

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
ESCUELA DE POSGRADO



**Desarrollo de competencias digitales en docentes de educación superior
tecnológica**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN EDUCACIÓN: INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA**

AUTOR

Kiara Dominick Paz Alvitez

ASESOR

Ricardo Chaname Chira

<https://orcid.org/0000-0001-6410-5192>

Chiclayo, 2023

Desarrollo de competencias digitales en docentes de educación superior tecnológica

PRESENTADA POR

Kiara Dominick Paz Alvitez

A la Escuela de Postgrado de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el grado académico de

MAESTRO EN EDUCACIÓN: INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA

APROBADA POR

Osmer Agustín Campos Ugaz

PRESIDENTE

Nancy Zulema Gutierrez Guerrero

SECRETARIO

Ricardo Chaname Chira

VOCAL

Dedicatoria

A Dios:

Por darme la vida y la salud para perseguir mis objetivos. Por poner en mi camino a personas que me han apoyado y acompañado durante este proceso, por iluminar mi mente y fortificar mi corazón.

A mi hijo:

Mi principal motivación, quien me acompaña el objetivo de seguir logrando mis metas y ser su ejemplo.

Agradecimiento

A mi madre:

Por creer siempre en mí, por estar ahí para mí, por su guía, por su moral y por proporcionarme la inspiración que necesito para esforzarme siempre por ser una persona decente.

A mi asesor:

Por todos sus consejos, tiempo, sabiduría y enseñanzas a lo largo de esta ruta académica y personal tan satisfactoria y desafiante.

Informe

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
5	docplayer.es Fuente de Internet	1%
6	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	<1%
8	digibug.ugr.es Fuente de Internet	<1%
9	revistas.usil.edu.pe Fuente de Internet	<1%

Índice

Resumen	6
Abstract	7
I. INTRODUCCIÓN	8
II. MARCO TEÓRICO	11
III. HIPÓTESIS	14
IV. METODOLOGÍA	14
4.1. Tipo y nivel de investigación	14
4.2. Diseño de investigación	14
4.3. Población	14
4.4. Criterios de selección	14
4.5. Operacionalización de variables	15
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
4.7. Procedimientos	16
4.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	16
4.9. Matriz de consistencia	17
4.10 Consideraciones éticas	18
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	18
VI. CONCLUSIONES	33
VII. RECOMENDACIONES	33
VIII. LISTA DE REFERENCIAS	35
IX. ANEXOS	39

Resumen

Los avances de las tecnologías de la información y la comunicación en los últimos años han provocado cambios en el conocimiento y la ciencia. Como consecuencia, el papel del profesor ha evolucionado para adaptarse a estos cambios. Los profesores necesitan ahora adquirir competencias digitales avanzadas y aplicarlas adecuadamente en sus entornos de trabajo. Para ello, se realizó un estudio cuantitativo con metodología descriptiva sobre el desarrollo de competencias digitales en docentes de educación superior tecnológica con el objetivo de evaluar el estado de estas competencias en los docentes en 2021. El cuestionario de Competencias Digitales para Profesores se administró a 62 educadores para medir su nivel de comprensión y aplicación de estas competencias. El alfa de Cronbach, que indica un nivel aceptable de fiabilidad, fue igual a 0,9 tras someter este instrumento al juicio de expertos. En el programa estadístico SPSS versión 25 se completó el análisis de datos, gráficos y tablas estadísticas. Se desarrolla un programa de formación en competencias digitales para profesores en respuesta a los resultados, que indicaron que el nivel de crecimiento de las competencias de los profesores es pobre. También, se tuvieron en cuenta las normas de rigor ético sugeridas por la Declaración de Helsinki.

Palabras claves: Competencias docente, tecnología de la información, tecnología de la comunicación.

Abstract

Advances in information and communication technologies in recent years have caused changes in knowledge and science. As a consequence, the role of the teacher has evolved to adapt to these changes. Teachers now need to acquire advanced digital skills and apply them appropriately in their work environments. To this end, a quantitative study was carried out with descriptive methodology on the development of digital competencies in technological higher education teachers with the objective of evaluating the state of these competencies in teachers in 2021. The Digital Competencies Questionnaire for Teachers was administered to 62 educators measure their level of understanding and application of these competencies. Cronbach's alpha, which indicates an acceptable level of reliability, was equal to 0,9 after subjecting this instrument to expert judgment. Data analysis, graphs and statistical tables were completed in the statistical program SPSS version 25. A digital skills training program for teachers is developed in response to the results, which indicated that the level of growth of teachers' skills is poor. Also, the standards of ethical rigor suggested by the Declaration of Helsinki were taken into account.

Keywords: Teaching skills, information technology, communication technology.

I. INTRODUCCIÓN

En este último tiempo, se han manifestado un conjunto de modificaciones a nivel de conocimiento y la ciencia, que se pueden ir observando en los avances de las tecnologías, lo que genera un cambio en el perfil del docente, quien al verse impuesto por estos avances tendrá que desarrollar competencias digitales de nivel avanzado e implementarlas adecuadamente en su ámbito profesional. (Arias et al, 2020)

Los docentes, considerados agentes de cambio, deben utilizar las competencias digitales para lograr de manera eficaz la meta de la UNESCO en torno a cada uno de objetivos descritos como parte del plan de desarrollo sostenible 2030, proporcionando así una respuesta educativa óptima, ya que los docentes deben contar con los conocimientos y competencias esenciales para la sostenibilidad de las instituciones. Estos deben en todo momento ir orientando su perfil a la Educación para contribuir el desarrollo sostenible y reestructurar así los procesos educativos. (UNESCO, 2019)

Sin embargo, se vienen realizando denodados esfuerzos para capacitar a los docentes en la implementación de la educación para el desarrollo sostenible y no se ha progresado lo suficiente. Todavía se necesita un arduo trabajo para conseguir la reorientación del perfil del docente en sus contenidos y a lo largo del proceso de enseñanza - aprendizaje a fin de acercar a una educación que se busca. Es por esto que diversos organismos se vienen enfocando en desarrollar las capacidades de los docentes de forma permanente. (Guizado & Salvatierra, 2019)

El desarrollo de competencias digitales, se ha puesto como un referente de una necesidad impostergable, debido a que no solo se evidencian cambios en la ciencia y avances tecnológicos, sino que también se ha modificado el perfil de los estudiantes a quienes se les considera nativos digitales y es que estos están inmiscuidos en estos medios digitales continuamente en su entorno fuera y dentro del aula. Es por ello que los docentes también deben estar a la vanguardia de dichos cambios, desarrollar y adquirir competencias digitales, como además lo enfatiza Durán et al (2019) al referir que dichas competencias son clave para perfil profesional de los docentes.

De acuerdo con lo hallado en la encuesta de TICs realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) se evidencia que a nivel nacional existe por lo menos un computador en el 32,7% de hogares, además el 92,1% de los hogares tiene un integrante que posee un teléfono celular, el 35,9% de los hogares a nivel nacional tienen acceso a internet. En el departamento de Lambayeque, un 34,9% de los hogares tienen una computadora, 35.1% tienen

acceso al internet, 94.3% de los hogares con al menos un miembro tiene un teléfono celular (INEI, 2019)

El presente contexto actual, y el recojo de la información respecto de qué tan factiblees acceder y disponer para los docentes la tecnología vinculada al ejercicio de la educación, la nula preparación, la conectividad a internet y el financiamiento; son percibidos como las metas fundamentales para incorporar diversas tecnologías, se indica además que, en nuestro país, la tercera parte de docentes cree que la ausencia de acceso a internet es la limitante de mayor urgencia por resolver. (Arias et al., 2020). Asimismo, evidencia que el 25% de docentes se siente en la capacidad de interiorizar conocimientos nuevos respecto a recursos digitales en sus contenidos, así mismo el 38% menciona que en los lugares donde desarrollan clases no cuentan con programas dirigidos a capacitar en el uso de TICs, además el 40% carece de acceso estable y de alta velocidad en la universidad donde trabajan, esto se relaciona con los datos que se tienen a nivel nacional, pues un 53% de docentes cuenta con velocidad media de Internet, identificando además que el 25% percibe a su institución que no incluye en su visión el cómo hacer uso de tecnologías virtuales a fin de optimizar tanto la enseñanza como el aprendizaje.

Durante la pandemia, se aplicó la encuesta respecto al estado situacional de tecnologías y prácticas a nivel educativo superior en Perú, la misma que dejó expuesta la prioridad de llevar a cabo la capacitación de competencias digitales en docentes y todos los involucrados en la comunidad educativa global, de esta manera se pueda dar respuesta al gran reto que significa tener una educación de calidad, aun cuando la situación resulta adversa para realizar las actividades de manera presencial. (Ojeda, 2020)

Resulta necesario comprender el problema desde una visión de dimensiones múltiples, pues no es solamente una brecha de dispositivos o acceso, sino de una serie de capacidades requeridas para hacer un uso adecuado e idóneo de las posibilidades materiales, que no son equitativas entre docentes encargados de la mediación del proceso de aprendizaje de las diferentes regiones del país.

Como lo expresado por Jorge Bossio (2021) en un reciente congreso, actualmente utilizamos la tecnología para múltiples actividades, por tanto, resulta importante instaurarla en el proceso educativo, considerando que sin la manipulación del hombre no generan ningún tipo de beneficio ni mucho menos resuelve alguna dificultad en la sociedad, somos los usuarios quienes ejecutan planes haciendo uso de la tecnología como un puente o recurso que tendrá el efecto necesario, para lo cual es indispensable tener un conjunto de habilidades mínimas.

