

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA



TESIS

**“COMPETENCIAS DIGITALES EN LA ENSEÑANZA REMOTA DE
LOS DOCENTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO EN EL 2021”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA
DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

AUTORA: Benancio Salazar, Katherin Angélica

ASESOR: Zacarías Ventura, Héctor Raúl

HUÁNUCO – PERÚ

2022

U

D

H

**TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Gestión de sistemas organizacionales

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub área: Ingeniería eléctrica, Ingeniería electrónica

Disciplina: Ingeniería de sistemas y comunicaciones

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título

Profesional de Ingeniera de sistemas e informática

Código del Programa: P06

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 70760111

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 22515339

Grado/Título: Doctor en ciencias de la educación

Código ORCID: 0000-0002-7210-5675

DATOS DE LOS JURADOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Campos Rios, Bertha Lucila	Magister en educación gestión y planeamiento educativo	19939411	0000-0002-5662-554X
2	López De La Cruz, Edgardo Cristiam Iván	Magister en ciencias de la educación Mención: educación ambiental y desarrollo sostenible	40394603	0000-0001-9815-7708
3	Huapalla García, Juan Manuel	Magíster en administración	43460825	0000-0002-2823-3768



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Facultad de Ingeniería

P. A. DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO(A) DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

En la ciudad de Huánuco, siendo las 09:30 horas del día 27 del mes de febrero del año 2022, mediante la plataforma Google Meet, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron los **Jurados Calificadores** integrado por los Docentes:

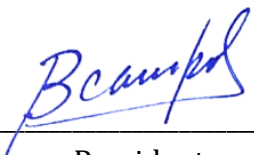
- | | |
|--|------------|
| ✓ Mg. Bertha Lucila Campos Ríos | PRESIDENTE |
| ✓ Mg. Edgardo Cristiam Iván López de la Cruz | SECRETARIO |
| ✓ Mg. Juan Manuel Huapalla García | VOCAL |

Nombrados mediante la Resolución N° 405-2022-D-FI-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: **“COMPETENCIAS DIGITALES EN LA ENSEÑANZA REMOTA DE LOS DOCENTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO EN EL 2021”** presentado por la **Bach. BENANCIO SALAZAR, KATHERIN ANGELICA** para optar el Título Profesional de Ingeniera de Sistemas e Informática.

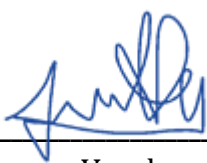
Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas, procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándola APROBADA por UNANIMIDAD con el calificativo cuantitativo de 16 y cualitativo de BUENO (Art. 47).

Siendo las 10:40 horas del día 27 del mes de febrero del año 2022, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.



Presidente

Secretario

Vocal

DEDICATORIA

Con mucha emoción y entusiasmo por haber culminado una etapa en mi vida profesional, el presente trabajo de investigación va dedicado a mi amada madre, quien es soporte, sustento, la razón principal y a quien le debo su apoyo incondicional en todo momento. Madre, tus esfuerzos son impresionantes y me has proporcionado todo y cada cosa que he necesitado, hoy son tus enseñanzas las que me quedan y a ello atribuyo ser una gran profesional.

A mi hermano quien es alguien indispensable y me ha sabido orientar muchas veces en mis decisiones, quien ha aplaudido mis logros por más pequeños que sean y siempre ha estado pendiente de mí.

A los docentes quienes compartieron sus conocimientos conmigo, a quienes en realidad se esfuerzan por formar buenos profesionales, a quienes se preparan para los días de clases y no improvisan, a quienes siempre confiaron en mí y nunca desistieron en darme ánimos.

A mis infaltables compañeros universitarios que fueron cómplices de cada ocurrencia mía en los salones de clases, con quienes compartí diferentes anécdotas durante todo este tiempo, y especialmente a aquel con quien hacer trabajos se volvía adrenalina pura y que sin esperar nada a cambio compartía su conocimiento con todos.

AGRADECIMIENTO

Mi completo agradecimiento a
Dios por estar conmigo siempre
en todo momento, por haberme
ayudado a superar obstáculos,
por ser guía en mi camino,
porque cada día bendice mi vida,
porque gracias a él gozo de
buena salud y puedo disfrutar de
lo hermoso de toda su creación,
por regalarme la vida, por la
linda familia que tengo, por
darme la oportunidad de conocer
hermosas personas en todo este
camino y por este triunfo que
hoy celebro junto a todos mis
seres queridos.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE	IV
ÍNDICE DE TABLAS.....	VI
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	VII
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
INTRODUCCIÓN.....	X
CAPÍTULO I.....	11
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	11
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
1.2.1. Formulación General	12
1.2.2. Formulaciones Específicos	12
1.3. OBJETIVO GENERAL	13
1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.5.1. Justificación Metodológica	14
1.5.2. Justificación Tecnológica	14
1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.7. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.7.1. Viabilidad Recursos Humanos	15
1.7.2. Viabilidad Económica.....	15
1.7.3. Viabilidad Institucional	15
CAPÍTULO II.....	16
MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	16
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES	23
2.4. HIPÓTESIS.....	25

2.5. VARIABLE	25
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE	25
CAPÍTULO III.....	26
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	26
3.1.1. Enfoque.....	26
3.1.2. Alcance o Nivel	26
3.1.3. Diseño.....	26
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	27
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	27
3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .	27
CAPÍTULO IV	28
RESULTADOS	28
4.1 PROCESAMIENTO DE DATOS	28
CAPÍTULO V	34
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	34
CONCLUSIONES	36
RECOMENDACIONES.....	37
REFERENCIAS	38
ANEXOS.....	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de la Variable.....	25
Tabla 2 Tabulación general de las encuestas aplicadas a los docentes del programa académico de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad de Huánuco.....	28
Tabla 3 Consolidados de las Dimensiones (sumatorias) y total de puntaje obtenido.	31
Tabla 4 Promedios de los puntajes obtenidos por las dimensiones de las competencias digitales.....	32
Tabla 5 Formas para eliminar datos/información, cuando sea necesario, de la que es responsable sobre sí mismo o la de terceros.	33

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Consolidados de los niveles de las competencias digitales de los docentes del programa académico de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad de Huánuco en el 2021.	33
--	----

RESUMEN

La investigación surge de la necesidad de determinar el nivel de competencias digitales de los docentes del programa académico de Ingeniería de Sistemas e Informática, para evaluar la situación actual del dominio y empleo de las herramientas digitales en la nube y su empleo en el trabajo académico y más en esta era digital y en la educación remota.

El estudio se enfocó en la aplicación de cuestionarios virtuales a los docentes de la mencionada escuela, ya que siendo de la especialidad de Sistemas se quiso determinar en una situación favorable cual era el nivel de competencias digitales. Las principales limitaciones fueron la falta de participación de los docentes en un inicio, pero luego de un proceso de concientización se logró la participación total de los mismos.

En cuanto a los resultados se determinó que el nivel actual en la que se encuentran los docentes es un nivel intermedio en las competencias digitales en su entorno de trabajo académico, en el uso de las clases remotas. Se determinó también que de todas las dimensiones la que tuvo un nivel bajo, un nivel básico fue de la seguridad que se emplea en el uso de las competencias digitales, esto se podría traducir en la falta de capacitaciones orientadas a los temas de seguridad en el empleo de estas herramientas.

Los niveles de las demás dimensiones como la de informatización, colaboración y creación de contenido se determinó el nivel avanzado, ya que la mayoría de estas herramientas digitales se han empleado al momento de usar las plataformas educativas implantadas por la universidad y porque mayormente las capacitaciones brindadas han enfocado o priorizado los temas de creación de contenido digital y colaboración.

Palabras clave: Competencias digitales, niveles de competencias digitales, plataformas digitales.

ABSTRACT

The research arises from the need to determine the level of digital competencies of teachers of the academic program of Systems Engineering and Computer Science, to assess the current situation of mastery and use of digital tools in the cloud and their use in academic work and more in this digital age and in remote education.

