webs antes de usarlos mediante el análisis de algunos datos como el autor, la procedencia o el origen. | x | | x | | x | | |
| 4 | Combina el almacenamiento local con el almacenamiento en la nube | x | | x | | x | | |
| 5 | Desarrolla estrategias de organización, actualización y almacenado de los recursos educativos que usa en su práctica docente. | x | | x | | x | | |
| | DIMENSIÓN 2: COMUNICACIÓN COLABORATIVA | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 6 | Selecciona el medio de interacción digital adecuado en función de sus intereses y necesidades como docente, así como de los destinatarios de la comunicación | x | | x | | x | | |
| 7 | Participa en redes sociales y comunidades en línea, para transmitir o compartir conocimientos, contenidos e información y acceder a aplicaciones con fines educativos | x | | x | | x | | |

| | | | | | | | | |
|----|---|----|----|----|----|----|----|--|
| 8 | Participa en forma frecuente y activa para comunicarse en línea en cualquier tipo de actividad social, política, cultural, administrativa. | x | | x | | x | | |
| 9 | Debate y elabora productos educativos con otros docentes y con su alumnado, utilizando varias herramientas digitales. | x | | x | | x | | |
| 10 | Tiene conocimiento acerca de las normas de etiqueta (normas de comportamiento general en Internet). | x | | x | | x | | |
| 11 | Posee las competencias para comunicarse haciendo uso de medios digitales y respetando las normas de netiqueta (normas de comportamiento general en Internet). | x | | x | | x | | |
| 12 | Es consciente de la gestión adecuada de su identidad digital. | x | | x | | x | | |
| | DIMENSIÓN 3: CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 13 | Produce contenidos digitales en diferentes formatos utilizando aplicaciones on line u off line. Por ejemplo, documentos de texto, presentaciones multimedia, diseño de imágenes y grabación de vídeo o audio. | x | | x | | x | | |
| 14 | Promueve la producción de contenidos digitales entre el alumnado a su cargo. | x | | x | | x | | |
| 15 | Conoce repositorios o bibliotecas de recursos y materiales en la red, tanto de propósito general como educativo. | x | | x | | x | | |

| | | | | | | | | |
|----|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 16 | Reelabora, adecua y adapta contenidos digitales y las convierte en uno nuevo, enriqueciendo contenidos en diferentes formatos (textos, tablas, imágenes y videos). | x | | x | | x | | |
| 17 | Conoce las diferencias básicas entre licencias de código abierto y privado, cómo afectan a los contenidos digitales y respeta normativa sobre derechos del autor y licencias. | x | | x | | x | | |
| 18 | Realiza modificaciones en aplicaciones de programación informática educativa para adaptarlas a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. | x | | x | | x | | |
| | DIMENSIÓN 4: SEGURIDAD | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 19 | Busca información y actualiza sus conocimientos sobre los peligros digitales de sus dispositivos. | x | | x | | x | | |
| 20 | Realiza acciones básicas (contraseñas, instalación de programas de antivirus, cuidado, carga de baterías, etc.) de protección a los distintos dispositivos digitales que utiliza. | x | | x | | x | | |
| 21 | Protege activamente los datos personales y así como de amenazas, fraudes y ciberacoso. | x | | x | | x | | |
| 22 | Respeta cuestiones relacionadas con la privacidad y tiene un conocimiento básico sobre cómo se recogen y utilizan sus datos. | x | | x | | x | | |
| 23 | Maneja información sobre los aspectos positivos y negativos del uso de la tecnología sobre el medio ambiente y las normas sobre el uso responsable y saludable. | x | | x | | x | | |

| | | | | | | | | |
|----|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 24 | Tiene conocimiento acerca de los riesgos para la salud asociados al uso de tecnologías (desde los aspectos ergonómicos hasta la adicción a las tecnologías). | x | | x | | x | | |
| | DIMENSIÓN 5: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 25 | Conoce las características de los dispositivos, herramientas, entornos y servicios digitales que utiliza de forma habitual. | x | | x | | x | | |
| 26 | Resuelve problemas técnicos relacionados con dispositivos y entornos digitales. | x | | x | | x | | |
| 27 | Evalúa con sentido crítico las diferentes posibilidades que los entornos, herramientas y servicios digitales ofrecen para resolver problemas tecnológicos relacionados con su trabajo docente | x | | x | | x | | |
| 28 | Utiliza las tecnologías digitales para analizar y gestionar soluciones innovadoras, crear productos y participar en proyectos creativos. | x | | x | | x | | |
| 29 | Identifica las competencias digitales que posee y aquellas que aún se le dificultan. | x | | x | | x | | |
| 30 | Busca cómo mejorar y actualizar su competencia digital docente a través del buen manejo de las TIC dentro de su quehacer educativo. | x | | x | | x | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg: JOSE LUIS SOLIS TOSCANO **DNI:** 20443046

Especialidad del validador: Informática educativa y Mg. en Gestión de la educación.