Tomando lo anterior en consideración, surgió la siguiente pregunta ¿Cuál es el nivel de desarrollo de competencias digitales en docentes de educación superior tecnológica de Chiclayo, 2021?

Ante esta pregunta, es importante tener en cuenta que, ante los cambios a nivel de la tecnología y la ciencia, es necesario que la educación se dirija en una búsqueda constante de estándares de calidad, permitiendo la formación de docentes que sean capaces de manejar de manera proactiva y eficaz la tecnología. Para gestionar el trabajo colaborativo y el avance profesional, así como para gestionar y organizar el uso de estas tecnologías y estrategias digitales en el proceso que implica la enseñanza y el aprendizaje, así como la mejora de la evaluación, es necesario destacar que el profesorado debe tener un compromiso profesional con el uso de las tecnologías digitales como herramienta de comunicación. (Bossio, 2021)

Por tal razón, se realizó el estudio de desarrollo de las competencias digitales de los docentes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia en el período 2021. Y para dar respuesta al problema antes expresado se propuso como objetivo general: 1) Evaluar el nivel de desarrollo de las competencias digitales en los docentes; de este objetivo se desprenden objetivos específicos los cuales se dirigieron a: 2) diagnosticar el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales, 3) identificar el nivel de uso de las herramientas tecnológicas y 4) formular un programa de capacitación en competencias digitales a los docentes de educación superior tecnológico de Chiclayo.

Dicho de otro modo, el objetivo del programa de formación en competencia digital es elevar el nivel de competencias de los profesores de enseñanza superior tecnológica. Esto se logrará mediante el análisis de diversos factores, como la disponibilidad de tecnologías de la comunicación y la información, las herramientas disponibles en el instituto, el modo en que los profesores las utilizan y los aspectos organizativos. El objetivo final es inspirar a los profesores para que continúen con su buen trabajo y mantengan su posición como piedra angular del proceso enseñanza – aprendizaje.

Además, dados los crecientes desafíos que plantea la globalización y el hecho de que cada persona necesitaría una amplia gama de competencias para adaptarse con rapidez y flexibilidad a este mundo cambiantes, la investigación se hace aún más esencial (INTEF, 2017). Asimismo, al utilizar estas competencias, se crean espacios de comunicación idóneos para el desarrollo de habilidades y actitudes específicas de alfabetización tecnológica. Los profesores con mayores

competencias tecnológicas son los principales beneficiarios de ellos, beneficiándose también indirectamente el resto de alumnos, padres, directivos y la institución en la que trabajan y enseñan.

II. MARCO TEÓRICO

Utilizando una muestra de 16 estudios de 357 estudios que fueron indexados en repositorios entre 2014 y 2019, la investigación de Saltos et al (2019), identificó las competencias digitales en Instituciones de nivel Superior utilizando un meta-análisis de proporciones. El estudio encontró que el 64% de los estudios tenían un nivel moderado de competencias digitales. El bajo grado de preparación de los participantes en cuando a competencias y habilidades virtuales se refleja en este estudio.

Seis docentes que participaron en una entrevista estructurada fueron incluidos en el estudio de Cuevas (2022) sobre las competencias digitales de los docentes de un colegio tecnológico de Ica. El estudio utilizó un enfoque cualitativo y un diseño descriptivo – explicativo para describir las competencias de los docentes, y los resultados mostraron que, si bien su nivel de desarrollo es básico a intermedio, siempre mantienen una actitud positiva hacia el aprendizaje porque se esfuerzan por aprender y mejorar más herramientas digitales para seguir interactuando, cumpliendo sus funciones e inspirando a los estudiantes.

En la investigación de Cejas et al (2019) se evaluó las habilidades y competencias digitales de docentes universitarios en Ecuador, en el ciclo académico de 2019 a 2020, para lo cual se hizo uso de un enfoque mixto y diseño de campo descriptivo - explicativo, siguiendo un muestreo estratificado no probabilístico, que derivó en la obtención de 37 participantes, los cuales evidencian que utilizan las TIC exclusivamente para informarse y comunicar, aun cuando es factible la conexión por parte de su centro de labores, demostrando que los índices de desconocimiento y poca capacitación son considerables.

Con el fin de implementar una evaluación formativa utilizando tecnologías, Fernández (2021) evaluó las competencias digitales de 214 estudiantes y 41 profesores de una universidad de la Habana. Mediante el análisis de las competencias digitales y las entrevistas grupales a los docentes, descubrió que estos tienen un nivel básico de dominio. Esto indica una actitud y comportamiento que van en detrimento de un enfoque de evaluación formativa.

El estudio de Guizado et al (2019) utilizó un diseño correlacional no experimental, causal y transversal para determinar la relación entre las competencias digitales y el desarrollo profesional en una muestra de 100 instructores de nivel regular. Docentes de dos instituciones educativas de

Lima conformaron la muestra. Los resultados más pertinentes mostraron una relación significativa entre las variables y el hallazgo de que los niveles de competencias digitales de los docentes explican el 24% de su desarrollo profesional.

2.1. Teoría del conectivismo de George Siemens

Se trata de una teoría que facilita la interpretación y comprensión de procesos relacionados al aprendizaje y la incorporación de contenido en la actualidad, especialmente a raíz del continuo avance y mejoramiento de la tecnología; teniendo así el despegue de redes sociales y los entornos virtuales de aprendizaje que han sido de mucha importancia en esta coyuntura envuelta por la pandemia. Del mismo modo, abarca el funcionamiento de los recursos tecnológicos en el contenido de aprendizaje, indicando que no solamente contribuye a comprender el conocimiento y aprendizaje de las personas, sino además la percepción colectiva de un conjunto de personas, una comunidad basada a un principio en común, la generación de ecologías de redes en permanente modificación y progreso. (Siemens, 2022)

2.2. Competencia Digital

Se denomina competencia a toda habilidad que las personas poseen para hacer uso de un conjunto de conocimientos y capacidades siguiendo principios éticos a fin de conseguir una meta específica en determinado contexto, la cual se mantiene activa y en constante cambio, caracterizada por su evolución permanente y gradual a lo largo de la vida. (MINEDU, 2019).

El área destinada para la Educación, Ciencia y Cultura de la ONU indicó que la competencia digital hace referencia al empleo ingenioso, crítico y estable de aparatos útiles para la virtualidad (como laptops, smartphones, etc.) así como de programas o aplicaciones para comunicarse y establecer conexión a internet vinculados al aspecto laboral, educativo, entretenimiento o participación social de forma eficiente (UNESCO, 2019). Es decir, las capacidades y destrezas que tenemos para usar las TIC de manera integral, formando un complemento con el internet.

Las competencias vienen hacer acciones poderosas a problemáticas de distinto tipo, que incentivan al uso adecuado de recursos disponibles y que para dar respuesta a esto es necesario estar preparados para resolverlos con una actitud determinada y dominar los procedimientos, habilidades y destrezas haciendo uso sobre unos objetos de conocimiento. Educar basado en competencias inicia como efecto entonces a las exigencias por obtener calidad en la educación que se imparte, lo que se logrará modificando adecuadamente los perfiles profesionales que demandan las instituciones y la humanidad en este mundo cambiante. (Vólquez & Amador, 2020)

El interés por las competencias para afrontar los retos de la sociedad del conocimiento es una de las principales razones por las que la educación debe cambiar. De este modo, la enseñanza por competencias se está afinando como una visión innovadora, junto con la práctica del conocimiento y su transferencia a contextos reales y trascendentes (Cateriano et al, 2021).

Para este estudio, se tendrá como referente teórico el Marco de la Competencia Digital Docente, con la finalidad de llevar a cabo un diagnóstico del desarrollo de competencias digitales, dividido en cuatro dimensiones y ocho competencias: (INTEF, 2017)

- **Administración de la información:** implica que cada docente posea la capacidad de realizar un tratamiento adecuado de los datos e información virtual, además de poder analizar, a través de evaluaciones propias sobre los fines y la trascendencia. Tiene por competencias a los datos, información y comunicación; y la capacidad para administrarla información en la nube.
- **Comunicación y Colaboración:** Abarca la habilidad para informar mediante medios virtuales, compartir archivos, documentos, recursos, enlaces en línea, así como la interacción y participación en comunidades virtuales y redes. Tiene por competencias la interacción, colaboración y participación.
- **Producción de contenido digital:** Discute la producción y publicación de contenidos asociados a los contenidos que requieren atención, de acuerdo con consideraciones morales como los derechos de autor y los diversos permisos para el uso de materiales, imágenes y contenidos. Posee las siguientes competencias: evaluación del aprendizaje, contenido didáctico digital y contenido vinculado al proyecto educativo de la institución.
- **Solución de problemas:** Se refiere a poder determinar qué recursos virtuales son necesarios, decidiendo al momento de seleccionarlos para emplearlos en las diferentes actividades, orientándolos a la resolución de problemas técnicos, además del uso seguro y proteger sus datos, identidad y sus dispositivos en el mundo digital, tiene por competencias: didácticos; seguridad y mantenimiento de dispositivos.

Competencia: De acuerdo con el Currículo Nacional de la EBR, 2016; indica que la competencia “es la potestad que poseemos para contar con una serie de capacidades con el fin de conseguir un objetivo puntual en cierto contexto, actuando oportunamente siguiendo principios éticos”. (MINEDU, 2017, p.21)

Competencia digital: Toda competencia digital permite movilizar actitudes, conocimientos y

procedimientos, por tanto, implica contar con saberes y habilidades a nivel tecnológico que permiten adquirir destrezas para hacer más fácil la movilización de un conocimiento, propiciando la innovación; además contribuye al logro de resultados más prácticos y factibles de medición en los procesos que abarca la enseñanza virtual y que, además, requieren contar como base con una red de avanzado grado en alfabetización digital. (Ocaña, et al, 2019)

Competencia digital docente: Marimon et al (2022) indica que se sustenta en la utilización novedosa, crítica y con seguridad de las TIC, como una herramienta en la docencia, la cual permitirá incluirse en el progreso profesional, por su aporte comunicativo y de acceso a la información real, desde una visión educativa.