The study focused on the application of virtual questionnaires to the teachers of the school mentioned, since being of the specialty of Systems we wanted to determine in a favorable situation what was the level of digital competences. The main limitations were the lack of participation of teachers at the beginning, but after a process of awareness raising, their full participation was achieved.

As for the results, it was determined that the current level in which the teachers are is an intermediate level in digital competencies in their academic work environment, in the use of remote classes. It was also determined that of all the dimensions the one that had a low level, a basic level was the security that is used in the use of digital competences, this could be translated into the lack of training oriented to security issues in the use of these tools.

The levels of the other dimensions such as computerization and collaboration content creation were determined at the advanced level, since most of these digital tools have been used at the time of using the educational platforms implemented by the university and because most of the training provided have focused or prioritized the issues of digital content creation and collaboration.

Key words: Digital competencies, levels of digital competencies, digital platforms.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se enfoca en el estudio y determinación de los niveles de competencias digitales de los docentes de la Universidad de Huánuco, es así que en el **Capítulo I** se plantea como objetivo principal el determinar el nivel de uso de las competencias digitales en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021, así mismo en base al objetivo principal se formula el problema de cuál es el nivel de uso de las competencias digitales en las cuatro dimensiones y en forma general, para tener de conocimiento si en la modalidad virtual y en esta era digital se desempeñan correctamente estas competencias. En el **Capítulo II** se da a conocer las bases teóricas relacionadas a Competencias Digitales específicamente bajo el marco de trabajo de la Unión Europea con sus correspondientes dimensiones e indicadores a evaluar, también los antecedentes que fueron investigados con resultados esperados confirmando que los niveles de las competencias digitales varían y no son todas iguales en los profesionales en el ámbito de la era digital. La única varia con la cual se trabaja es el nivel de uso de las competencias digitales en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería. En el **Capítulo III** se menciona la metodología empleada para la investigación, se trabajó bajo el enfoque cuantitativo de nivel descriptivo y de corte transversal. La población estuvo conformada por los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco, y la muestra los docentes adscritos en el 2021 del programa académico de Ingeniería de Sistemas e informática, se obtuvo en forma no probabilística con un total de 21 participantes. En el **Capítulo IV** se dan a conocer los resultados obteniendo un nivel intermedio en forma general de las competencias digitales, de las cuales, si se hace hincapié en el nivel básico obtenido en la dimensión de seguridad, reflejando la poca capacitación o implementación de la seguridad en las competencias digitales aplicados en el ámbito de la educación remota.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema

En tiempos de pandemia y distanciamiento social ha sido imprescindible el uso de las plataformas virtuales educativas para continuar con el proceso de enseñanza y aprendizaje, a nivel mundial, las universidades, colegios, y demás instituciones educativas optaron por el empleo de la educación remota o virtual, realizando capacitaciones continuas en el uso de estas plataformas, es así que se implementó una nueva forma de educación, la educación remota, virtual en la cual docentes y alumnos interactúan, enseñan, aprenden, evalúan mediante estas plataformas virtuales.

La Universidad de Huánuco, acorde a los cambios y a las necesidades de adaptación y para seguir prestando el servicio educativo opto por emplear la plataforma virtual llamada Google G Suite para Centros Educativos, para continuar con el desarrollo de las clases a nivel de pregrado y postgrado. Se realizaron varias capacitaciones tanto para los docentes como los alumnos en relación al uso de esta plataforma. Sin embargo, para el desarrollo de una clase remota no es suficiente el uso de una plataforma virtual como la de Google Classroom, sino también el conocimiento y uso de otras herramientas digitales que permitan complementar, afianzar, soportar el desarrollo integro de estas clases remotas. Según el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado INTEF (2017) el conocimiento y uso de esas herramientas digitales pueden estar enmarcadas, clasificadas en las competencias digitales del docente universitario, competencias distribuidas en algunas dimensiones como la informatización y alfabetización informacional, la comunicación y colaboración, la creación de contenido digital y la seguridad. Así mismo la Universidad Internacional de La Rioja (2020) en su sitio web menciona las mismas dimensiones de las competencias digitales del docente universitario, incluso ofreciendo un cuestionario que permite la evaluación de estas

competencias. Cabe mencionar que en Perú aún no existe un marco normativo como en España donde indique cuales son las dimensiones o indicadores de estas competencias para poder realizar la evaluación respectiva en las universidades e instituciones educativas superiores, es por eso que la investigación se centra en la evaluación del nivel de uso de las competencias digitales del docente de la Universidad de Huánuco basándose en el marco o las dimensiones propuestas y mencionadas anteriormente. La necesidad de conocer este nivel de competencias digitales será importante porque mediante esta información, posteriormente se podrán programar capacitaciones para los docentes desarrollando y reforzando dichas competencias digitales.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Formulación General

¿Cuál es el nivel de uso de las competencias digitales en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021?

1.2.2. Formulaciones Específicas

- a) ¿Cuál es el nivel de Informatización y alfabetización informacional en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021?
- b) ¿Cuál es el nivel de Comunicación y colaboración en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021?
- c) ¿Cuál es el nivel de Creación de contenido digital en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021?

- d) ¿Cuál es el nivel de Seguridad en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021?

1.3. Objetivo General

Determinar el nivel de uso de las competencias digitales en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021.

1.4. Objetivos Específicos

- a) Determinar el nivel de Informatización y alfabetización informacional en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021.
- b) Determinar el nivel de Comunicación y colaboración en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021.
- c) Determinar el nivel de Creación de contenido digital en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021.
- d) Determinar el nivel de Seguridad en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Justificación Metodológica

Se justifica la investigación en forma metodológica porque el estudio se basa en el método científico así mismo en la evaluación de la competencia digital se utiliza el método adaptado de la Unión europea y del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de formación del profesorado (INTEF) de España, en el cual se tienen 50 indicadores de los cuales sus resultados se clasifican en 3 niveles: básico, medio e intermedio, en el instrumento se detalla mejor.

1.5.2. Justificación Tecnológica

El estudio se justifica desde la perspectiva tecnológica porque se centra en la evaluación de las competencias digitales empleando la tecnología, empleando las tecnologías de información y comunicación que permite el desarrollo y desenvolvimiento de las competencias digitales de los docentes universitarios.

1.6. Limitaciones de la investigación

- La investigación no se enfoca en la aplicación de las competencias digitales en los docentes, solo la determinación del nivel de uso, para posteriormente reforzar y/o desarrollar las competencias digitales de nivel bajo en los docentes.
- En estudios anteriores donde se ha necesitado la participación total de los docentes, se ha visto la ausencia o poca participación en las encuestas, siendo un indicio que podría replicarse en la presente investigación.
- A un nivel descriptivo solo se pretende dar a conocer los niveles de las competencias digitales de los docentes en las diferentes dimensiones.
- Para la evaluación, se emplean dimensiones e indicadores propuestos por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado y la Universidad Internacional de La

Rioja de España, sin embargo, se entiende que las dimensiones que se emplearan se aplican a diferentes realidades, y de diferentes programas académicos.

1.7. Viabilidad de la investigación

1.7.1. Viabilidad Recursos Humanos

El investigador conjuntamente con el asesor se convierte en una dupla ideal para el desarrollo de la presente investigación, así mismo contar con el apoyo de los docentes de la Universidad de Huánuco para que pueda realizar la aplicación de un Test Virtual.

1.7.2. Viabilidad Económica

En tiempo de pandemia se han minimizado los costos en uso de material y transporte, siendo de esta forma, la investigación solo requiere de herramientas básicas para la redacción de trabajo en forma digital, así como la colaboración de la encuesta virtual que no genera costos excesivos.