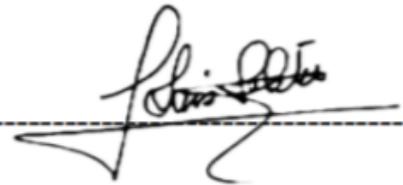
22 de octubre del 2021.

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal dashed line. The signature is stylized and appears to be 'P. J. J.' followed by a large flourish.

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL USO DE APLICATIVOS EDUCATIVOS

| N° | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia1 | | Relevancia2 | | Claridad3 | | Sugerencias |
|----|--|--------------|----|-------------|----|-----------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN 1: DE CREACIÓN Y EDICIÓN | | | | | | | |
| 1 | Crea y diseña material educativo para enseñar de manera didáctica y entendible. | x | | x | | x | | |
| 2 | Utiliza el aplicativo educativo Animoto que permite crear videos a partir de fotos, videoclips y música en presentaciones de diapositivas. | x | | x | | x | | |
| 3 | Utiliza el aplicativo educativo Nearpod que permite crear presentaciones interactivas con contenido multimedia. | x | | x | | x | | |
| 4 | Utiliza el aplicativo educativo Explain everything que sirve como pizarra digital y permite la colaboración en tiempo real en la creación de presentaciones. | x | | x | | x | | |
| 5 | Considera que el uso de aplicativos como Animoto, Nearpod y Explain Everything es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | x | | x | | x | | |
| 6 | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de creación y edición. | x | | x | | x | | |
| | DIMENSIÓN 2: DE GESTIÓN | | | | | | | |
| 7 | Utiliza aplicativos para gestionar las clases, asistencia, distribución de estudiantes | x | | x | | x | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 8 | Utiliza el aplicativo educativo Teacherkit que permite registrar la asistencia, calificaciones y conducta de estudiantes. | x | | x | | x | | |
| 9 | Utiliza el aplicativo educativo Viper que permite detectar el plagio en documentos. | x | | x | | x | | |
| 10 | Utiliza el aplicativo educativo Attendance, aplicativo que permite crear y gestionar cursos, agregar estudiantes a grupos, tomar asistencia, calificaciones y otros. | x | | x | | x | | |
| 11 | Considera que el uso de aplicativos como Teacherkit, Viper y Attendance es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | x | | x | | x | | |
| 12 | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de gestión en aula. | x | | x | | x | | |
| | DIMENSIÓN 3: DE REPRODUCCIÓN | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 13 | Utiliza aplicativos para recortar, mejorar y compartir imágenes interactivas y documentos a sus estuantes. | x | | x | | x | | |
| 14 | Utiliza el aplicativo educativo Office Lens que permite escanear documentos, capturas imágenes de pizarras para transformarlas en formato de fácil lectura. | x | | x | | x | | |
| 15 | Utiliza el aplicativo educativo Apower Mirror que permite duplicar la pantalla de dispositivos móviles en ordenadores. | x | | x | | x | | |
| 16 | Considera que el uso de aplicativos como Office Lens y Apower Mirror es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | x | | x | | x | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 17 | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de reproducción. | x | | x | | x | | |
| | DIMENSIÓN 4: DE COMUNICACIÓN | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 18 | Utiliza aplicativos para videoconferencias, reuniones con sus estudiantes. | x | | x | | x | | |
| 19 | Utiliza el aplicativo educativo Google Classroom que permite gestionar materiales de clases, tareas y establecer comunicación con los alumnos. | x | | x | | x | | |
| 20 | Utiliza el aplicativo educativo Zoom que permite realizar videoconferencias, chatear e impartir clases de forma rápida y sencilla. | x | | x | | x | | |
| 21 | Utiliza el aplicativo educativo Meet que permite realizar videoconferencias, chatear e impartir clases de forma rápida y sencilla. | x | | x | | x | | |
| 22 | Considera que el uso de aplicativos como Google Classroom, Zoom, Meet es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | x | | x | | x | | |
| 23 | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de comunicación | x | | x | | x | | |
| | DIMENSIÓN 5: DE EVALUACIÓN | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 24 | Utiliza aplicativos para formular encuestas y cuestionarios, así como evaluaciones a sus estudiantes. | x | | x | | x | | |
| 25 | Utiliza el aplicativo educativo Socrative que permite crear test, evaluaciones y otras actividades de participación. | x | | x | | x | | |

| | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|--|
| 26 | Utiliza el aplicativo educativo Kahoot que permite crear cuestionarios de evaluación. | x | | x | | x | |
| 27 | Utiliza el aplicativo educativo Edulastic que permite realizar todo tipo preguntas, con respuestas en directo de los alumnos. | x | | x | | x | |
| 28 | Considera que el uso de aplicativos como Socrative, Kahoot, Edulastic. es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | x | | x | | x | |
| 29 | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de evaluación. | x | | x | | x | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Mg: JOSE LUIS SOLIS TOSCANO **DNI:** 20443046

Especialidad del validador: Informática educativa y Mg. en Gestión de la educación.

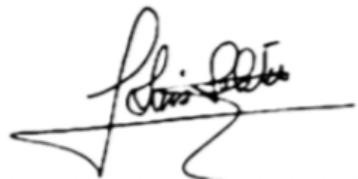
¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

22 de octubre del 2021



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS COMPETENCIAS DIGITALES

| Nº | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia1 | | Relevancia2 | | Claridad3 | | Sugerencias |
|----|---|--------------|----|-------------|----|-----------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN 1: ALFABETIZACIÓN DIGITAL | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | Navega por internet para localizar información y recursos educativos digitales para desarrollar su labor docente. | X | | X | | X | | |
| 2 | Evalúa la calidad de los recursos educativos que encuentra en internet en función de la precisión y alineamiento con el currículo. | X | | X | | X | | |
| 3 | Evalúa las webs antes de usarlos mediante el análisis de algunos datos como el autor, la procedencia o el origen. | X | | X | | X | | |
| 4 | Combina el almacenamiento local con el almacenamiento en la nube | X | | X | | X | | |
| 5 | Desarrolla estrategias de organización, actualización y almacenado de los recursos educativos que usa en su práctica docente. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 2: COMUNICACIÓN COLABORATIVA | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 6 | Selecciona el medio de interacción digital adecuado en función de sus intereses y necesidades como docente, así como de los destinatarios de la comunicación | X | | X | | X | | |
| 7 | Participa en redes sociales y comunidades en línea, para transmitir o compartir conocimientos, contenidos e información y acceder a aplicaciones con fines educativos | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | |
|----|---|----|----|----|----|----|----|--|
| 8 | Participa en forma frecuente y activa para comunicarse en línea en cualquier tipo de actividad social, política, cultural, administrativa. | X | | X | | X | | |
| 9 | Debata y elabora productos educativos con otros docentes y con su alumnado, utilizando varias herramientas digitales. | X | | X | | X | | |
| 10 | Tiene conocimiento acerca de las normas de etiqueta (normas de comportamiento general en Internet). | X | | X | | X | | |
| 11 | Posee las competencias para comunicarse haciendo uso de medios digitales y respetando las normas de netiqueta (normas de comportamiento general en Internet). | X | | X | | X | | |
| 12 | Es consciente de la gestión adecuada de su identidad digital. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 3: CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 13 | Produce contenidos digitales en diferentes formatos utilizando aplicaciones on line u off line. Por ejemplo, documentos de texto, presentaciones multimedia, diseño de imágenes y grabación de vídeo o audio. | X | | X | | X | | |
| 14 | Promueve la producción de contenidos digitales entre el alumnado a su cargo. | X | | X | | X | | |
| 15 | Conoce repositorios o bibliotecas de recursos y materiales en la red, tanto de propósito general como educativo. | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | |
|----|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 16 | Reelabora, adecua y adapta contenidos digitales y las convierte en uno nuevo, enriqueciendo contenidos en diferentes formatos (textos, tablas, imágenes y videos). | X | | X | | X | | |
| 17 | Conoce las diferencias básicas entre licencias de código abierto y privado, cómo afectan a los contenidos digitales y respeta normativa sobre derechos del autor y licencias. | X | | X | | X | | |
| 18 | Realiza modificaciones en aplicaciones de programación informática educativa para adaptarlas a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 4: SEGURIDAD | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 19 | Busca información y actualiza sus conocimientos sobre los peligros digitales de sus dispositivos. | X | | X | | X | | |
| 20 | Realiza acciones básicas (contraseñas, instalación de programas de antivirus, cuidado, carga de baterías, etc.) de protección a los distintos dispositivos digitales que utiliza. | X | | X | | X | | |
| 21 | Protege activamente los datos personales y así como de amenazas, fraudes y ciberacoso. | X | | X | | X | | |
| 22 | Respeta cuestiones relacionadas con la privacidad y tiene un conocimiento básico sobre cómo se recogen y utilizan sus datos. | X | | X | | X | | |
| 23 | Maneja información sobre los aspectos positivos y negativos del uso de la tecnología sobre el medio ambiente y las normas sobre el uso responsable y saludable. | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | |
|----|---|----|----|----|----|----|----|--|
| 24 | Tiene conocimiento acerca de los riesgos para la salud asociados al uso de tecnologías (desde los aspectos ergonómicos hasta la adicción a las tecnologías). | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 5: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 25 | Conoce las características de los dispositivos, herramientas, entornos y servicios digitales que utiliza de forma habitual. | X | | X | | X | | |
| 26 | Resuelve problemas técnicos relacionados con dispositivos y entornos digitales. | X | | X | | X | | |
| 27 | Evalúa con sentido crítico las diferentes posibilidades que los entornos, herramientas y servicios digitales ofrecen para resolver problemas tecnológicos relacionados con su trabajo docente | X | | X | | X | | |
| 28 | Utiliza las tecnologías digitales para analizar y gestionar soluciones innovadoras, crear productos y participar en proyectos creativos. | X | | X | | X | | |
| 29 | Identifica las competencias digitales que posee y aquellas que aún se le dificultan. | X | | X | | X | | |
| 30 | Busca cómo mejorar y actualizar su competencia digital docente a través del buen manejo de las TIC dentro de su quehacer educativo. | X | | X | | X | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **Existe suficiencia**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: **Dr. Encalada Díaz Ivan Ángel**