III. HIPÓTESIS

Hi: Los docentes poseen un nivel avanzado de competencias digitales en la educación superior tecnológica de Chiclayo, 2021.

Ho: Los docentes no poseen un nivel avanzado de competencias digitales en la educación superior tecnológica de Chiclayo, 2021.

IV. METODOLOGÍA

4.1 Tipo y nivel de investigación

Es un estudio de carácter cuantitativo y básico, se empleó la recolección de los datos para evaluar y caracterizar el grado de desarrollo de las competencias digitales en docentes de educación superior tecnológica, verificando así la hipótesis. (Hernández y Mendoza 2018)

4.2 Diseño de investigación

Con el uso de un cuestionario administrado a los docentes, el estudio no experimental de diseño transversal -descriptivo tuvo como único objetivo analizar la incidencia de la variable, caracterizarla y realizar una única conexión con la misma (Hernández y Mendoza 2018). Esto permitió a los investigadores dimensionar el grado de dominio de las competencias digitales por parte de los docentes.

4.3 Población

Teniendo en cuenta que la población, es el total de personas del estudio (Hernández y Mendoza, 2018). Esta investigación estuvo constituida por 62 (totalidad de la plana docente).

4.4 Criterios de selección

Cumplieron con los criterios de inclusión los docentes que fueron contratados por el Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia durante el año lectivo 2021, y con

los criterios de exclusión los docentes que se encontraban en licencia de la misma institución.

4.5 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA VALORATIVA
Competencias digitales	Implica saberes y capacidades de carácter tecnológico con base en la enseñanza de carácter funcional. (Ocaña, et al, 2019)	Administración de la información.	Datos, información y comunicación.	Escala de Likert CONOCIMIENTO: Ningún grado de conocimiento (1); apenas tengo conocimiento (2); poco conocimiento (3); conocimiento moderado (4); bastante conocimiento (5); tengo mucho conocimiento (6); lo conozco totalmente (7). UTILIZACIÓN: Nunca lo utilizo (1); apenas lo utilizo (2); lo utilizo poco (3); lo utilizo moderadamente (4); lo utilizo frecuentemente (5); lo utilizo muy frecuentemente (6); lo utilizo siempre (7)
			Administración de la información en la nube.	
		Comunicación y colaboración.	Interacción, colaboración y participación	
		Producción de contenido digital.	Contenido digital didáctico.	
			Contenido relacionado con el proyecto educativo del centro.	
			Contenido sobre la evaluación del aprendizaje.	
		Solución de problemas	Didácticos.	
			Seguridad y mantenimiento de dispositivos.	

4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), quienes describen el cuestionario como un conjunto de preguntas que pretenden medir las variables del tema de estudio, se utilizó el cuestionario como instrumento para la recolección de datos y se empleó el enfoque de encuesta para el estudio. los objetivos de este estudio se tuvieron en cuenta a la hora de diseñar y crear el cuestionario, y las preguntas se dividieron en categorías basadas en las dimensiones de la enseñanza de la competencia digital para cubrir todas las bases. Además, se tuvieron en cuenta preguntas

genéricas sobre la edad, el sexo y la antigüedad del participante.

Es así que en el estudio se elaboró el cuestionario para la variable: Competencias digitales; cuyo instrumento constó de 30 preguntas con escala tipo Likert, con valoración numérica de 1 a 7 respecto a su conocimiento: Ningún grado de conocimiento (1); apenas tengo conocimiento (2); poco conocimiento (3); conocimiento moderado (4); bastante conocimiento (5); tengo mucho conocimiento (6); lo conozco totalmente (7), y respecto a su utilización: Nunca lo utilizo (1); apenas lo utilizo (2); lo utilizo poco (3); lo utilizo moderadamente (4); lo utilizo frecuentemente (5); lo utilizo muy frecuentemente (6); lo utilizo siempre (7); el cual fue aplicado a los 62 docentes participantes del estudio. Considerándose la clasificación de desarrollo de competencias digitales en tres niveles: el participante que obtuvo de 30 a 90 puntos fue considerado con un nivel básico, de 91 a 150 puntos con un nivel medio y de 151 a 210 puntos con un nivel avanzado.

4.7 Procedimientos

Con el fin de recabar los datos necesarios para este estudio, se elaboró un cuestionario con escala de Likert. Se realizó un análisis de validez de constructo, mediante juicio de expertos, para lo que se consultó con cinco expertos: dos ingenieros de sistemas, dos profesores con conocimientos en competencias digitales y un experto en comunicación que revisó la redacción del cuestionario. Cabe destacar que la valoración del cuestionario fue sumamente positiva; encontrando que todas las preguntase tuvieron puntuaciones superiores a 0.83, lo cual es aceptable y cumple con la propuesta de Hernández Nieto(2011).

Se utilizó alfa de Cronbach en el software SPSS versión 25 para evaluar la fiabilidad en una muestra de treinta individuos que compartían los mismos rasgos que los participantes en el estudio. con una puntuación de fiabilidad de 0,995, el resultado final se considera excelente, como sugiere Ruíz (2002).

Posteriormente se gestionó el permiso con la institución para la aplicación del instrumento en los docentes mediante correo institucional, a través de la plataforma Google Suite con Formularios, cuyo fin fue medir el nivel de desarrollo de competencias digitales en los 62 docentes; los mismos que fueron debidamente informados de la aplicación de la encuesta, mediante un consentimiento informado, que se les envió el cuestionario y en pleno ejercicio de su libertad y conocimiento aceptaron su participación en la investigación.

4.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 25 para crear una base de datos y aplicar los

resultados de los instrumentos a los participantes con el fin de realizar posteriormente el análisis pertinente de los datos. También se utilizó este programa estadístico para obtener tablas estadísticas, que permitieron generar conclusiones y recomendaciones.

4.9 Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HÍPÓTESIS	VARIABLES Y DIMENSIONES
<p>¿Cuál es el nivel de desarrollo de competencias digitales en docentes de educación superior tecnológica de Chiclayo, 2021?</p>	<p>Objetivo General Evaluar el nivel desarrollo de las competencias digitales en los docentes de educación superior tecnológico de Chiclayo, 2021.</p> <p>Objetivos Específicos Diagnosticar el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales en los docentes de educación superior tecnológico de Chiclayo, 2021. Identificar el nivel de uso de las herramientas tecnológicas en los docentes de educación superior tecnológico de Chiclayo, 2021. Formular un programa de capacitación en competencias digitales a los docentes de educación superior tecnológico de Chiclayo, 2021.</p>	<p>Hi: Los docentes poseen un nivel avanzado de competencias digitales en la educación superior tecnológica de Chiclayo, 2021.</p> <p>Ho: Los docentes no poseen un nivel avanzado de competencias digitales en la educación superior tecnológica de Chiclayo, 2021.</p>	<p>Variable: Competencias digitales.</p> <p>Dimensiones: Administración de la información. Comunicación y colaboración. Producción de contenido digital. Solución de problemas.</p>

TIPO DE INVESTIGACIÓN-DISEÑO	POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Paradigma: Positivista.</p> <p>Enfoque: Cuantitativo.</p> <p>Método: No Experimental.</p> <p>Diseño: transeccional – descriptivo.</p>	<p>Población: 62 docentes.</p>	<p>Técnica: Encuesta.</p> <p>Instrumento: Cuestionario.</p>

4.10 Consideraciones éticas

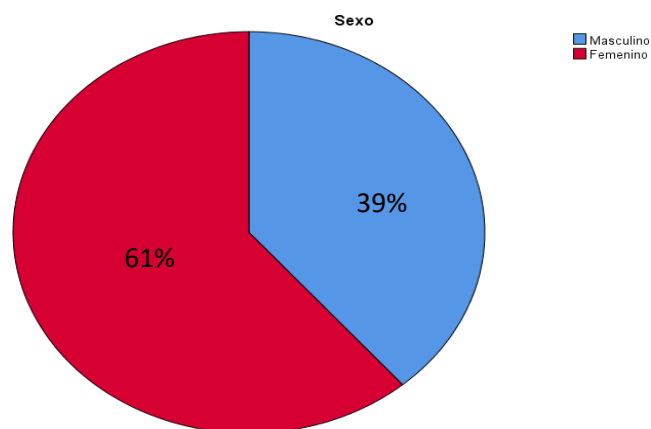
Durante la investigación se aplicaron las siguientes directrices éticas de la Declaración de Helsinki de 1989: el principio de autonomía, que se puso en práctica mediante la entrega al sujeto de un documento que contenía el consentimiento informado, lo que permitió consentir libremente en participar en el estudio tras haber sido plenamente informado sobre el mismo y darse cuenta de que era voluntario. También cabe destacar que en la investigación no se utilizó ningún tipo de manipulación para alterar el sentido de los resultados.