1.7.3. Viabilidad Institucional

Es viable porque la aplicación de la evaluación de las competencias digitales de los docentes de la Universidad de Huánuco implica la participación de los docentes de los diferentes programas académicos y Facultades de dicho recinto, así mismo se cuenta con el apoyo y el permiso necesario para realizar la aplicación de las encuestas por parte de las autoridades en este caso de los decanos y coordinadores académicos de cada programa académico.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

A nivel Internacional

Garay (2015), realizó la investigación: *Las Competencias Digitales del Docente Universitario*. En la Universidad Autónoma del Estado de México. La investigación llegó a las siguientes principales conclusiones:

Los profesores de la Licenciatura en Enseñanza de la Facultad de Ciencias del comportamiento conforme con la percepción de los estudiantes y bajo las 3 magnitudes con base en los estándares Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura de competencia TIC para maestros, se hallan en la magnitud elemental lo cual desea mencionar que conocen el desempeño vital del Hardware, como por ejemplo el mmo Vote, mmo capture, T.V, TIC para evaluar y LAP-TOP, en relación a dichos resultados se estima que aun estando los profesores en la magnitud elemental es gratificante conocer que de alguna forma vienen haciendo un trabajo con estas herramientas digitales que contribuyen de forma fundamental los aprendizajes en los estudiantes.

Serrano (2018), realizó la investigación: *Análisis de las Competencias Digitales de los Docentes según Factores Personales, Contextuales y sus percepciones hacia las Tic en la Educación*, en la Unidad Educativa Calasanz de la Ciudad de Loja. En la Universidad Autónoma del Estado de México. La investigación llegó a las siguientes principales conclusiones:

El análisis se hizo con los maestros de la Unidad educativa Calasanz. Para contestar a la averiguación se propusieron 3 cuestiones que han permitido desarrollar un diagnóstico completo de las competencias digitales, en todas sus magnitudes, así como sus percepciones hacia las TIC en la enseñanza-aprendizaje. Al examinar los datos, se localizó que las competencias digitales de los maestros de la Unidad educativa Calasanz, generalmente, se hallan en un grado suficiente, alcanzando un 64,08%.

Morales (2019), realizó la investigación: La incorporación de la Competencia Digital Docente en estudiantes y docentes de Formación Inicial Docente en Uruguay. En la Universidad de Uruguay. La investigación llegó a las siguientes principales conclusiones:

Por medio de un enfoque integral, en la formación inicial profesor de Uruguay, la FID y los planes y / o planes de formación persistente de maestros no fueron creados con el fin de tener presente el desarrollo de competencias profesores digitales; esto no es suficiente para terminar la formación de alumnos de posgrado con habilidades digitales.

A nivel Nacional

Barbaran (2018), realizó la investigación: Competencias Digitales en Docentes de la I.E.E. José María Arguedas Altamirano del Distrito De Anco - Huallo, Chincheros. En la Universidad Nacional José María Arguedas. La investigación llegó a las siguientes principales conclusiones:

Los profesores, del pre examen y post examen, se sitúan en el grado medio de desarrollo de sus competencias digitales, anterior a usar la red social educativa Edmodo. Esto se debería al persistente contacto con los medios tecnológicos referidos al funcionamiento de dispositivos móviles, al uso de las redes sociales como Facebook, Twitter, Whatsapp

e Instagram y al uso de programas de computación como el Presentador de diapositivas y el Procesador de escrito.

Cabrera (2019), realizó la investigación: Competencias Digitales en Docentes de la I.E.E. José María Arguedas Altamirano del Distrito De Anco - Huallo, Chincheros. En la Universidad Nacional José María Arguedas. La investigación llegó a las siguientes principales conclusiones:

Existe una tendencia positiva del 51% en el nivel regular y 27% en el nivel alto de grado de cobertura, tal como se muestra en la Tabla 4 y Gráfico 2. Es de mencionar que en la mayoría de las instituciones de educación a nivel nacional existe una metodología tradicionalista, lo que impide realizar cambios de modernidad al realizar una clase, porque la estructura la construye el propio individuo (docente), de modo que sobre la base de lo que ya posee sobre el tema, se puede emprender un proceso de aprendizaje técnico digital y así dar un giro al modelo de enseñanza aprendizaje predominante en el sistema educativo ecuatoriano.

Llatas (2019), realizó la investigación: Competencias digitales y desempeño de los docentes en una institución educativa de Trujillo. En la Universidad Cesar Vallejo. La investigación llegó a las siguientes principales conclusiones:

Se ha definido que no existe interacción entre capacidades digitales, y la magnitud dejará a los alumnos participar activamente en el proceso de aprendizaje de las instituciones educativas de la urbe de Trujillo en 2019. ($P > 0,05$), $Rho = 0,884$. Establecer que no existe interacción entre capacidades digitales y magnitudes que promueven el entendimiento, la creatividad y / o el raciocinio crítico en las instituciones educativas de Trujillo en 2019 (0.093). ($P > 0,05$), $Rho = 0,093$.

A nivel local

Hidalgo y Lihon (2016), realizó la investigación: Competencias Digitales y su Influencia en el Desempeño Docente en la Institución Educativa César Vallejo. En la Universidad Nacional Hermilio Valdizán. La investigación llegó a las siguientes principales conclusiones:

Se ha logrado establecer existente una interacción alta significativa en medio de las competencias digitales y el manejo 82 maestro en la organización educativa “César Vallejo” de Amarilis-2016. Esto se refleja en el coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0,756** a un grado de confianza del 99%. O sea que, a un óptimo desarrollo de las competencias digitales, le corresponde un satisfactorio manejo profesor o a un deficiente desarrollo de las competencias digitales, le corresponde un insatisfactorio funcionamiento maestro.

2.2. Bases Teóricas

a. Competencias Digitales

Las competencias digitales se definen como la utilización crítico y seguro de la tecnología de la sociedad de la información en el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Asume un grupo de conocimientos, capacidades, reacciones y tácticas elementales para usar los medios digitales y las tecnologías de la información y la comunicación. Las habilidades digitales se fundamentan en la utilización de pcs para recobrar, evaluar, guardar, crear, exponer e intercambiar información, así como las capacidades para comunicarse y participar en redes colaborativas por medio de Internet. (MONDRAGON UNIBERTSITATEA, 2017).

La competencia digital debería experimentar puntos tan relevantes como la creatividad, el espíritu crítico o la averiguación de información eficaz y eficiente trabajo, empleabilidad, aprendizaje, uso del descanso, integración y colaboración en la sociedad (Moll, 2018).

Las competencias digitales tienen varias clasificaciones y dimensiones dependiendo del autor y la entidad, por ejemplo, en el estudio realizado por Perez & Rodriguez (2016), mencionan las dimensiones según el proyecto DigiComp de la Unión Europea:

Información

Identificación y selección de información digital.

Almacenamiento de información digital.

Organización y análisis de la información digital

Comunicación

Interacción y participación en comunidades y redes a través de herramientas digitales.

Compartición de recursos a través de herramientas en línea.

Participación y comunicación en entornos digitales.

Colaboración en equipo en canales digitales para crear recursos, contenidos y conocimientos.

Conocimiento de las normas de comportamiento en entornos digitales.

Conocimiento de cómo presentar y comunicar tu identidad digital

Creación de contenido

Creación y edición de contenidos nuevos con herramientas digitales.

Edición y colaboración de recursos con distintas herramientas.

Conocimiento de informática básica.

Conocimiento de los derechos de la propiedad intelectual y las licencias de uso en Internet.

Seguridad

Protección del equipo con antivirus y conocimiento de los sistemas de seguridad digitales.

Protección de datos personales e identidad digital.

Prevención de riesgos relacionados con la tecnología: exceso de tiempo expuesto a Internet, adicciones.

Medidas de ahorro energético, reciclaje de equipos.

Resolución de problemas

Resolución de problemas técnicos de dispositivos digitales.

Selección correcta de elegir software para dar respuesta tecnológica al problema.

Innovación en el campo con la tecnología.

Actualización continuamente para la mejorar de competencia digital.

Las competencias digitales se refieren al uso seguro y crítico de diversas tecnologías digitales para lograr información, comunicación y resolución de problemas básicos en todos los aspectos de la vida. (schooleducationgateway, 2020).