DNI: 25779339

Especialidad del validador: Doctor en Educación e Ingeniero de Sistemas

18 de octubre del 2021.

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL USO DE APLICATIVOS EDUCATIVOS

| Nº | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia1 | | Relevancia2 | | Claridad3 | | Sugerencias |
|----|--|--------------|----|-------------|----|-----------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN 1: DE CREACIÓN Y EDICIÓN | | | | | | | |
| 1 | Crea y diseña material educativo para enseñar de manera didáctica y entendible. | X | | X | | X | | |
| 2 | Utiliza el aplicativo educativo Animoto que permite crear videos a partir de fotos, videoclips y música en presentaciones de diapositivas. | X | | X | | X | | |
| 3 | Utiliza el aplicativo educativo Nearpod que permite crear presentaciones interactivas con contenido multimedia. | X | | X | | X | | |
| 4 | Utiliza el aplicativo educativo Explain everything que sirve como pizarra digital y permite la colaboración en tiempo real en la creación de presentaciones. | X | | X | | X | | |
| 5 | Considera que el uso de aplicativos como Animoto, Nearpod y Explain Everything es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | X | | X | | X | | |
| 6 | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de creación y edición. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 2: DE GESTIÓN | | | | | | | |
| 7 | Utiliza aplicativos para gestionar las clases, asistencia, distribución de estudiantes | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 8 | Utiliza el aplicativo educativo Teacherkit que permite registrar la asistencia, calificaciones y conducta de estudiantes. | X | | X | | X | | |
| 9 | Utiliza el aplicativo educativo Viper que permite detectar el plagio en documentos. | X | | X | | X | | |
| 10 | Utiliza el aplicativo educativo Attendance, aplicativo que permite crear y gestionar cursos, agregar estudiantes a grupos, tomar asistencia, calificaciones y otros. | X | | X | | X | | |
| 11 | Considera que el uso de aplicativos como Teacherkit, Viper y Attendance es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | X | | X | | X | | |
| 12 | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de gestión en aula. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 3: DE REPRODUCCIÓN | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 13 | Utiliza aplicativos para recortar, mejorar y compartir imágenes interactivas y documentos a sus estuantes. | X | | X | | X | | |
| 14 | Utiliza el aplicativo educativo Office Lens que permite escanear documentos, capturas imágenes de pizarras para transformarlas en formato de fácil lectura. | X | | X | | X | | |
| 15 | Utiliza el aplicativo educativo Apower Mirror que permite duplicar la pantalla de dispositivos móviles en ordenadores. | X | | X | | X | | |
| 16 | Considera que el uso de aplicativos como Office Lens y Apower Mirror es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 17 | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de reproducción. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 4: DE COMUNICACIÓN | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 18 | Utiliza aplicativos para videoconferencias, reuniones con sus estudiantes. | X | | X | | X | | |
| 19 | Utiliza el aplicativo educativo Google Classroom que permite gestionar materiales de clases, tareas y establecer comunicación con los alumnos. | X | | X | | X | | |
| 20 | Utiliza el aplicativo educativo Zoom que permite realizar videoconferencias, chatear e impartir clases de forma rápida y sencilla. | X | | X | | X | | |
| 21 | Utiliza el aplicativo educativo Meet que permite realizar videoconferencias, chatear e impartir clases de forma rápida y sencilla. | X | | X | | X | | |
| 22 | Considera que el uso de aplicativos como Google Classroom, Zoom, Meet es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | X | | X | | X | | |
| 23 | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de comunicación | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 5: DE EVALUACIÓN | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 24 | Utiliza aplicativos para formular encuestas y cuestionarios, así como evaluaciones a sus estudiantes. | X | | X | | X | | |
| 25 | Utiliza el aplicativo educativo Socrative que permite crear test, evaluaciones y otras actividades de participación. | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|--|
| 26 | Utiliza el aplicativo educativo Kahoot que permite crear cuestionarios de evaluación. | x | | x | | x | |
| 27 | Utiliza el aplicativo educativo Edulastic que permite realizar todo tipo preguntas, con respuestas en directo de los alumnos. | x | | x | | x | |
| 28 | Considera que el uso de aplicativos como Socrative, Kahoot, Edulastic. es importante para el desarrollo de su sesión de clase. | x | | x | | x | |
| 29 | Recibe o busca capacitaciones respecto al uso de aplicativos de evaluación. | x | | x | | x | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Dr. Encalada Díaz Ivan Ángel