El concepto de beneficencia se aplicó porque el estudio intentaba ayudar a los participantes en la medida de lo posible, ya que se beneficiarían de la propuesta del programa en un futuro próximo al desarrollar y mejorar sus capacidades de enseñanza digital, y porque todos tenían las mismas posibilidades de participar en la investigación

El principio de no maleficencia se aplicó asegurándose de que los participantes no sufrieran ningún daño, ya que procuró evitar en todo momento herir su susceptibilidad a las preguntas del cuestionario. Al no discriminar a las personas por su cultura, ideología, condición social o situación económica, se puso en práctica el principio de equidad. Todos los participantes recibieron el mismo trato.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

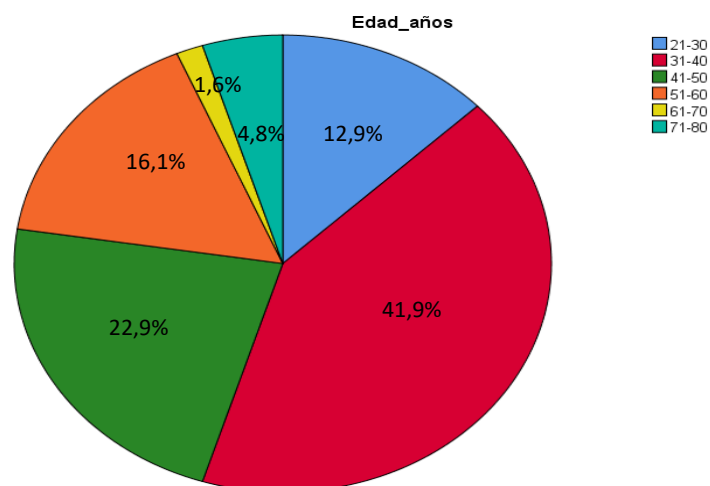
Figura 1. *Composición de la población por sexo de los participantes.*



Nota. Datos obtenidos en el proceso de investigación

La distribución por sexo de los participantes se muestra en la Figura 1, donde un mayor porcentaje de participantes (61%) eran mujeres y un menor porcentaje (39% de la muestra) eran hombres.

Figura 2. Composición de la población de acuerdo a la edad de los participantes.

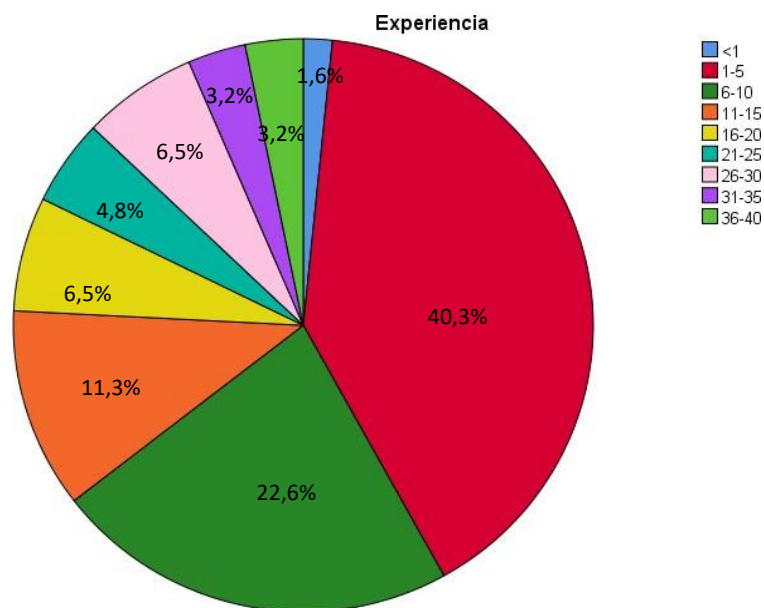


Nota. Datos obtenidos en el proceso de investigación

Se observa en la Figura 2 que existe un porcentaje mayor de participantes cuya edad se encuentra entre 31 y 40 años representando un 41.9% del total, mientras que el menor número de participantes se encuentra en el grupo de 61 a 70 años representado por un 1.6% de la muestra.

Figura 3.

Composición de la población de acuerdo a la experiencia de los participantes expresados en años.



Nota. Datos obtenidos en el proceso de investigación

Se observa en la Figura 3 que la mayor cantidad de participantes tiene entre 1 a 5 años de experiencias representando el 40.3%, mientras que la menor cantidad de participantes presenta experiencia menor a 1 año representando el 1.6% de la muestra.

Tabla 1.

Nivel de conocimiento de competencias digitales en los docentes de educación superior tecnológico de Chiclayo, 2021.

Nivel	Docentes	%
Básico	5	8,1
Medio	32	51,6
Avanzado	25	40,3
Total	62	100

Fuente: Datos obtenidos en el proceso de investigación

Se observa en la Tabla 1 que el 51.6% (32 participantes) de los docentes evidencia nivel de conocimiento medio respecto a competencias digitales, además el 40.3% (25 participantes) muestra un nivel avanzado, mientras que solo el 8.1% (5 participantes) evidencian un nivel básico.

Tabla 2.

Nivel de utilización de competencias digitales en los docentes de educación superior tecnológica de Chiclayo, 2021.

Nivel	Docentes	%
Básico	27	43.5
Medio	30	48,4
Avanzado	5	8.1
Total	62	100

Fuente: Datos obtenidos en el proceso de investigación

Se observa en la Tabla 2 que 48.4% (30 participantes) de los docentes evidencia nivel de utilización medio respecto a competencias digitales, además 43.5% (27 participantes) población un nivel básico, mientras que solo el 8.1% (5 participantes) evidencian un nivel avanzado.

Tabla 3.

Medidas descriptivas del nivel de conocimiento de competencias digitales.

	Administración de la información	Comunicación y colaboración	Producción de contenido digital	Solución de problemas	Nivel de conocimiento
Media	28,27	28,06	53,03	25,47	134,84
Mediana	25,50	27,00	51,50	25,00	132,00
Moda	24	36	36	18	90 ^a
Desv. Desviación	7,264	6,845	15,183	7,654	35,747
Varianza	52,760	46,848	230,524	58,581	1277,875
Coefficiente de variación	0,25	0,23	0,28	0,30	0,26

Fuente: Datos obtenidos en el proceso de investigación.

Se observa en la tabla 3 las medidas descriptivas de todas las dimensiones en docentes respecto al nivel de conocimientos de competencias digitales, identificando entre lo más resaltante el puntaje promedio de 28,27 para administración de la información, 28.06 para comunicación y colaboración, 53.03 para producción de contenido digital, 25.47 para solución de problemas y 134.84 para nivel de conocimiento.

Tabla 4.

Medidas descriptivas del nivel de utilización de competencias digitales.

	Administración de la información	Comunicación y colaboración	Producción de contenido digital	Solución de problemas	Nivel de utilización
Media	27,63	27,42	53,47	25,89	134,40
Mediana	27,00	27,00	51,50	24,50	129,00
Moda	24	24	36 ^a	18	120
Desv. Desviación	7,616	7,610	15,399	7,986	37,616
Varianza	58,008	57,920	237,138	63,774	1414,966
Coefficiente de variación	0,27	0,27	0,28	0,30	0,27

Fuente: Datos obtenidos en el proceso de investigación

Se observa en la Tabla 4 las medidas descriptivas de todas las dimensiones en docentes respecto al nivel de utilización de competencias digitales, identificando entre lo más resaltante el puntaje promedio de 27,63 para Administración de la información, 27.42 para Comunicación y colaboración, 53.47 para producción de contenido digital, 25.89 para Solución de problemas y 134.40 para nivel de conocimiento.

Tabla 5.

Nivel de conocimiento de competencias digitales según la dimensión Administración de la información.

Nivel	Docentes	%
Básico	54	87,1
Medio	8	12,9
Avanzado	0	0
Total	62	100,0

Fuente: Datos obtenidos en el proceso de investigación

La Tabla 5 revela que, de los profesores, el 87.1% (54 participantes) tiene un nivel de conocimiento de la dimensión Gestión de la Información de las Competencias digitales; ningún participante tiene un nivel avanzado, mientras que el 12,9% (8 participantes) tiene un nivel intermedio.

Tabla 6.

Nivel de conocimiento de competencias digitales según la dimensión Comunicación y colaboración.

Nivel	Docentes	%
Básico	55	88,7
Medio	7	11,3
Avanzado	0	0
Total	62	100,0

Fuente: Datos obtenidos en el proceso de investigación.

Según la tabla 6 que 88.7% (55 participantes) de los profesores muestra un nivel de básico de comprensión de la dimensión de comunicación y colaboración de las competencias digitales. Además, el 11,3% (7 participantes) muestra un nivel de conocimiento intermedio, mientras que ninguno de los participantes exhibe un nivel avanzado.

Tabla 7.

Nivel de conocimiento de competencias digitales según la dimensión Producción de contenido digital.

Nivel	Docentes	%
Básico	11	17,7
Medio	32	51,6
Avanzado	19	30,6
Total	62	100,0

Fuente: Datos obtenidos en el proceso de investigación.

Se observa en la tabla 7 que 51.6% (32 participantes) de los docentes evidencia nivel de conocimiento medio respecto a la dimensión Producción de contenido digital de competencias digitales, además 30.6% (19 participantes) evidencia nivel avanzado, mientras que 17.7% (11 participantes) refleja un nivel básico.

Tabla 8.

Nivel de conocimiento de competencias digitales según la dimensión Solución de problemas.

Nivel	Docentes	%
Básico	58	93,5
Medio	4	6,5
Avanzado	0	0
Total	62	100,0

Fuente: Datos obtenidos en el proceso de investigación.

Se observa en la tabla 8 que, en lo que se refiere a la dimensión de resolución de problemas de las competencias digitales el 93.5% (58 participantes) de los profesores exhibe un nivel básico de conocimientos, el 6.5% (4 participantes) presenta un nivel intermedio y ninguno de los profesores demuestra un nivel avanzado.

Tabla 9.

Nivel de utilización de competencias digitales según la dimensión Administración de la información.