Según la UNESCO (2018), se definen como un grupo de habilidades que facilitan la utilización de dispositivos digitales, aplicaciones de comunicación y redes para entrar a la información y gestionarla mejor.

Por Competencia Digital se entiende el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para lograr el uso del trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el tiempo libre, la tolerancia y la participación en la sociedad. Requiere conocimientos relacionados con lenguajes específicos básicos: texto, números, iconos, visión, gráficos y sonido, así como sus criterios de decodificación y transmisión. (Ministerio de Educación de España, 2020).

Las competencias digitales desde una perspectiva educativa se consideran una herramienta muy útil que puede ajustar conocimientos y procesos, los estudiantes adquieren habilidades para promover la transferencia de conocimientos y la innovación. La competencia digital se considera el resultado más práctico y medible del proceso de formación relacionado con la nueva alfabetización digital (Levano, y otros, 2019).

En el Perú, el Currículo Nacional de Educación Básica Regular nos brinda una visión general del concepto de identidad digital: “Se trata de una actividad en la que una persona se desarrolla de acuerdo con su sistema de valores, su cultura y personalidad. (Educared, 2018).

b. Aprendizaje Remoto

En algunas investigaciones se menciona que el aprendizaje en línea es menor que el aprendizaje presencial. Muchas instituciones toman inmediatamente estas acciones apresuradas en línea, lo que puede hacer que las personas vean el aprendizaje en línea como una opción más débil y, de hecho, en este caso, nadie tiene la intención de aprovechar al máximo las oportunidades de aprendizaje en línea. Y la posibilidad de formato online.

Este enfoque reconoce que el aprendizaje es un proceso social y cognitivo, no solo la transmisión de información (Cabral, 2020).

La educación a distancia en aislamiento social es una experiencia sin precedentes en el Perú y el mundo. Por supuesto, aquí hay experiencias de aprendizaje digital y a distancia, pero en la escuela intermedia, primaria o secundaria, siempre están conectadas cara a cara con el maestro. En todo el mundo, la gente está aprendiendo a realizar este tipo de actividades. En Perú, también existe el desafío de los problemas estructurales que afectan a la educación. A pesar de estos desafíos en los últimos años, el país aún no puede brindar servicios remotos a las áreas rurales, y los maestros que están aprendiendo pueden ir a trabajar en esta situación (Takehara, 2020).

En esta situación, la educación a distancia se ha convertido en un nuevo desafío para educadores, padres y alumnos. Este método de aprendizaje requiere la provisión de recursos educativos digitales y requiere que los educadores apliquen nuevos métodos para obtener servicios educativos de alta calidad. Sin embargo, uno de los principales retos de este tipo de educación es la necesidad de facilitar

a los padres el estudio en casa, ya que pueden encontrar dificultades por el tiempo disponible o el nivel de enseñanza (RPP, 2020).

Este tipo de educación a distancia es un departamento operativo de educación virtual en tiempo real, donde el aprendizaje es un experimento. La educación virtual es crear y compartir un ecosistema educativo sólido planificado y diseñado antes de que se pueda poner en práctica (Auris, 2020).

A medida que las escuelas de todo el mundo responden al COVID-19, la necesidad de herramientas de aprendizaje a distancia se ha vuelto más urgente. Para facilitar la transición al aprendizaje a distancia, se cuenta con recursos, cursos de capacitación y guías explicativas para ayudar a las escuelas, educadores, estudiantes y familias a explorar este nuevo entorno (Microsoft, 2020).

El aprendizaje a distancia es una forma de aprender en Internet. Es una forma emergente de enseñanza a distancia. Hace que los estudiantes no estén físicamente en clase. Hay una variedad de cursos para elegir y han aumentado los productos educativos flexibles y asequibles. De hecho, incluso en el modelo de enseñanza tradicional, la educación a distancia tiene muchas ventajas (ViewSonic, 2020)

2.3. Definiciones Conceptuales

Aula Invertida: Este es un concepto de que los estudiantes pueden obtener información en un momento y lugar que no requiere la participación real del profesor (López, 2015).

Autenticación: La verificación de identidad es la capacidad de demostrar que un usuario o una aplicación es de hecho la verdadera identidad reclamada por esa persona o aplicación (IBM, 2020).

Canvas: Herramienta para crear presentaciones hasta publicaciones de Instagram, puedes trabajar con el equipo para crear diseños en cualquier dispositivo, en cualquier parte del mundo (Canva, 2020).

Conectividad: La conectividad permite que los datos fluyan en ambas direcciones (Ortiz, 2017).

Escritorio Virtual: Se define el procedimiento para alojar un entorno de escritorio en un servidor central (Citrix, 2020).

Netiqueta: Comprende las reglas de etiqueta en Internet, qué hacer y qué no hacer en la comunicación en línea (MinTic, 2015).

Onedrive: Es el servicio en la nube de Microsoft que lo conecta a todos los archivos. Permite almacenar y proteger archivos, compartir archivos con otros usuarios y acceder a ellos desde cualquier lugar en todos los dispositivos (Microsoft, 2020).

Realidad Virtual: Un sistema informático que genera una representación de la realidad en tiempo real es en realidad solo una ilusión, porque percibe la realidad sin ningún soporte físico y solo ocurre dentro de la computadora (FIB, 2020).

Riesgo: Forma parte de cualquier área de negocio porque la define de alguna forma y ayuda a poner límites (IsoTools, 2019).

Transformación Digital: Es la aplicación de funciones digitales a procesos, productos y activos para mejorar la eficiencia, incrementar el valor del cliente, gestionar riesgos y descubrir nuevas oportunidades de ingresos (PowerData, 2020).

2.4. Hipótesis

Por el nivel descriptivo de la investigación, no posee hipótesis ya que el objetivo principal se orienta a determinar el nivel de uso de las competencias digitales en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021.

2.5. Variable

La variable de estudio es: nivel de uso de las competencias digitales en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería.

2.6. Operacionalización de la variable

Tabla 1 Operacionalización de la Variable.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Competencias digitales en la enseñanza remota.	Informatización y alfabetización informacional	Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital Evaluación de información, datos y contenido digital Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital
	Comunicación y colaboración	Interacción mediante tecnologías digitales Compartir información y contenidos Colaboración mediante canales digitales Netiqueta Gestión de la identidad digital
	Creación de contenido digital	Desarrollo de contenidos digitales Integración y reelaboración de contenidos digitales Derechos de autor y licencias Programación
	Seguridad	Protección de dispositivos y de contenido digital Protección de datos personales e identidad digital Protección de la salud y el bienestar Protección del entorno

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación

3.1.1. Enfoque

El enfoque empleado para el estudio es cuantitativo, debido a que los datos son resultado de la medición, se expresan en números (cantidad) y deben ser analizados por métodos estadísticos. (Fernández & Baptista, 2014).

3.1.2. Alcance o Nivel

Según Fernández y Baptista, (2014) la investigación de nivel Descriptivo tiene como objetivo especificar los atributos, características y datos personales de las personas, Grupo, comunidad, proceso, objeto o cualquier otro fenómeno. Es decir, solo pretenden medir o recopilar información o variables a los que hacen referencia, en otras palabras, su propósito no es señalar la relación entre ellos.

3.1.3. Diseño

De tipo no experimental con diseño descriptivo simple, no es necesario manipular deliberadamente las variables para la investigación. En otras palabras, no se cambia intencionalmente las variables independientes en estos estudios (Fernández & Baptista, 2014).

De corte transversal ya que se realizará la medición en un momento dado, el diseño empleado es:

M O

Donde:

M : Muestra

O : Observación de la muestra.