DNI: 25779339

Especialidad del validador: Doctor en Educación e Ingeniero de Sistemas

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

18 de octubre del 2021



Firma del Experto Informante.

Anexo 6. Carta de Presentación



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Lima, 07 de octubre de 2021

Carta P. 421-2021-UCV-EPG-SP

Dr.
ELEAZAR CRUCINTA UGARTE
Rector
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **PARRA GALVEZ, NATHALIE**; identificado(a) con DNI/CE N° 42132867 y código de matrícula N° 7002540524; estudiante del programa de MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA en modalidad semipresencial del semestre 2021-II quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO(A), se encuentra desarrollando el trabajo de investigación (tesis) titulado:

COMPETENCIAS DIGITALES Y SU RELACIÓN CON EL USO DE APLICATIVOS EDUCATIVOS EN DOCENTES DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE CUSCO, 2021.

En este sentido, solicito a su digna persona facilitar el acceso a nuestro(a) estudiante, a fin que pueda obtener información en la institución que usted representa, siendo nuestro(a) estudiante quien asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de concluir con el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

Agradeciendo la atención que brinde al presente documento, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Ruth Angélica Chicana Becerra
Coordinadora General de Programas de Posgrado Semipresenciales
Universidad César Vallejo

Anexo 7. Cálculo del tamaño de la muestra

$$n = \frac{N \cdot Z^2(p * q)}{(N - 1)E^2 + Z^2(p * q)}$$

Donde:

N: población (729)

Z: nivel de confianza (93%: 1.81)

p: probabilidad de éxito (0.5)

q: probabilidad de fracaso (0.5)

E: error estándar (0.07)

Reemplazando:

$$n = \frac{729 * 1.81^2(0.5 * 0.5)}{(729 - 1)0.07^2 + 1.81^2(0.5 * 0.5)}$$

$$n = 136 \text{ docentes}$$



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LLANOS CASTILLA JOSE LUIS, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "COMPETENCIAS DIGITALES Y SU RELACIÓN CON EL USO DE APLICATIVOS EDUCATIVOS EN DOCENTES DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE CUSCO, 2021.", cuyo autor es PARRA GALVEZ NATHALIE, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 13 de Enero del 2022

| Apellidos y Nombres del Asesor: | Firma |
|---|--|
| LLANOS CASTILLA JOSE LUIS DNI: 42150770 ORCID 0000-0002-0476-4011 | Firmado digitalmente por: JLLANOSCA7 el 13-01- 2022 18:13:19 |

Código documento Trilce: TRI - 0269578