Nivel	Docentes	%
Básico	56	90,3
Medio	6	9,7
Avanzado	0	0
Total	62	100,0

Fuente: Datos obtenidos en el proceso de investigación.

La tabla 9 demuestra que, en lo que se refiere a la dimensión Gestión de la información de las competencias digitales, el 90.3% (56 participantes) de los profesores la utilizan en un nivel básico, el 9,7% (6 participantes) en un nivel intermedio y ninguno en un nivel avanzado.

Tabla 10.

Nivel de utilización de competencias digitales según la dimensión Comunicación y colaboración.

Nivel	Docentes	%
Básico	55	88,7
Medio	7	11,3
Avanzado	0	0
Total	62	100,0

Fuente: Datos obtenidos en el proceso de investigación.

La tabla 10 demuestra que, en lo que se refiere a la dimensión Comunicación y Colaboración de las competencias digitales, el 88.7% (55 participantes) de los profesores las utilizan en un nivel básico, el 11,3% (7 participantes) en un nivel intermedio y ninguno en un nivel avanzado.

Tabla 11.

Nivel de utilización de competencias digitales según la dimensión Producción de contenido digital.

Nivel	Docentes	%
Básico	11	17,7
Medio	31	50,0
Avanzado	20	32,3
Total	62	100,0

Fuente: Datos obtenidos en el proceso de investigación.

La tabla 11 revela que, en lo que respecta a la dimensión de Producción de contenidos digitales de las competencias digitales, el 50.0% (31 participantes) de los profesores la utilizan a un nivel medio, el 32,3% (20 participantes) a un nivel avanzado y el 17,7% (11 participantes) a un nivel básico..

Tabla 12.

Nivel de utilización de competencias digitales según la dimensión Solución de problemas.

Nivel	Docentes	%
Básico	56	90,3
Medio	6	9,7
Avanzado	0	0
Total	62	100

Fuente: Datos obtenidos en el proceso de investigación.

La tabla 12 demuestra que, en lo que se refiere al aspecto de Resolución de problemas de las competencias digitales, el 90.3% (56 participantes) de los profesores las utilizan a un nivel básico, el 9,7% (6 participantes) a un nivel intermedio y ninguno a un nivel experto.

PROPUESTA ACADÉMICA

1. Información general:

- 1.1 Público objetivo: Docentes del IESTP Cayetano Heredia – Chiclayo.
- 1.2 Semestre académico: 2022-I
- 1.3 Beneficiarios indirectos: Estudiantes del ISTP Cayetano Heredia – Chiclayo.
- 1.4 Duración: 12 semanas
- 1.5 Horas semanales: 2 horas.
- 1.6 Autor: Kiara Dominick Paz Alvitez
- 1.7 Fecha de presentación: febrero 2022.

2. Denominación de la Propuesta:

Programa de desarrollo de las competencias digitales en los docentes.

3. Justificación

Investigaciones como las de Rebaza (2021) y López (2021) han demostrado la importancia del desarrollo profesional continuo del profesorado, así como el despliegue de programas para mejorar las competencias digitales de los docentes, con resultados sobresalientes. De forma similar, mediante el aprendizaje de nuevas y mejoradas tácticas didácticas, Chou, Valdés, & Sánchez (2017) y Pérez, Jordano & Martín-Cuadrado (2017) producen excelentes resultados en términos de creatividad y mejora docente.

Por otra parte, el estudio de Padilla, Gámiz, y Romero (2020) presenta una sugerencia que permite comprender la competencia digital como un componente tanto de transición como esencial de los objetivos de formación del profesorado.

Otras investigaciones, como las de Lores, Sánchez y García (2019) ponen de manifiesto las principales barreras en los procesos de enseñanza – aprendizaje y muestran las carencias en la preparación digital de los educadores.

Por último; el cuestionario del estudio reveló las deficiencias de los educadores derivadas de su incapacidad para utilizar la tecnología y la falta de esfuerzos de la institución para avanzar en esta comprensión. Como resultado, las actividades y las etapas de trabajo dentro de la estructura del programa propuesto se proporcionarán cuidadosamente, garantizando una enseñanza y un aprendizaje eficaces, así como el cumplimiento del objetivo previsto del programa.

4.Fundamentación teórica

La labor pedagógica de los instructores se encuentra actualmente bajo escrutinio debido a los avances tecnológicos en el campo de la educación, ya que existe una creciente demanda de personas altamente calificadas para diseñar y construir planes de estudio que optimicen la calidad de la educación impartida por la institución.

Según Area y Guarro (2012), es fundamental que los educadores sean capaces de adaptarse a las necesidades de los alumnos en aula moderna. Mientras que antes se pensaba que una persona estaba alfabetizada si sabía leer y escribir, los educadores modernos también necesitan dominar las competencias digitales para poder trabajar con ordenadores y todo lo que ello conlleva.

La tecnología digital permite el uso de fuentes de comunicación y se considera educativa en la medida en que se incide en lo que aprenden sus usuarios; se busca lograr este objetivo, en uno de los recursos más valiosos del docente, que es la formación; la cual debe ser flexible y abierta, para que aporte en el crecimiento y desarrollo profesional, teniendo en cuenta que la innovación en las tecnologías de la información ha tenido un crecimiento acelerado con el transcurrir de los años, el cual no ha sido aprovechada por el sistema educativo, y que se pone en evidencia en el escaso uso y manejo de las TIC. (Area & Adell, 2021)

Es por ello que se creó la propuesta de capacitación para docentes del ISTP Cayetano Heredia con el fin de garantizar la mejor pedagógica. Así mismo, pretende desarrollar competencias profesionales en el proceso de integración de las TIC, así como la capacidad de los docentes para reconocer y aplicar diversas herramientas de manera pertinente, desarrollar habilidades y competencias digitales, y fomentar en los docentes el uso de estas herramientas de manera colaborativa, práctica, cognitiva y efectiva tanto en el ámbito académico como profesional.

5.Modelo teórico

Este programa se articula en torno al análisis del Conectivismo de Siemens, una teoría educativa surgida en la era digital que hace uso de las nuevas tecnologías en su aplicación y descripción. Como resultado, facilita la interpretación y comprensión de los procesos de aprendizaje contemporáneos y la integración de contenidos, especialmente a la luz del continuo avance y mejora de la tecnología, que ha dado lugar al auge de las redes sociales y a los entornos virtuales de aprendizaje, que han sido cruciales durante pandemia. Del mismo modo, abarca el funcionamiento de los recursos tecnológicos en el contenido de aprendizaje, indicando que no solamente contribuye a comprender el conocimiento y aprendizaje de las personas, sino además la

percepción colectiva de un conjunto de personas, una comunidad basada a un principio en común, la generación de ecologías de redes en permanente modificación y progreso. (Siemens, 2022)

6. Objetivos de la propuesta

6.1 Objetivo General:

Implementar el programa para desarrollar las competencias digitales de los docentes del ISTP Cayetano Heredia – Chiclayo.

6.2 Objetivos Específicos:

- Diseñar el sistema de fundamentos y principios disciplinares y pedagógicos de la competencia digital.
- Construir el sistema de componentes formativos de la competencia digital.
- Instrumentar didáctica y evaluativamente la competencia digital.

7. Programación de la temática

COMPETENCIAS	ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	Nº HORAS
Desarrolla y aplica las tecnologías WEB, usos y herramientas.	Desarrolla conocimientos de las TIC: Internet, la web y los navegadores de Google y Google Chrome	Descarga e instalación de las aplicaciones. Crea una página Web.	2
	Identifica buscadores, marcadores, extensiones y aplicaciones	Visita los buscadores de Microsoft, Bing, Yahoo, Blippex, Duck, Duck Go, Ask	2
	Utiliza adecuadamente: Awesome, Screenshot, Pixlr editor, Popchrom	Realiza traducción, capturas de pantallas, editores de imágenes, atajos para frases de texto	2
	Crea videos en Youtube para uso académico	Realiza un video interactivo para sus estudiantes	2
Gestiona de manera eficiente el correo electrónico.	Identifica el correo electrónico y su organización, además de correos no deseados (Spam)	Se solicita la creación de un correo electrónico, redactar un mensaje, además de identificar y eliminar correos no deseados	2
	Utiliza y administra Gmail y Chats (hangouts)	Envía mensajes al docente y sus compañeros a través de hangouts	2
Maneja la herramienta Google drive: creación,	Crea documentos y presentaciones	Utiliza P. point, Word, PREZI, Sparkol, Mindomo, Scribd, Slide Share, para exponer sobre las TIC	2

edición colaborativa y documentos en la nube.	Crea hojas de cálculo, formularios, dibujos y organigrama	Mediante casos ejecuta los recursos	2
	Organiza carpetas, trabajos en grupo y utiliza Drive desde la PC	Comparte información y crea accesos directos, mediante resolución de eventos	2
Maneja Dropbox – almacenamiento y gestión de documentos en la nube	Crea, configura la cuenta y organiza la carpeta de documentos	Elaboración de carpetas para sus archivos	2
	Sincroniza y comparte información en carpetas y archivos	En grupo crean un documento en la nube sobre la importancia de las TIC	2
	Realiza actividades de aprendizaje en línea	Elaboración de actividades de aprendizaje de una sesión de clase en Educaplay y elabora tarjetas, trípticos, etc.	2

8. Metodología

Se aplicará estrategias centradas en la enseñanza – aprendizaje, es decir se realizarán ejercicios que tengan un contexto cercano al trabajo del día a día de los docentes y se utilizarán diferentes recursos como las computadoras, equipos multimedia, campos virtual, enciclopedias virtuales, la internet; que permitirán desarrollar el programa de manera constructiva, donde el mediador orientará a cada participante según sus necesidades, realizando un seguimiento constante de sus trabajos y apoyándolos en sus dificultades.