3.2. Población y Muestra

La población está conformada por los docentes de la Universidad de Huánuco, y la muestra los docentes adscritos en el 2021 del programa académico de Ingeniería de Sistemas e informática, se optó por determinar la muestra de forma no probabilística siendo un total de 21 docentes. El criterio de haber incluido a los docentes del programa académico de Ingeniería de Sistemas e Informática es por el hecho de tener una mejor aceptación de ayuda y colaboración en las entrevistas dadas por el grupo de WhatsApp, y también por la comprensión de los términos técnicos brindados en el cuestionario.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Siendo la técnica de encuesta preferida para los estudios de nivel descriptivo, se emplea el cuestionario como instrumento para recopilar la información necesaria para determinar el nivel uso de las competencias digitales en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021.

3.4. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

Posteriormente a la recolección de datos mediante el cuestionario, se empleó la hoja calculo Excel para realizar la tabulación de los datos, para posteriormente ingresar los datos tabulados al programa estadístico SPSS en su versión 22, se efectuará las distribuciones de frecuencia relacionados al nivel de las competencias digitales para finalmente mostrar los resultados en tablas y gráficas.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Procesamiento de datos

En esta sección se dan a conocer los resultados del procesamiento de datos empleado la estadística descriptiva, primero teniendo en cuenta los datos tabulados de las respuestas de los cuestionarios:

Tabla 2 Tabulación general de las encuestas aplicadas a los docentes del programa académico de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad de Huánuco.

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10
e1	4	3	3	4	3	4	5	4	4	5
e2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	5
e3	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4
e4	3	4	4	5	4	3	4	4	4	5
e5	3	5	5	4	5	4	5	4	4	5
e6	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4
e7	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5
e8	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4
e9	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5
e10	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4
e11	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
e12	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4
e13	4	3	5	4	4	4	3	4	4	4
e14	3	4	5	4	4	3	4	5	4	4
e15	3	5	4	5	3	3	5	4	5	4
e16	4	5	4	4	3	4	5	5	4	4
e17	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4
e18	4	4	3	3	3	4	4	3	5	3
e19	5	3	4	5	4	5	5	4	5	4
e20	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5
e21	5	3	4	4	5	5	3	4	4	5
	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20
e1	4	4	5	3	4	5	4	5	5	4
e2	4	5	4	4	4	4	3	5	5	4
e3	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4
e4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4
e5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4
e6	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4
e7	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4

e8	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4
e9	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4
e10	3	5	4	4	5	4	5	4	4	4
e11	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4
e12	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4
e13	4	4	5	5	4	5	4	3	5	4
e14	5	5	4	5	5	4	3	4	5	4
e15	4	3	5	4	5	4	4	5	4	5
e16	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4
e17	3	5	5	4	5	4	5	4	4	5
e18	4	4	4	4	5	3	4	4	5	5
e19	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5
e20	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4
e21	5	5	3	4	4	5	5	5	4	4
	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30
e1	5	3	3	3	4	3	4	4	3	3
e2	5	3	4	3	3	3	4	2	3	2
e3	4	3	3	3	4	4	3	2	2	3
e4	5	3	3	3	4	2	2	3	4	2
e5	5	3	3	3	4	3	2	3	2	2
e6	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3
e7	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3
e8	4	5	4	4	4	4	3	2	3	2
e9	5	5	4	4	4	2	3	3	2	4
e10	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3
e11	5	4	3	2	2	3	4	3	3	2
e12	4	3	4	3	3	4	2	3	4	3
e13	5	4	3	3	3	3	3	3	2	3
e14	4	3	3	3	4	2	2	3	3	3
e15	4	3	3	4	3	3	4	2	3	3
e16	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3
e17	4	3	3	4	3	3	3	2	3	4
e18	5	3	4	3	3	3	2	3	3	3
e19	4	3	3	4	3	3	4	2	3	2
e20	5	4	4	2	4	3	3	3	3	2
e21	5	4	3	4	3	3	2	2	3	3
	p31	p32	p33	p34	p35	p36	p37	p38	p39	p40
e1	2	3	2	3	3	2	3	2	1	1
e2	2	2	2	3	3	3	3	2	1	2
e3	2	3	4	2	3	3	3	2	1	1
e4	3	3	3	2	3	4	3	2	1	1
e5	2	2	3	2	3	3	3	2	1	3
e6	3	3	3	3	3	2	3	2	1	2
e7	4	3	3	3	3	2	2	2	1	1
e8	3	2	3	3	3	4	2	4	1	11

e9	2	3	3	3	3	2	2	3	1	1
e10	3	2	3	2	2	3	4	2	1	1
e11	2	2	3	2	3	2	2	2	1	11
e12	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3
e13	2	3	3	3	3	4	4	2	2	1
e14	4	2	3	4	2	3	2	2	1	1
e15	3	3	3	2	3	2	3	2	3	1
e16	3	3	2	2	2	3	4	2	1	2
e17	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1
e18	3	2	3	3	2	3	3	3	2	1
e19	3	4	2	2	3	2	3	2	1	1
e20	3	3	2	3	2	3	2	3	1	1
e21	3	2	3	2	2	4	4	2	1	2
	p41	p42	p43	p44	p45	p46	p47	p48	p49	p50
e1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
e2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1
e3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
e4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
e5	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1
e6	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2
e7	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1
e8	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1
e9	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2
e10	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2
e11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
e12	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1
e13	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1
e14	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
e15	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2
e16	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1
e17	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1
e18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
e19	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2
e20	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
e21	1	1	3	2	1	1	2	1	2	1

Fuente: Software SPSS

Interpretación: En el encabezado horizontal de la tabla representa los números de preguntas del cuestionario, siendo p1 la pregunta numero 01 hasta p50 la pregunta número 50 del instrumento. En el rotulo vertical de la tabla se tiene los números de participantes, siendo e1 el primer encuestado hasta el e21 el último encuestado.

Además, los números están basados en una escala del 1 al 5, el cual el significado de cada número es como sigue; 1 (nunca lo utilizó), 2 (lo utilizó poco), 3 (lo utilizó frecuentemente), 4 (lo utilizó muy frecuentemente), y 5 (lo utilizó siempre)

Tabla 3 Consolidados de las Dimensiones (sumatorias) y total de puntaje obtenido.

D1	D2	D3	D4	TOTAL
43	44	50	14	151
43	43	47	15	148
46	42	49	13	150
44	45	49	12	150
49	46	45	17	157
46	41	52	19	158
51	44	49	15	159
47	42	55	24	168
49	44	52	16	161
47	43	49	16	155
42	41	44	22	149
49	44	47	18	158
43	44	51	16	154
45	43	48	15	151
45	43	49	19	156
47	44	46	16	153
49	45	50	16	160
40	43	49	14	146
48	46	48	15	157
46	42	49	14	151
47	44	49	18	158

Fuente: Software SPSS

Interpretación: En la tabla se muestra los consolidados, las sumatorias de los puntajes obtenidos de todos por participantes agrupados por dimensiones, considerando la dimensión 01: Informatización y gestión de la pregunta 01 a la pregunta 11, la dimensión 02: Comunicación y colaboración, la dimensión 03: creación de contenido digital y dimensión 04: Seguridad.

Tabla 4 Promedios de los puntajes obtenidos por las dimensiones de las competencias digitales.