9. Evaluación

La evaluación será permanente, los instrumentos de evaluación serán lista de cotejo, fichas de observación, etc.

Discusión

El objetivo principal de este estudio fue evaluar el grado de desarrollo de las competencias digitales en los docentes de educación superior tecnológica de Chiclayo, 2021. Los resultados mostraron que el 51,6% de los docentes tenía un nivel medio de conocimiento sobre competencias digitales, lo que significa que la mayoría de los participantes contaba con una serie de habilidades y destrezas para desenvolverse en entornos digitales. Este resultado concuerda con la investigación de Cuevas (2022), quien encontró que, si bien los docentes del Instituto Superior Tecnológico de Ica demostraron un nivel de competencia básico a intermedio en el desarrollo de sus habilidades, mantuvieron de manera constante una actitud positiva hacia el aprendizaje porque deseaban aprender y avanzar en más herramientas digitales para poder seguir interactuando.

Además, se constató que el 48.4% de los profesores utiliza las competencias digitales a un nivel medio, el 43,5% a un nivel básico y sólo el 8,1% a un nivel avanzado. Esto significa que una parte importante de los docentes tiene dificultades para crear los espacios necesarios para la comunicación, que son cruciales para el desarrollo de habilidades y actitudes específicas de alfabetización tecnológica. Los datos son comparables a los de Fernández (2021), quien encontró que los docentes tienen un nivel básico de dominio a través del análisis de competencias digitales y entrevistas grupales. Esto indica una actitud y comportamientos que van en detrimento de un enfoque de evaluación formativa.

Adicionalmente, descubrimos que el 87.1% de los profesores demostró un nivel básico de conocimiento sobre dimensión de Gestión de la Información de las competencias digitales; el 12,9% demostró un nivel medio, y ningún participante demostró un nivel avanzado. En base a estos resultados, se puede inferir que existe un margen de mejora en cuanto al conocimiento sobre gestión virtual de datos y los entornos disponibles para gestionar la información, incluyendo los procesos de análisis de datos según su importancia. Esta estadística es comparable con la reportada por Cejas et al (2019), quienes afirman que el 86,49% de los instructores involucrados en el estudio tenían acceso a la tecnología, lo que permitió gestionar mejor sus habilidades digitales y tener una mejor actitud hacia su avance.

En cuanto a la dimensión Comunicación y Colaboración de las competencias digitales, se observa que el 88,7% de los profesores tiene un nivel básico de conocimientos, el 11,3% tiene un nivel intermedio y ningún participante tiene un nivel intermedio y ningún participante tiene un nivel avanzado. Esto sugiere que la mayoría de los profesores desconocen las formas de

comunicarse o emitir mensajes en entornos virtuales, o compartir recurso para que los alumnos los vean o descarguen. Eso hace más difícil que los alumnos utilicen esta útil herramienta para el aprendizaje. Por lo tanto, estos resultados se alinean con los hallazgos de Saltos(2019), que indican que una proporción significativa de individuos tienen deficiencias en esta dimensión, lo que los sitúa en el nivel básico.

Según los resultado, el 51.6% de los profesores tiene un nivel medio de conocimientos sobre la producción de contenidos digitales, el 30,6% tiene un nivel avanzado y el 17,7% tiene un nivel básico. Estos resultados sugieren que existe un conocimiento básico sobre la creación y edición de contenidos digitales, utilizando como guía las competencias que cada alumno debe adquirir. Para ello, los profesores deben interiorizar y aplicar las distintas normas éticas relativas a los derechos de propiedad, las referencias y la viabilidad de la medición cuantitativa. Según la tendencia de la investigación de Rambay y De la Cruz en 2020, el 42,31% de los profesores afirmaron que les resulta sencillo producir contenidos digitales totalmente originales en esta competencia.

Se observa que la dimensión de resolución de problemas de las competencias digitales es comprendida por el 93,5 de los profesores, el 6,5% por ellos en un nivel intermedio y ningún participante en un nivel avanzado. Estos datos son un tanto sorprendente y deberían levantar las alarmas porque es evidente que existe un desconocimiento para identificar los recursos virtuales en función de las diversas complicaciones que se pueden presentar, que van desde las dificultades técnicas hasta el reconocimiento de los errores que puedan presentar diversas herramientas utilizadas, lo que complica la correcta derivación o intento de dar soluciones.

Por el contrario, la investigación de Rambay y De la Cruz (2020) muestra una tendencia favorable en los resultados, con un 46,15% de encuestados que encuentran esta dimensión extremadamente fácil, y un 34,62% que la encuentran extremadamente difícil. Esta investigación ayuda a orientar la construcción de conocimiento desde la virtualidad y la resolución de problemas digitales cotidianos.

Tenemos por otra parte que 90.3% de los docentes evidencia nivel de utilización básico respecto a la dimensión Administración de la Información de competencias digitales, además 9.7% refleja nivel medio, mientras que ningún participante se encuentra en nivel avanzado, dato que también es preocupante y que surge como consecuencia del poco conocimiento en esta área, esto implica que no tratan de forma correcta la información virtual con la que cuentan y mucho menos la analizan de acuerdo a las finalidades y trascendencia según los logros deseados, limitando así una mejor

experiencia de aprendizaje y acceso a recursos para los estudiantes, ya que la posibilidad de acceder a recurso de apoyo desde cualquier dispositivo conectado a internet y en cualquier momento es una de las características de la educación a distancia. Como lo demuestra Saltos (2019), quien demuestra que una proporción significativa de individuos exhibe debilidades en esta dimensión al ubicarse en los niveles básico e intermedio.

Según los datos, el 88.7% de los educadores utiliza las competencias digitales a un nivel básico en el ámbito de la comunicación y la colaboración, además 11,3% refleja nivel medio, mientras que ningún participante se encuentra en nivel avanzado, lo que conlleva a una limitada creación y edición de contenido en las sesiones, este resultado deja entre ver que los entornos en línea, no se utilizan como medio habitual para colgar archivos o material de apoyo útil para los estudiantes en todo momento, sumado a la nula interacción y participación en foros de debate, lo cual es importante pues refuerza en los estudiantes interacción, colaboración y participación activa por medio de divergencias y convergencias de ideas, despertando así la réplica argumentada de conocimientos; este hallazgo se contrapone a los encontrado por Cejas et al (2019), quien determinó en su investigación que la práctica más habitual de las TICs es para informar y comunicar.

Se halló que 50.0% de los docentes evidencia nivel de utilización medio respecto a la dimensión Producción de contenido digital de competencias digitales, además 32.3% refleja nivel avanzado, mientras que el 17.7% refleja nivel básico, este hallazgo nos indica que la creación y edición de contenido virtual es algo que suelen practicar los docentes; lo cual debe estar motivado por diversos factores, uno de ellos es por ser la única manera de cumplir con los requerimientos académicos; sin embargo, contrastando con los resultados en otras áreas podemos inferir que dicho material puede aparecer con aspectos poco ajustados y que no van de la mano con lo idóneo considerando las competencias que se deben desarrollar. Tal y como lo menciona Rambay y De la Cruz (2020) en sus hallazgos; que, aunque la creación de contenidos digitales es relativamente sencilla para muchos profesores, la edición del material digital existente o la gestión de las licencias plantean dificultades. Esto pone de manifiesto la ausencia de una cultura de gestión de los derechos de autor.

Finalmente, 90.3% de los docentes evidencia nivel de utilización básico respecto a la dimensión Solución de problemas de competencias digitales, además 9.7% refleja nivel medio, mientras que ningún participante se encuentra en nivel avanzado, esta información significa un problema y retraso en la enseñanza diaria pues conocemos que si bien las herramientas tecnológicas facilitan

el acceso a diferentes contenidos, también presentan ciertas falencias esporádicas que van a mermar en el desempeño del proceso enseñanza-aprendizaje, por lo cual, no sería lo ideal que los docentes no tengan a la mano los recursos técnicos para solucionar dificultades cotidianas que en algunas ocasiones pueden ser factibles de arreglar por ellos mismos.

VI. CONCLUSIONES

Existe poco conocimiento en relación a las distintas estrategias y entornos virtuales que se necesita para desarrollar de forma adecuada la práctica docente en el actual contexto y es por ello que además se presentan problemas para generar espacios idóneos de comunicación y se desconocen cuáles son las modalidades para emitir algún mensaje o comunicado en entornos virtuales; los mismos que son indispensables para desarrollar capacidades y actitudes de alfabetización tecnológica.

Existe un bagaje esencial respecto a la utilización en la elaboración y edición de contenido digital tomando como referencia las capacidades que cada estudiante debe adquirir. Además de una limitada creación y edición de contenidos en las sesiones, no haciendo uso como medio habitual los entornos en línea útil para los estudiantes en todo momento. Sin embargo, se evidencia que esta dimensión es algo que suelen practicar los docentes, pero dicho contenido es factible de optimizar.

En base a los datos obtenidos se puede afirmar que existen aspectos por mejorar en el conocimiento y utilización de manejo de datos virtuales, para gestionar información, que incluye los procesos de análisis de acuerdo a su trascendencia, además de la escasa información para llevara cabo la identificación de recursos virtuales de acuerdo a las diferentes complicaciones que puedan mostrarse y es por ello; que se evidencia un problema en la solución de temas técnicos de la tecnología por parte de los docentes generando retraso en la enseñanza diaria. Así mismo, los docentes no tratan de forma correcta la información virtual con la que cuentan, mucho menos la analizan de acuerdo a las finalidades y trascendencia según los logros deseados.

VII.RECOMENDACIONES

Ejecutar un programa de capacitación para los docentes, el cual contribuya al aprendizaje y manejo de entornos virtuales necesarios para la educación superior.

Brindar capacitación con el director de la institución haciendo uso de los entornos virtuales, de esta manera pueda servir como práctica voluntaria y exploración de aprendizaje para

ampliar los saberes de los docentes.

Incentivar la participación de los docentes con reforzadores sociales, dando a conocer su interacción mediante la difusión de evidencias en las páginas institucionales.

Crear un equipo multidisciplinario que pueda orientar y brindar ideas respecto a los contenidos según especialidades para resolver las dudas y posibles inquietudes de los docentes que presenten mayores limitaciones.

VIII. LISTA DE REFERENCIAS

- Area, M., & Guarro, A. (2012). *La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente*. Revista Española De Documentación Científica, 35 (Monográfico), 46–74. DOI: <https://doi.org/10.3989/redc.2012.mono.977>
- Area, M., & Adell, J. (2021). *Tecnologías Digitales y Cambio Educativo. Una Aproximación Crítica*. REICE Revista Iberoamericana sobre Calidad Eficacia y Cambio en Educación, 19(4). DOI: <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>
- Arias, E., Escamilla, J., López, A. y Peña, L. (2020). *Covid-19: Tecnologías digitales y Educación. ¿Qué opinan los docentes?* Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Nota-CIMA--21-COVID-19-Tecnologias-digitales-y-educacion-superior-Que-opinan-los-docentes.pdf>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la Investigación* (4° Ed.). Pearson Educación: Colombia.
- Bossio, J. (2021, 31 de mayo). *Tecnologías educativas: camino a la transformación digital* [Congreso] Innovación Educativa UPC <https://www.youtube.com/watch?v=43BDjsy4Y0A&list=LL>
- Bossio, J. (2021, 12 de abril). *Competencias Digitales en docencia* [Webinar] Innovación Educativa UPC. <https://www.youtube.com/watch?v=df3CzVBpd38>
- Cateriano, T., Rodríguez, M., Patiño, E., Araújo, R., & Villalba, K. (2021). *Competencias digitales, metodología y evaluación en formadores de docentes*. Campus virtuales. <https://hdl.handle.net/11162/205017>
- Cejas, M., Mendoza, D., Navarro, M., Rogel, J., y Ortega, Y. (2019). *A Performance-Centred Competency-Based Approach to Quality University Teaching*. Integratsiya obrazovaniya =Integration of Education, 23(3), 350-365. DOI: <https://doi.org/10.15507/1991-9468.096.023.201903.350-365>
- Chou, R., Valdés, A., & Sánchez, S. (2017). *Programa de formación de competencias digitales en docentes universitarios*. Universidad y Sociedad [seriada en línea], 9 (1), pp. 81-86. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v9n1/rus11117.pdf>
- Cortés-Vera, J. (2019). *La alfabetización informacional, bastión en tiempos de la posverdad*. Bibliotecas. Anales de investigación, 15 (3), 412-420. Recuperado de: https://media.proquest.com/media/hms/PFT/1/rKKV9?_s=c3kE20J0%2F451yKhozOwuU_dE5izM%3D

- Cuevas, A. (2022). *Competencias digitales de los docentes de un instituto superior tecnológico privado de Ica – 2021*. Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/81160>
- Declaración de Helsinki, Hong Kong, 1989 – 2000.
- Durán, M., Prendes, M. & Gutiérrez, I. (2019). *Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario*. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED), 22(1), 187-205. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>
- Fernández, C. (2021). *Análisis de competencias digitales de docentes y estudiantes de enseñanza superior para implementar una evaluación formativa con tecnologías*. Granada: Universidad de Granada. [\[http://hdl.handle.net/10481/67840\]](http://hdl.handle.net/10481/67840)
- Goldstein, S. (2020). *Informed societies: why information literacy matters for citizenship, participation and democracy*. London: Facet. ISBN: 978 1 783303922.
- Guizado, F., Menacho, I. & Salvatierra, A. (2019). *Competencia digital y desarrollo profesional de los docentes de dos instituciones de educación básica regular del distrito de Los Olivos, Lima - Perú*. Hamut'ay, 6(1), 54-70. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1574>
- Hernández Nieto, R. (2011). *Instrumentos de recolección de datos en ciencias sociales y ciencias biomédicas*. Venezuela: Universidad de los Andes.
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México D.F.: Mc Graw-Hill.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Tecnologías de la información y comunicación*. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. <https://bit.ly/2LqjUnJ>.
- López, I. (2021). *Programa HERRATECA para mejorar las competencias digitales en la Unidad Educativa “Luis Garzón Jiménez”* Puná, Ecuador, 2020. Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/57094>
- Lores, B., Sánchez, P., & García, M. (2019). *La formación de la competencia digital en los docentes*. Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado, 23(4), 234–260. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i4.11720>
- Ministerio de Educación (2017). *Currículo nacional*. Lima: Fondo Editorial del Minedu. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular->

[educacion- inicial.pdf](#)

- Ministerio de Educación. (2019). *Diseño Curricular Básico Nacional de la Formación Inicial Docente, Programa de Estudios de Educación Inicial*. Lima. Perú. <https://cutt.ly/8wewe4jB>
- Ocaña, Y., Valenzuela, L., y Garro, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568. DOI: <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Ojeda del Arco, U. (2020). *MAPTAEA PERÚ 2020. Estado de Situación de las Tecnologías y Prácticas Educativas en la Educación Superior Peruana*. Lima: Universia y Meta Red Perú. <https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/pe/MAPTAEA-PERU-2020.pdf>
- Padilla, A., Gámiz, V. & Romero, M. (2020) *Evolución de la competencia digital docente del profesorado universitario: incidentes críticos a partir de relatos de vida*. *Educar* 2020, vol. 56/1 109-127. DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1088>
- Pérez, L., Jordano, M., & Martín, A. (2017). *Los NOOC para la formación en competencias digitales del docente universitario. Una experiencia piloto de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)*. *RED. Revista de Educación a Distancia*. Núm. 55, Artíc. 1. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/55/1>
- Rambay Tobar, M. G., & De la Cruz Lozado, J. (2021). Desarrollo De Las Competencias Digitales En Los Docentes Universitarios En Tiempo Pandemia: Una Revisión Sistemática. In *Crescendo*, 11(4), 511. <https://doi.org/10.21895/incres.2020.v11n4.06>
- Rebaza, L. (2021). *Programa de formación en competencias digitales de directivos de educación secundaria de la UGEL01, 2020*. Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/56060>
- Redecker, C. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu*. (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de España). Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (Original publicado en 2017). Recuperado de [https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/DigCompEdu_%20Spanish Translatio n.pdf](https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/DigCompEdu_%20Spanish_Translatio n.pdf)
- Ruiz, C. (2002). *Confiabilidad*. Programa Interinstitucional Doctorado en Educación.
- Ruiz, Y. (2020). *Diagnóstico de Competencias Digitales en Estudiantes y Docentes del Curso Dibujo de la Carrera de Ingeniería Industrial de la UNET*. Táchira:

- Universidad Nacional Experimental del Táchira. Recuperado de:
<https://cutt.ly/YwqSSQ3L>
- Saltos, R., Novoa, P. y Serrano, R. (2019). *Evaluación de la presencia de competencias digitales en las Instituciones de Educación Superior en América Latina*. Revista Ibérica de Sistemas y Tecnología de la Información, 21 (9), 23-36. Recuperado de <http://www.risti.xyz/issues/ristie21.pdf>
- Siemens G, (2022, junio 29). *George Siemens in conversation with José Escamilla*. Traducción. [Video]. Tecnológico de Monterrey. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=jIPav2bEYTO>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Vólquez Pérez, J. A., & Amador Ortíz, C. M. (2020). *Competencias digitales de docentes de nivel secundario de Santo Domingo: un estudio de caso*. RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.702>
- Marimon, M., Romeu, T., Ojando, E., & Esteve, V. (2022). *Competencia Digital Docente: autopercepción en estudiantes de educación*. Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación, (65), 275–303. DOI: <https://doi.org/10.12795/pixelbit.93208>

IX. ANEXOS

ANEXO N°01

Cuestionario de Competencias Digitales Docentes.

En el siguiente cuestionario se le formulan 30 preguntas respecto a su CONOCIMIENTO y UTILIZACIÓN de herramientas, procedimientos o acciones vinculadas con la tecnología digital en su actividad docente. No hay respuestas buenas o malas; se trata de que reflexione sobre su situación y responda del modo más objetivo posible.

Frente a cada ítem debe plantearse en qué nivel identifica y en qué nivel hace uso lo que propone cada pregunta, en función a la escala que se indican en líneas posteriores, donde el menor valor indica ningún grado o uso y el máximo valor señala alto conocimiento o uso.

Muchas gracias por su tiempo y colaboración.

Objetivo: Evaluar el nivel desarrollo de las competencias digitales en los docentes de educación superior tecnológico de Chiclayo, 2021.

Instrucciones: Lea detenidamente las siguientes preguntas y seleccione la respuesta que más se acerque a su situación, teniendo en cuenta la valoración de la escala de Likert.

CONOCIMIENTO: Ningún grado de conocimiento (1); apenas tengo conocimiento (2); poco conocimiento (3); conocimiento moderado (4); bastante conocimiento (5); tengo mucho conocimiento (6); lo conozco totalmente (7).

UTILIZACIÓN: Nunca lo utilizo (1); apenas lo utilizo (2); lo utilizo poco (3); lo utilizo moderadamente (4); lo utilizo frecuentemente (5); lo utilizo muy frecuentemente (6); lo utilizo siempre (7).

ANEXO N°02

COEFICIENTE DE VALIDEZ DE CONTENIDO (CVC).

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Dr. Rafael Damián Villón Prieto, con documento de identidad N° 18109477, de profesión Ingeniero de Sistemas y Licenciado en educación secundaria con Grado de Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad, ejerciendo actualmente como Docente de Investigación, en la Institución Universidad Cesar Vallejo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (encuesta), titulado: *Competencias Digitales Docentes*, a efectos de su aplicación a profesores de educación superior tecnológica para el recojo de información de las variables sometidas a la investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	INACEPTABLE	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
Pertinencia				X	
Claridad Conceptual				X	
Redacción y Terminología				X	
Escalamiento y Codificación				X	

Fecha: Chiclayo, 12 de junio del 2021



Dr. Rafael Damián Villón Prieto
DNI n° 18109477

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN


Quien suscribe, Luis Alberto Saavedra Carrasco, con documento de identidad N° 42933119 , de profesión Licenciado con Grado de magister, ejerciendo actualmente como Docente , en la Universidad San Martín de Porres.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (encuesta), titulado: *Competencias Digitales Docentes*, a efectos de su aplicación a profesores de educación superior tecnológica para el recojo de información de las variables sometidas a la investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	INACEPTABLE	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
Pertinencia				X	
Claridad Conceptual				X	
Redacción y Terminología				X	
Escalamiento y Codificación				X	

Fecha: Chiclayo, 12 de junio del 2021


 M.B.A. Lic.
 Luis A. Saavedra Carrasco
 Dni 42933119

DNI n°42933119

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

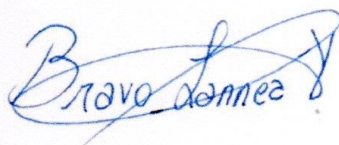
Quien suscribe, YEN MARVIN BRAVO LARREA, con documento de identidad N° 44656370, de profesión Lic. En Educación con Grado de Maestro, ejerciendo actualmente como docente universitario en la Institución Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (encuesta), titulado: *Competencias Digitales Docentes*, a efectos de su aplicación a profesores de educación superior tecnológica para el recojo de información de las variables sometidas a la investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	INACEPTABLE	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
Pertinencia					X
Claridad Conceptual					X
Redacción y Terminología					X
Escalamiento y Codificación					X

Fecha: Chiclayo, 20 de junio del 2021



DNI n°44656370

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

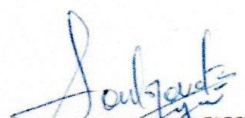
Quien suscribe, Enrique Santos Nauca Torres, con documento de identidad N° 41657065 , de profesión Ingeniero de Sistemas y Computación con Grado de Magister , ejerciendo actualmente como Jefe de Investigación en la Institución Universidad Privada Juan Mejía Baca.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (encuesta), titulado: *Competencias Digitales Docentes*, a efectos de su aplicación a profesores de educación superior tecnológica para el recojo de información de las variables sometidas a la investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	INACEPTABLE	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
Pertinencia				x	
Claridad Conceptual				x	
Redacción y Terminología				x	
Escalamiento y Codificación				x	

Fecha: Chiclayo, 12 de junio del 2021


ENRIQUE SANTOS NAUCA TORRES
INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACION
 REG. CIP. 218818

DNI n° 41657065

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, José Gerardo Saavedra Carrasco, con documento de identidad N° 16796035, de profesión Ingeniero con Grado de magister, ejerciendo actualmente como Docente, en la Universidad Cesar Vallejo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (encuesta), titulado: *Competencias Digitales Docentes*, a efectos de su aplicación a profesores de educación superior tecnológica para el recojo de información de las variables sometidas a la investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	INACEPTABLE	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
Pertinencia				X	
Claridad Conceptual				X	
Redacción y Terminología				X	
Escalamiento y Codificación				X	

Fecha: Chiclayo, 12 de junio del 2021



DNI n°16796035

ANEXO N°03
TABLA DE VALIDACIÓN

Título de la investigación		COEFICIENTE DE VALIDEZ DE CONTENIDO (CVC)									
"DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA"		Aplicación					Nombre del investigador				
							KIARA DOMINICK PAZ ALVITEZ				
		Número de jueces					Fecha:				
		5					20/06/2021				
N°	Escala evaluativa	1= Excelente; 2= Deficiente; 3= Regular; 4= Bueno; 5= Excelente					Máximo valor de la escala				
	Ítems	Exp. 1	Exp. 2	Exp. 3	Exp. 4	Exp. 5	Promedio (Xij)	Punt. máximo	CVCi= Mx/Vmax	Pei= (1/J)^J	CVC=CVCi-Pei
1	Estrategias de navegación por internet (p. e. búsquedas, filtros, etc.)	4	4	4	4	4.8	4.16	5.00	0.83	0.00	0.83
2	Estrategias para la búsqueda, localización y selección de información en distintos soportes o formatos (texto, video, etc.)	4	4	4	4	4.8	4.16	5.00	0.83	0.00	0.83
3	Reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web (actualizaciones, citas, fuentes, etc.)	4	4	4	4	4.8	4.16	5.00	0.83	0.00	0.83
4	Criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital, etc.	4	4	4	4	4.8	4.16	5.00	0.83	0.00	0.83
5	Herramientas para el almacenamiento y administración de archivos y contenidos compartidos (p. e. Drive, Box, Dropbox, Office 365, etc.).	4	4	4	4	5	4.20	5.00	0.84	0.00	0.84
6	Soluciones para la administración y el almacenamiento en la "nube", compartir archivos, etc. (p. e. Drive, Onedrive, Dropbox u otras).	4	4	4	4	5	4.20	5.00	0.84	0.00	0.84
7	Herramientas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, videoconferencias.	4	4	4	4	4.8	4.16	5.00	0.83	0.00	0.83
8	Espacios para compartir archivos, imágenes, trabajos, etc.	4	4	4	4	5	4.20	5.00	0.84	0.00	0.84
9	Redes sociales o comunidades de aprendizaje para compartir información y contenidos educativos (p. e. Facebook, Twitter, Google+ u otras).	4	4	4	4	4.8	4.16	5.00	0.83	0.00	0.83
10	Experiencias o investigaciones educativas de otros que puedan aportarme contenidos, ideas, estrategias, para mi docencia.	4	4	4	4	5	4.20	5.00	0.84	0.00	0.84
11	Herramientas para el aprendizaje compartido o colaborativo (p. e. blogs, wikis, plataformas específicas como Edmodo u otras).	4	4	4	4	5	4.20	5.00	0.84	0.00	0.84
12	Formas de gestión de identidades digitales en el contexto educativo.	4	4	4	4	5	4.20	5.00	0.84	0.00	0.84
13	Herramientas para crear presentaciones.	4	4	4	4	5	4.20	5.00	0.84	0.00	0.84
14	Herramientas para la creación y selección de videos didácticos.	4	4	4	4	5	4.2	5.00	0.84	0.00	0.84
15	Herramientas que faciliten el aprendizaje como: infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc.	4	4	4	4	4.8	4.16	5.00	0.83	0.00	0.83

16	Herramientas para crear grabaciones de voz.	4	4	4	4	5	4.2	5.00	0.84	0.00	0.84
17	Herramientas que ayuden a emplear técnicas de gamificación en el aprendizaje.	4	4	4	4	5	4.2	5.00	0.84	0.00	0.84
18	Herramientas para reelaborar o enriquecer contenido en diferentes formatos (p. e. textos, tablas, audio, imágenes, vídeos, etc.)	4	4	4	4	5	4.2	5.00	0.84	0.00	0.84
19	Proyectos de mi trabajo relacionados con las tecnologías digitales.	4	4	4	4	5	4.2	5.00	0.84	0.00	0.84
20	Software disponible en mi trabajo (p. e. calificaciones, asistencias, contenidos, evaluación de tareas, etc.).	4	4	4	4	5	4.2	5.00	0.84	0.00	0.84
21	Recursos digitales adaptados al proyecto educativo del centro.	4	4	4	4	5	4.2	5.00	0.84	0.00	0.84
22	Herramientas para elaborar pruebas de evaluación.	4	4	4	4	5	4.2	5.00	0.84	0.00	0.84
23	Herramientas para elaborar rúbricas.	4	4	4	4	5	4.2	5.00	0.84	0.00	0.84
24	Herramientas para realizar la evaluación, tutoría o seguimiento del alumnado.	4	4	4	4	4.8	4.16	5.00	0.83	0.00	0.83
25	Formas para controlar modos de uso de la tecnología que se convierten en distractores.	4	4	4	4	5	4.2	5.00	0.84	0.00	0.84
26	Opciones para combinar la tecnología digital y no digital para buscar soluciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	4	4	4	4	5	4.2	5.00	0.84	0.00	0.84
27	Actividades didácticas creativas para desarrollar la competencia digital en el alumnado.	4	4	4	4	5	4.2	5.00	0.84	0.00	0.84
28	Espacios para formarme y actualizar mi competencia digital.	4	4	4	4	5	4.2	5.00	0.84	0.00	0.84
29	Sistemas de protección de dispositivos o documentos (amenazas de virus, control de acceso, contraseña, etc.)	4	4	4	4	5	4.2	5.00	0.84	0.00	0.84
30	Tareas básicas de mantenimiento del ordenador para evitar posibles problemas de funcionamiento (actualizaciones, limpieza de caché o de disco, etc.)	4	4	4	4	5	4.2	5.00	0.84	0.00	0.84

ANEXO N°04**TABLA DE CONFIABILIDAD**

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,995	,995	60