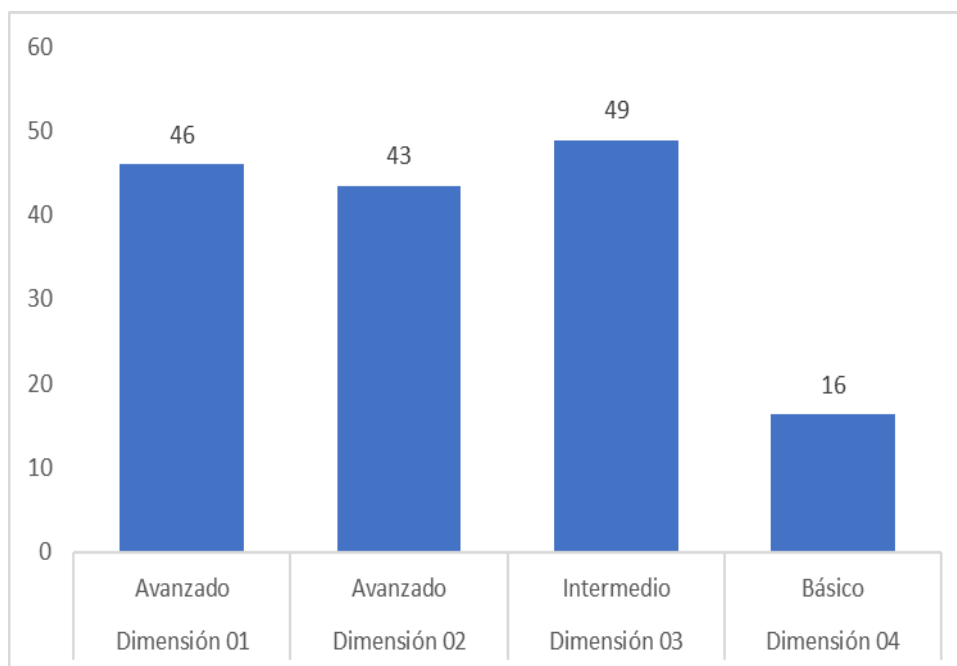
D1	D2	D3	D4	TOTAL
46	43	49	16	155

Fuente: Software SPSS

Interpretación: En la tabla se muestra los promedios de las dimensiones de las competencias digitales, para la dimensión 01 tenemos un puntaje que va de las preguntas 1 al 11, teniendo un total de 55 puntos totales divididos en la siguiente manera: del rango de 0 a 18 se considera un nivel básico, de 19 a 37 un nivel intermedio y de 38 a 55 un nivel avanzado. Para la dimensión 02 se tiene los ítems del 12 al 21 teniendo un puntaje total de 50 puntos (5x10), para esta dimensión los rangos son: de 0 a 16 nivel básico, de 17 a 33 nivel intermedio y de 34 a 50 nivel avanzado. Para la dimensión 03 se tiene un total de 80 puntos máximos (16 ítems por 5 puntos máximos de la escala), del 0 al 26 nivel básico, del 27 al 53 nivel intermedio y del 54 al 80 nivel avanzado. Para la dimensión 04 se tiene un total de 55 puntos (11x5), los rangos son: del 0 al 18 básico, del 19 al 37 intermedio y del 38 al 56 avanzado. Y los puntajes para las 4 dimensiones, en forma totalizada sería de 250 puntos (50x5), siendo los rangos de 0 a 80 nivel básico, de 81 a 160 nivel intermedio y 161 a 250 nivel avanzado.

De los resultados totales se puede afirmar que el promedio de nivel de competencias digitales de los docentes es un nivel intermedio, agrupando las 4 dimensiones, ya en la sección de discusión de resultados de detalla mejor los resultados de las otras dimensiones.

Gráfico 1 Consolidados de los niveles de las competencias digitales de los docentes del programa académico de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad de Huánuco en el 2021.



Fuente: Software SPSS

Interpretación: En el gráfico 01 se muestra los promedios de las dimensiones, determinando como nivel básico a la dimensión 04 que la seguridad en las competencias digitales, en la dimensión 03, creación de contenido digital, se cuenta con nivel intermedio, y las dimensiones 1 y 2, Informatización y alfabetización informacional y Comunicación y colaboración, ambas con un nivel avanzado.

Tabla 5 Formas para eliminar datos/información, cuando sea necesario, de la que es responsable sobre sí mismo o la de terceros.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido nunca lo utilizo	15	71,4	71,4	71,4
lo utilizo poco	4	19,0	19,0	90,5
lo utilizo frecuentemente	2	9,5	9,5	100,0
Total	21	100,0	100,0	

Fuente: Software SPSS

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se discute los resultados obtenidos de la evaluación de las competencias digitales de los docentes del programa académico de ingeniería de sistemas e informática de la Universidad de Huánuco.

Las encuestas fueron realizadas a 21 docentes, esta encuesta tuvo 5 preguntas divididas en 4 dimensiones, de los cuales los rangos se explican en el apartado anterior del procesamiento de datos, a su vez se trabajó bajo una escala de Likert considerando 1 como puntaje mínimo y 5 como puntaje máximo. En la tabla 02 se muestra los consolidados de las sumatorias de las 5 preguntas por cada participante y agrupados por dimensiones, de tal forma que la sumatoria de los consolidados de las 4 dimensiones dan como total el puntaje general de las competencias digitales de cada participante, por ejemplo de la tabla 02 el primer participante, la segunda fila tiene en la primera dimensión un total de 43 puntos indicando que tiene un nivel avanzado en el dominio de esta dimensión que es la de Informatización y alfabetización informacional, en la segunda dimensión tiene un total de 44 puntos indicando también un nivel avanzado en la dimensión Comunicación y colaboración, en cambio en la tercera dimensión, creación de contenido digital tiene 50 puntos en esta dimensión los rangos van de 0 a 80 puntos, indicando así un nivel intermedio, y finalmente en la cuarta dimensión de seguridad de las competencias digitales un total de 14 puntos en el rango de 0 a 56 puntos reflejando un nivel básico en esta competencia digital.

En la tabla 03 y grafico 01 se tiene los promedios de las sumatorias de los puntajes de los participantes agrupados en cuatro dimensiones, de las cuales, en la primera dimensión, Informatización y alfabetización informacional y la segunda dimensión, Comunicación y colaboración, los docentes obtuvieron un nivel avanzado en las competencias digitales con 46 y 43 puntos respectivamente. El nivel es avanzado porque según los resultados, los docentes cuentan con estrategias para el proceso de navegación de etiquetado de la información, conocen en un nivel avanzado la

descarga de contenido y sincronización con la nube y herramientas para la gestión y administración de información en la nube. Además, emplean a un nivel avanzado las herramientas de video conferencia y redes sociales para compartir información y realizar colaboración de la misma, emplean infografías, mapas mentales, líneas del tiempo digitales y herramientas de evaluación digital.

En cuanto a la dimensión tercera, creación de contenido digital el nivel obtenido es intermedio, esto se debe a que los docentes aun no emplean herramientas que podrían mejorar o dinamizar una clase virtual como por ejemplo la realidad aumentada tampoco se utiliza los podcasts, tampoco herramientas de gamificación y uso de códigos QR, en realidad en esta dimensión el nivel es medio, porque no se cumplen o se emplean mencionadas herramientas en la labor docente.

Finalmente, en la cuarta dimensión, seguridad en las competencias digitales se obtuvo un nivel básico con un puntaje de 16 puntos, esto refleja el poco empleo de herramientas que aseguren la información empleada por los docentes, por ejemplo, en la tabla 04 se observa que solo el 9,5% de encuestados utilizan herramientas para eliminar datos e información que no es necesaria. Totalizando las cuatro competencias y teniendo un resultado en general del nivel de competencias digitales de los docentes se puede afirmar en base a la tabla 03 que se obtuvo un puntaje de 155, reflejando un nivel Intermedio de las competencias digitales que poseen y aplican en su ámbito laboral académico.

CONCLUSIONES

- ✓ Se obtuvo un nivel avanzado en la dimensión Informatización y alfabetización informacional de las competencias digitales en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021.

- ✓ Se obtuvo un nivel avanzado en la dimensión Comunicación y colaboración de las competencias digitales en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021.

- ✓ Se obtuvo un nivel intermedio en la dimensión Creación de contenido digital de las competencias digitales en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021.

- ✓ Se obtuvo un nivel básico en la dimensión Seguridad de las competencias digitales en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021.

- ✓ Se obtuvo un nivel intermedio a nivel general en las competencias digitales en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021.

RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda realizar futuras investigaciones dando a conocer los niveles de competencias digitales de las otras escuelas y Facultades de la Universidad de Huánuco.
- ✓ Se debe tener énfasis en la preparación y capacitación de las competencias digitales en la dimensión de seguridad de los docentes ya que, al haber obtenido un nivel básico, se entiende que aún no se emplean o se aplican las aplicaciones digitales de seguridad en su totalidad.
- ✓ Se recomienda crear un marco de trabajo institucional para el trabajo y desarrollo de las competencias digitales a nivel universitario, para que tanto docentes y alumnos cuenten con las herramientas digitales necesarias y se puedan desenvolver correctamente en esta era digital.
- ✓ Se insta a los coordinadores de cada escuela profesional de las diferentes Facultades de la Universidad a organizar constantemente talleres de capacitación en el tema de competencias digitales y así dotar de diversidad en el manejo de herramientas digitales para el trabajo educativo remoto digital.

REFERENCIAS

- Auris, D. (2020). *Diferencia entre educación remota y virtual*. Obtenido de <https://senaldealerta.pe/pol%C3%ADtica/diferencia-entre-educaci%C3%B3n-remota-y-virtual>
- BARBARAN, M. (2018). *COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE LA I.E.E. JOSÉ MARÍA ARGUEDAS ALTAMIRANO DEL DISTRITO DE ANCO. ANDAHUAYLAS*.
- Cabralles, A. (2020). *Enseñanza remota de emergencia*. Lima.
- Cabrera, R. (2019). *Competencias digitales de los Docentes de Bachillerato de la Unidad Educativa Enrique Gil Gilbert*. Piura.
- Canva. (2020). *Crea diseños increíbles con la fantástica serie de funciones de Canva*. Obtenido de https://www.canva.com/es_es/funciones/
- Citrix. (2020). *¿Qué es la VDI?* Obtenido de <https://www.citrix.com/es-mx/glossary/vdi.html>
- Educared. (2018). *La competencia 28 y la Identidad Digital*. Obtenido de https://educared.fundaciontelefonica.com.pe/tic_en_el_aula/la-competencia-28-y-la-identidad-digital/
- Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: MCGRAW-HILL.
- FIB. (2020). *Realidad virtual*. Obtenido de <https://www.fib.upc.edu/retro-informatica/avui/realitatvirtual.html>
- Garay Piña, S. (2015). *LAS COMPETENCIAS DIGITALES DEL DOCENTE UNIVERSITARIO*. Toluca.
- Hidalgo, B., & Lihon, F. (2016). *COMPETENCIAS DIGITALES Y SU INFLUENCIA EN EL DESEMPEÑO DOCENTE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CÉSAR VALLEJO*. Huánuco.

- IBM. (2020). *Identificación y autenticación*. Obtenido de https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSFKSJ_7.5.0/com.ibm.mq.sec.doc/q009740_.htm
- IsoTools. (2019). *Definición del riesgo empresarial y principales tipos*. Obtenido de <https://www.isotools.org/2019/08/12/definicion-del-riesgos-empresariales-y-principales-tipos/>
- Levano, L., Sanchez, S., Guillén, P., Tello, S., Herrera, N., & Collantes, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones*.
- López, M. (2015). *¿Qué es el aula invertida?* Obtenido de <https://www.nubemia.com/aula-invertida-otra-forma-de-aprender/>
- Microsoft. (2020). *¿Qué es OneDrive profesional o educativo?* Obtenido de <https://support.microsoft.com/es-es/office/%C2%BFqu%C3%A9-es-onedrive-profesional-o-educativo-187f90af-056f-47c0-9656-cc0ddca7fdc2>
- Microsoft. (2020). *Adoptar un entorno de aprendizaje en remoto*. Obtenido de <https://www.microsoft.com/es-es/education/remote-learning>
- Ministerio de Educación de España. (2020). *Ley de Educación*. Obtenido de <http://www.educacionyfp.gob.es/educacion/mc/lomce/curriculo/competencias-clave/digital.html>
- MinTic. (2015). *¿Sabes qué es la netiqueta?* Obtenido de <https://www.enticconfio.gov.co/sabes-que-es-la-netiqueta>
- Moll, S. (30 de enero de 2018). *Los cinco pilares de la Competencia Digital docente y sus finalidades*. Obtenido de <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/competencia-digital-docente/>
- MONDRAGON UNIBERTSITATEA. (2017). *Qué son las competencias digitales*. Obtenido de <https://www.mondragon.edu/es/web/biblioteca/que-son-las-competencias-digitales>

- Ortiz, A. (2017). *Que es la conectividad, origen del término, lo que significa, definición; ejemplos*. Obtenido de <https://blog.hostdime.com.co/que-es-conectividad-orige-termino-significa-definicion-ejemplos/>
- Perez, A., & Rodfriguez, M. (2016). Evaluación de las competencias digitales autopercebidas del profesorado de Educación Primaria en Castilla y León. *Revista de Investigación Educativa*, 399-415.
- PowerData. (2020). *Transformación digital. Qué es y su importancia y relación con los datos*. Obtenido de <https://www.powerdata.es/transformacion-digital>
- Profesorado, I. N. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. España.
- Rioja, L. U. (2020). *Competencias DIGITALES Docentes*. Obtenido de <https://www.competenciasdigitalesdocentes.es/api/cdd/cddapp>
- RPP. (2020). *Educación remota: ¿Cómo podemos acompañar el aprendizaje de nuestros hijos?* Obtenido de <https://rpp.pe/campanas/valor-compartido/educacion-remota-como-podemos-acompanar-el-aprendizaje-de-nuestros-hijos-noticia-1265019>
- schooleducationgateway. (2020). *Competencia digital: la habilidad vital del siglo XXI para el profesorado y el alumnado*. Obtenido de <https://www.schooleducationgateway.eu/es/pub/resources/tutorials/digital-competence-the-vital-.htm>
- Serrano Ortega, G. (2018). *ANÁLISIS DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES SEGÚN FACTORES PERSONALES, CONTEXTUALES Y SUS PERCEPCIONES HACIA LAS TIC EN LA EDUCACIÓN, EN LA UNIDAD EDUCATIVA CALASANZ DE LA CIUDAD DE LOJA*. Guayaquil.
- Takehara, J. (2020). *Martín Vegas: “Una educación remota y en aislamiento social es una experiencia inédita en el Perú y el mundo”*. Obtenido de <https://idehpucp.pucp.edu.pe/entrevistas/martin-vegas-una-educacion-remota-y-en-aislamiento-social-es-una-experiencia-inedita-en-el-peru-y-el-mundo/>

UNESCO. (2018). *Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social*. Obtenido de <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>

ViewSonic. (2020). *¿Qué es el aprendizaje a distancia? ¿y por qué es tan importante?* Obtenido de <https://www.viewsonic.com/library/es/educacion/que-es-el-aprendizaje-a-distancia-y-por-que-es-tan-importante/>

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

COMPETENCIAS DIGITALES EN LA ENSEÑANZA REMOTA DE LOS DOCENTES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD DE HUANUCO EN EL 2021

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
General ¿Cuál es el nivel de uso de las competencias digitales en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021?	General Determinar el nivel de uso de las competencias digitales en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021.	Competencias digitales en la enseñanza remota.	Informatización y alfabetización informacional	Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital Evaluación de información, datos y contenido digital Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital	Enfoque: Cuantitativo Tipo: Según la recolección de las variables: Prospectivo Según la naturaleza de la investigación: Descriptivo Según la medición de las variables: Transversal Según la intervención del investigador: Observacional Diseño: No Experimental – de Corte Transversal O -> M
Específicas ¿Cuál es el nivel de Informatización y alfabetización informacional en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021?	Determinar el nivel de Informatización y alfabetización informacional en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021.		Comunicación y colaboración	Interacción mediante tecnologías digitales Compartir información y contenidos Participación ciudadana en línea Colaboración mediante canales digitales Netiqueta Gestión de la identidad digital	
¿Cuál es el nivel de Comunicación y colaboración en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021?	Determinar el nivel de Comunicación y colaboración en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021.		Creación de contenido digital	Desarrollo de contenidos digitales Integración y reelaboración de contenidos digitales Derechos de autor y licencias Programación	
¿Cuál es el nivel de Creación de contenido digital en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021?	Determinar el nivel de Creación de contenido digital en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021.		Seguridad	Protección de dispositivos y de contenido digital Protección de datos personales e identidad digital Protección de la salud y el bienestar Protección del entorno	
¿Cuál es el nivel de Seguridad en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021?	Determinar el nivel de Seguridad en la enseñanza remota de los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco en el 2021.				

CUESTIONARIO

A continuación, se le formulan **50** preguntas respecto al empleo de herramientas digitales en su actividad docente. No hay respuestas buenas o malas. Ante cada pregunta debe responder en que grado lo usa o aplica en relación a la escala presentada, en la que el valor 1 indica ningún grado de uso o uso y el 5 el máximo grado de uso.

(Dado que este cuestionario se aplicará en forma virtual las opciones de las escalas se pondrán en cada número de pregunta)

Escala:

- 1: nunca lo utilizo
- 2: lo utilizo poco
- 3: lo utilizo frecuentemente
- 4: lo utilizo muy frecuentemente
- 5: lo utilizo siempre

Dimensión 1 Informatización y alfabetización informacional

- 1. Estrategias de navegación por internet (p. e. búsquedas, filtros, uso de operadores, comandos específicos, búsqueda, avanzada.)
- 2. Estrategias para la búsqueda, localización y selección de información en distintos soportes o formatos (texto, vídeo, etc.)
- 3. Estrategias para guardar páginas, marcadores, sincronización con la nube.
- 4. Buscadores académicos especializados (Google Académico, Dialnet, Redalyc, etc)
- 5. Reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web (actualizaciones, citas, fuentes, etc.)
- 6. Fuentes para localizar normativa sobre derechos de autor y licencias de uso
- 7. Criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital, etc.

8. Diferentes tipos de licencias para publicar mi contenido (copyright, copyleft y creative commons)
9. Soluciones para la gestión y el almacenamiento en la "nube", compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc. (p. e. Drive, Onedrive, Dropbox u otras)
10. Herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos (p. e. Drive, Box, Dropbox, Office 365, etc.)
11. Espacios para compartir archivos, imágenes, trabajos, etc

Dimensión 2 Comunicación y colaboración

12. Herramientas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, videoconferencias.
13. Normas básicas de comportamiento y etiqueta en la comunicación a través de la red en el contexto educativo
14. Redes sociales o comunidades de aprendizaje para compartir información y contenidos educativos (p. e. Facebook, Twitter, Google+ u otras)
15. Espacios para formarme y actualizar mi competencia digital
16. Herramientas para realizar la evaluación, tutoría o seguimiento del alumnado
17. Herramientas que faciliten el aprendizaje como: infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc.
18. Vías para actualizarme e incorporar nuevos dispositivos, apps o herramientas en mi trabajo
19. Experiencias o investigaciones educativas de otros que puedan aportarme contenidos, ideas, estrategias, para mí docencia
20. Herramientas para el aprendizaje compartido o colaborativo (p. e. blogs, wikis, plataformas específicas como Edmodo u otras)
21. Herramientas para elaborar pruebas de evaluación

Dimensión 3 Creación de contenido digital

22. El software de la Pizarra Digital Interactiva de mi centro
23. Software disponible en mi centro (p. e. calificaciones, asistencias, comunicación con familias, contenidos, evaluación de tareas, etc.)
24. Herramientas que ayuden a atender la diversidad en el aula
25. Herramientas para crear grabaciones de voz (podcast)
26. Herramientas para crear presentaciones
27. Canales específicos para la selección de vídeos didácticos
28. Herramientas de contenido basado en realidad aumentada
29. El potencial de las TICs para programar y crear nuevos productos (herramientas, Apps, contenidos,)
30. Herramientas para producir códigos QR (Quick Response)
31. Herramientas que faciliten el aprendizaje como: infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc.
32. Fuentes para localizar normativa sobre derechos de autor y licencias de uso
33. Herramientas para elaborar pruebas de evaluación
34. La lógica básica de la programación, comprensión de su estructura y modificación sencilla de dispositivos digitales y su configuración
35. Actividades didácticas creativas para desarrollar la competencia digital en el alumnado
36. Herramientas para la creación de vídeos didácticos
37. Herramientas que ayuden a emplear técnicas de gamificación en el aprendizaje
38. Herramientas para reelaborar o enriquecer contenido en diferentes formatos (p. e. textos, tablas, audio, imágenes, vídeos, etc.)

Dimensión 4 Seguridad

- 39. Sistemas de protección de dispositivos o documentos (control de acceso, privilegios, contraseñas, etc.)
- 40. Formas para eliminar datos/información, cuando sea necesario, de la que es responsable sobre sí mismo o la de terceros
- 41. Protección de amenazas de virus, malware, etc., para los dispositivos
- 42. Puntos de reciclaje para reducir el impacto de los restos tecnológicos en el medio ambiente (dispositivos sin uso, móviles, toner de impresoras, baterías, etc.)
- 43. Tareas básicas de mantenimiento del ordenador para evitar posibles problemas de funcionamiento (p. e. actualizaciones, limpieza de caché o de disco, etc.)
- 44. Normas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales
- 45. Herramientas para recuperar archivos eliminados, deteriorados, inaccesibles, con errores de formato, etc.
- 46. Protección de información (nombres, imágenes, etc.) relativa a personas de tu entorno más cercano (compañeros, alumnos, etc.)
- 47. La compatibilidad de periféricos (micrófonos, auriculares, impresoras, etc.) y sus requisitos de conectividad
- 48. Formas para controlar modos de uso de la tecnología que se convierten en distractores
- 49. Medidas básicas de ahorro energético
- 50. Cómo mantener una actitud equilibrada entre el uso de la tecnología digital y no digital

Siendo el máximo valor $50 \times 5 = 250$

0 – 80 : Nivel básico

81 – 160| : Nivel intermedio

161 – 250 : Nivel Avanzado

Dimensión 01	Dimensión 02	Dimensión 03	Dimensión 04
D1: 1 al 11: 11x5= 55 0-18: Básico 19-37: Intermedio 38-55: Avanzado	D2: 12 al 21: 10x5= 50 0-16: Básico 17-33: Intermedio 34-50: Avanzado	D3: 22 al 38: 16x5= 80 0-26: Básico 27-53: Intermedio 54-80: Avanzado	D4: 39 al 50: 11x5= 55 0-18: Básico 19-37: Intermedio 38-56: Avanzado

CUESTIONARIO VIRTUAL

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfWf6xPVDgkJHkijVJkF2krjEFnhlkkclZkmxOdI5wg5sjt0Q/viewform>

CUESTIONARIO

A continuación, se le formulan 50 preguntas respecto al empleo de herramientas digitales en su actividad docente. No hay respuestas buenas o malas. Ante cada pregunta debe responder en qué grado lo usa o aplica en relación a la escala presentada, en la que el valor 1 indica ningún grado de uso o uso y el 5 el máximo grado de uso.

***Obligatorio**

DIMENSIÓN 1

Informatización y alfabetización informacional

1. Estrategias de navegación por internet (p. e. búsquedas, filtros, uso de operadores, comandos específicos, búsqueda, avanzada.) *

- ☐ 1: nunca lo utilizo
- ☐ 2: lo utilizo poco
- ☐ 3: lo utilizo frecuentemente
- ☐ 4: lo utilizo muy frecuentemente
- ☐ 5: lo utilizo siempre

- ☐ 3: lo utilizo frecuentemente
- ☐ 4: lo utilizo muy frecuentemente
- ☐ 5: lo utilizo siempre

50. Cómo mantener una actitud equilibrada entre el uso de la tecnología digital y no digital. *

- ☐ 1: nunca lo utilizo
- ☐ 2: lo utilizo poco
- ☐ 3: lo utilizo frecuentemente
- ☐ 4: lo utilizo muy frecuentemente
- ☐ 5: lo utilizo siempre

Enviar

Google no creó ni aprobó este contenido. [Denunciar abuso](#) - [Condiciones del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios