



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA
UNIVERSITARIA**

Factores asociados a las competencias digitales en estudiantes de
una universidad pública de Lima Metropolitana, 2021

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Docencia Universitaria

AUTOR:

Sanchez Silva, Lourdes Melina (ORCID: 0000-0001-7893-8910)

ASESOR:

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y aprendizaje

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado a la memoria de mis padres; Jesús Sánchez y Juana Silva por su gran ejemplo de vida, perseverancia, esfuerzo y superación. A mis hijos; Oscar Fernando y Luz María, mis motores de vida y de motivación, lo máspreciado que Dios me ha otorgado.

Agradecimiento

Mi agradecimiento infinito a todos los docentes que fueron parte de mi formación profesional en el Programa de Maestría en Docencia Universitaria, en especial al profesor; José Luis Llanos Castilla, por su apoyo y asesoría en esta última etapa de elaboración de la Tesis. Gracias maestros y maestras.

Índice

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	01
II. MARCO TEÓRICO	07
III. METODOLOGÍA	20
3.1. Tipo y diseño de investigación	20
3.2. Variables y Operacionalización	21
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, Unidad de análisis	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.5. Procedimientos	25
3.6. Método de análisis de datos	26
3.7. Aspectos éticos	26
IV. RESULTADOS	28
V. DISCUSIÓN	38
VI. CONCLUSIONES	47
VII. RECOMENDACIONES	48
REFERENCIAS	
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 01	<i>Tabla cruzada factores personales por competencias digitales.</i>	28
Tabla 02	<i>Tabla cruzada factores personales por competencias digitales.</i>	29
Tabla 03	<i>Tabla cruzada factores personales por competencias digitales.</i>	30
Tabla 04	<i>Tabla cruzada factores personales por competencias digitales.</i>	32
Tabla 05	<i>Factores institucionales</i>	33
Tabla 06	<i>Tabla cruzada factores institucionales por competencias digitales</i>	33
Tabla 07	<i>Distribución de frecuencias de la variable competencias digitales y sus dimensiones.</i>	34
Tabla 08	<i>Factores asociados que influyen significativamente en el desarrollo de las competencias digitales</i>	35
Tabla 09	<i>Influencia significativa entre el factor personal y el desarrollo de las competencias digitales.</i>	36
Tabla 10	<i>Influencia significativa entre el factor institucional y el desarrollo de las competencias digitales.</i>	37

RESUMEN

El presente estudio, tuvo como objetivo determinar el nivel de influencia de los factores asociados en el desarrollo de las competencias digitales en estudiantes de una universidad pública en el año 2021, para lo cual se desarrolló una metodología de tipo básico con un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, nivel explicativo causal, transeccional. Se consideró para la muestra, la prueba no probabilística de selección aleatoria simple, que incluyó a 103 estudiantes de los últimos ciclos de la facultad de ingeniería electrónica e informática, a quienes se les aplicó virtualmente el instrumento validado y confiabilizado, denominado cuestionario en la escala de Likert con 5 alternativas de respuestas; nunca (1), rara vez (2), ocasionalmente (3), casi siempre (4), siempre (5) preguntas referidas a los factores asociados a las competencias digitales. Luego de un debido proceso de recojo de la información, análisis y codificación de datos se sometió a un proceso estadístico de análisis de regresión logística ordinal, obteniéndose como resultados que existen factores personales e institucionales asociados al desarrollo de las competencias digitales, llegando a la conclusión que son los factores institucionales los que tienen mayor y significativa influencia.

Palabras Clave: Competencia digital, TIC, educación superior.

ABSTRACT

The present study aimed to determine the level of influence of the associated factors in the development of digital competences in students of a public university in 2021, for which a basic methodology was developed with a quantitative approach, non-experimental design, causal explanatory level, transitional. The sample was considered the non-probabilistic test of simple random selection, which included 103 students from the last cycles of the faculty of electronic and computer engineering, to whom the validated and reliable instrument was virtually applied, called questionnaire on the Likert scale with 5 alternative answers; never (1), rarely (2), occasionally (3), almost always (4), always (5) questions referring to the factors associated with digital skills. After a due process of collecting information, analysis and coding of data, a statistical process of ordinal logistic regression analysis was submitted, obtaining as results that there are personal and institutional factors associated with the development of digital skills, reaching the conclusion that it is the institutional factors that have the greatest and significant influence.

Keywords: Digital competence, ICT, higher education.

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años algunos representantes de organismos internacionales como; OCDE, CEPAL, UNESCO, han puesto en manifiesto que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son hoy en día, factores relevantes de cambio social, elemento indispensable en la mejorar del proceso de formación, no solo de los estudiantes, sino también de los docentes, causando con ello que nazca nuevos enfoques y de herramientas didácticas, que por un momento pasan por ser las más usadas, a ser de pronto obsoletas, debido al en el avance permanente de la tecnología como lo mencionó refirió (Pérez et ál.2018).

Sin embargo, la realidad del estudiante universitario en muchos países del mundo es crítica porque debe atravesar por una serie factores que pueden limitar o influir de manera radical en el logro óptimo del desarrollo de las competencias digitales, como lo mencionaron Vargas et ál. (2016) en el estudio que realizaron en alumnos de Contaduría de una universidad Pública, en la que se comprobó que para la adquisición de las competencias o habilidades digitales se requiere de una experiencias educativas innovadoras, flexible, con posibilidad de opciones en la que los alumnos puedan adaptarse según sus itinerarios y ritmos, sumado a ello se deben tener en cuenta los factores institucionales, las tecnologías informáticas y las políticas educativas, con la finalidad de analizar si estos aspectos contribuyen al logro de los objetivos y al perfil profesional de adaptación a la evolución del mercado laboral.

También, fue necesario analizar otros factores determinantes que inciden en el logro de las habilidades digitales que necesita el estudiante, según Almerich et ál. (2020), al ser la educación un proceso bastante complejo de por sí, respecto al aprendizaje de las competencias en las TIC es necesario considerar y ahondar en los factores; personales y contextuales, la cual según los resultados hallados en su investigación fueron de gran repercusión con respecto a las competencias tecnológicas. A causa de estos factores, muchas veces los estudiantes no logran tener un aprendizaje integral, autónomo y pertinente, que les permita enfrentarse a un mundo de permanentes cambios y en plena globalización.

Al respecto Fernández et ál. (2017) consideró que es importante considerar la percepción que poseen los estudiantes sobre lo útil y necesario de desarrollar las competencias digitales; en su carrera profesional como al término de sus estudios y el papel juegan los docentes en su formación digital, señalando que, en este último punto, no tienen una mirada muy positiva, de la actitud de los docentes en cuanto al uso de la tecnología.

De acuerdo a Hernández (2019) en algunas investigaciones hechas en España, indicó que los docentes de diversos niveles educativos, mencionan que hacen escaso uso de las TIC, esto debido a aspectos de índole de personal, como de género, incluso la edad, o contextuales como es la disponibilidad de medios. Sin embargo, tienen una concepción positiva de la aplicación de las TIC en su práctica diaria en el aula, el cual lamentablemente no se traduce en una mayor integración al mundo de las tecnologías en el sistema de enseñanza aprendizaje, acorde a las oportunidades que se debería brindar para desarrollar las habilidades digitales en pleno siglo XXI.

Ahora bien, en la investigación realizada por Lévano et ál. (2019) señalaron que en los estudios realizados por representantes de la OCDE en el año 2016, mostraron resultados nada alentador sobre el tema de las competencias digitales, indicando que los adultos en su gran mayoría desconocen como trabajar frente a una computadora o laptop, esto debido a varios factores, pero lo más preocupante fue que solo el 5% de los mismos, tenían algunas habilidades para un adecuado uso de una computadora así como conocimientos actuales del manejo de herramientas informáticas, mencionando en sus conclusiones que urge que la universidad no solo afronte transformaciones en el campo académico, organizacional, humanístico y científico, sino no que también debe dar apertura perspectivas al panorama digital, para no seguir rezagados en el avance del conocimiento digital.

Considerando que en la Educación Superior es importante el desarrollo de competencias digitales, como demanda educativa que actualmente exige la sociedad, los investigadores Pascual et ál. (2019) al respecto mencionaron que el

Espacio Europeo de Educación Superior, ha generado un modelo didáctico que se adapta a los cambios, producto de la permanente evolución e innovaciones de la ciencia y tecnología, el cual permite abrir nuevos caminos y formas de seguir aprendiendo, toda vez que las competencias digitales, son un requisito interdisciplinar para que en todas las modalidades de estudio los estudiantes puedan tener un aprendizaje más eficaz e inclusivo que les ofrece la tecnología.

Por otra parte, especialistas de la UNESCO (2019) realizaron una publicación en la que pusieron en manifiesto la necesidad de integrar las TIC a las aulas para la transformación inevitable de la pedagogía y el empoderamiento de los estudiantes. El desarrollo de las competencias en los maestros juegan un rol determinante para asegurar la calidad de los aprendizajes de los estudiantes, insertando las TIC en la adquisición de conocimientos, en ese sentido es importante el perfeccionamiento permanente y adaptado en los y las docentes que permita que los alumnos desarrollen capacidades que incluyan las competencias digitales para la vida, en función a ello la UNESCO ha publicado el Marco de competencias de los docentes, respecto al manejo de la tecnología, que sirve como una guía de formación permanente.

En la sociedad del conocimiento de la se forma parte, y que involucra a las actividades económicas, sociales y culturales, se ha ido incorporando progresivamente las tecnologías emergentes, las cuales ofrecen nuevas oportunidades de innovar contenidos y metodologías de enseñanza, según Toalombo (2020), es necesario que los docentes ante esta situación, afronten el gran desafío de brindar a las nuevas generaciones de estudiantes llamados jóvenes millenials, las oportunidades de acceder a las nuevas formas de aprender. La tecnología emergente en el proceso educativo, ha ocasionado mayor cobertura de atención educativa sobre todo en los países que se encuentra en vía de desarrollo como el nuestro, Mezarina et ál. s/f, mencionaron al respecto que es necesario que formen parte de los espacios educativos y en la vida de todo individuo, como parte de una cultura para aprender que asegura la imaginación en un mundo en pleno y permanente cambio.

En resumen teniendo en cuenta que se vive en un mundo vertiginoso, incierto, con un crecimiento exponencial del conocimiento y avance acelerado de la ciencia y tecnología, aún las universidades no desarrollan la capacidad de adaptación en los estudiantes frente a la realidad que atraviesan en todos los campos, más aún en el campo educativo en sus diferentes niveles y modalidades, según Zavala et al. (2016) mencionaron, que es precisamente en la Educación Superior en la que se gesta la formación de los futuros profesionales que deben egresar con un perfil capaz de hacer frente a las exigencias del mundo globalizado y demandas laborales, para ello se necesita un desarrollo óptimo de competencias digitales en los docentes y alumnos.

Finalmente Perú como otros países del mundo, no estaba preparado para una educación en un sistema digital, problema que salió a la luz frente a esta pandemia, la tecnología y ciencia avanza cada día a ritmos acelerados, desarrollar competencias digitales no solo implica tener el conocimiento, habilidad para el adecuado uso de las herramientas tecnológicas, sino, que va de la mano con otros factores que pueden influir en los estudiantes, que necesitan estar a la vanguardia de la nueva era digital y egresar acorde a las nuevas demandas laborales.

Esta problemática que se vio reflejada en el informe realizado por los especialistas de SUNEDU (2020) en el que vertieron resultados basados en el período 2012 – 2018 mencionando que hay un alto porcentaje de desempleados de egresados universitarios, productos de las vicisitudes que enfrentan en el mercado laboral tan competitivo, así mismo existen un 13,0% de egresados, subempleados solo en Lima Metropolitana, se indica también que uno de cada dos egresados se encuentra desempeñando labores que exige una menor calificación. Finalizan señalando que el 36,5% de los egresados trabajan en empleos informales, los jóvenes universitarios requieren adquirir las competencias del siglo XXI de manera transversal en su formación académica, entre ellas las competencias digitales.

Frente a esta realidad se planteó la siguiente pregunta de investigación;

¿Cuáles son los factores asociados al desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021? De esta pregunta se derivaron dos preguntas secundarias tales como; ¿De qué manera influye el factor personal en el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021? y ¿De qué manera influye el factor institucional en el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021?

En ese sentido es importante dar a conocer la justificación del presente estudio; en la parte práctica, los resultados de la presente investigación servirán de insumo para ser tomados en cuenta en la planificación y elaboración de los instrumentos y planes de estudios de la casa universitaria, considerando que la formación académica de los estudiantes debe darse desde un enfoque por competencias, siendo el alumno el eje del proceso de enseñanza y aprendizaje, sobre el cual hay factores personales e institucionales que pueden influir significativamente.

El aporte teórico permitió a la universidad, adecuar todos los elementos que forman parte del proceso educativo, a las nuevas exigencias que demanda la sociedad actual del siglo XXI, sustentada en la teoría adoptada en el presente informe, extraída de fuentes confiables.

Por otro lado, la importancia metodológica del presente estudio radicó en que se trabajó bajo el diseño no experimental, no hubo manipulación de las variables, para determinar cómo inciden algunos factores en las competencias digitales, para ello se elaboró y se dejó a disposición de futuros investigadores un instrumento validado y confiabilizado, cuyo análisis estadístico de los resultados permitió proponer recomendaciones para seguir mejorando las condiciones básicas de calidad que debe brindar toda casa universitaria.

Así mismo para dar inicio al presente estudio se planteó como objetivo general; el poder determinar la influencia de los factores asociados al desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una universidad pública de Lima

Metropolitana, en el año 2021, de la cual se desprendieron los siguientes objetivos específicos; establecer la influencia del factor personal en el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una universidad pública de Lima Metropolitana, en el año 2021 y el establecer la influencia del factor institucional en el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una universidad pública de Lima Metropolitana, en el año 2021.

La Hipótesis general planteada fue; Existen factores que influyen significativamente en el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021. En esa línea como hipótesis específicas se formularon las siguientes; existe influencia significativa entre el factor personal y el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021, así mismo, existe influencia significativa entre el factor institucional y el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021.

II. MARCO TEÓRICO

Actualmente la tecnología de la información y comunicación (TIC) es considerada una herramienta primordial para el aprendizaje, razón por la cual el factor personal e institucional, juegan un rol importante en los fines educativos de las universidades; para el acceso a la información y la evolución de las formas de enseñanza. Para Nureni (2014) las TIC vendría a representar la combinación de redes telefónicas, audiovisuales e informáticas a través de un sistema de enlace enfocado a la visión de ayudar a una organización a alcanzar sus metas mediante estas herramientas tecnológicas. En ese sentido los estudiantes necesitan adquirir competencias tecnológicas, a partir de un nuevo modelo de aprender a acceder de manera autónoma a la información, por tal razón estos factores han sido tomados en cuenta por algunos expertos a nivel internacional.

Entre ellos los investigadores; Vázquez et al. (2021) quienes realizaron un estudio de observación analítico transversal, explicativo y correlacional, La población considerada se realizó a 20.466 docentes de universidades públicas y escuelas politécnicas en Ecuador. Sus conclusiones determinaron la influencia positiva entre el liderazgo tecnológico y las competencias digitales en los profesores de diferentes regiones de Ecuador, además se utilizaron la prueba paramétrica de Chi cuadrado para validar la hipótesis de dependencia. Como resultado se obtuvo un $\chi^2(4) = 28.99$ mostrando que existe una asociación estadísticamente significativa.

En ese sentido es necesario que las universidades consideren dentro de su programa académico las oportunidades necesarias para que los alumnos desarrollen las competencias digitales al interactuar con la tecnología, al respecto Torres (2020) realizó un estudio, con la finalidad de identificar las formas de participación en el medio virtual que realizan los estudiantes de la universidad de México, Colombia y Perú de tipo cuantitativo y diseño no experimental, mediante una encuesta con la escala de Likert, participaron 1713 alumnos de México, 651 de Colombia y 446 alumnos de Perú. Los hallazgos señalaron que el 80.8% de los participantes indicaron no pertenecer a alguna comunidad digital universitaria, así mismo el 54.5% de los jóvenes no consideran que la universidad les ha ayudado a

conocer sus derechos y obligaciones como ciudadano digital, el 55.9% de los encuestados no participan en actividades o consultas de la Universidad, mediante sus redes sociales o sitios web. Por tanto, en los tres países, se puede observar que los estudiantes universitarios no sienten la identificación con las formas de ejercer su participación dentro las comunidades digitales universitarias, lo cual preocupa porque influye en la motivación que ellos puedan tener para el ejercicio y desarrollo de sus habilidades digitales, las universidades aún se encuentran lejos de brindar las condiciones necesarias para favorecer el desenvolvimiento de los alumnos en el sistema digital.

Estos resultados llevan a la reflexión, de cómo vienen elaborando los Planes de estudio las universidades, para trabajar la competencia digital hoy en día, además de la gran necesidad de dotar de herramientas de corte didáctico-tecnológicas a los profesores. Hernández et ál. (2019), en la investigación que realizaron Identificaron el nivel de competencia digital, en alumnos universitarios al empezar su formación como docente, y la comprensión de la necesidad de su formación digital, para su futuro desempeño profesional. Participaron 559 estudiantes de las universidades de Granada, Jaén y Oviedo, se aplicó un cuestionario con la escala de Likert con una metodología de corte cuantitativo, descriptivo Los resultados obtenidos fueron un desempeño con claras carencias a nivel de evaluación y gestión de la información y acceso a ellas, el uso crítico, la creación de materiales y la autonomía en la resolución de problemas. Lo que indica que la competencia digital va más allá de acciones de búsqueda y difusión de información, debido a que las metodologías cambian al igual que los recursos y materiales con los que se llevan a cabo. La participación e interacción en los medios virtuales es intrínsecas en los nativos digitales, pero necesitan ser dotados con los recursos, herramientas y conocimientos necesarios para progresar en ellas.

Frente a este panorama Mayor (2019), analizó los factores asociados a las competencias digitales en las redes sociales, realizaron una encuesta a 300 alumnos de educación de la Universidad de Sevilla, los resultados indicaron que los factores personales como la actitud frente a la tecnología, género, edad, motivación, junto con la intensidad para su uso, analizadas cada una de ellas como variables alcanzaban un ($R= .638$), habiendo contribuido en formación digital su

casa de estudios. Sus resultados descriptivos señalaron que el 67.6% de los estudiantes alcanzaban un nivel moderado de competencia digital en el uso de las redes sociales, el 4% mostraban un nivel básico, y el 28.4% un nivel avanzado de estas competencias para el uso de las redes sociales., en el pase del alumno de formación de un nivel básico a un nivel medio de competencia. El estudio fue de enfoque cuantitativo, la muestra fue un muestreo no probabilístico, se empleó cuestionarios para recoger la información.

Así mismo Almerich et ál. (2020), validaron la relación de las competencias de alta habilidad a las competencias TIC, en 485 alumnos de educación, de la Universidad de Valencia, tomando en cuenta los factores personales que pueden influir. El diseño del estudio fue correlacional explicativo, la muestra se determinó de conveniencia, se recogió información mediante cuestionarios, a través de la escala de Likert, en los resultados se aprecia la relación de los factores personales con las competencias, con respecto al género hay una baja intensidad de la relación, igualmente la edad demuestra una intensidad de insignificante relación, y resalta la relación buena en las dimensiones de búsqueda de la información y es negativa en la dimensión de las TIC y colaboración. Además, con relación a la frecuencia de uso de dispositivos tecnológicos en el área personal y competencias tecnológicas la intensidad de relaciones es leve. Los estudiantes universitarios deben desarrollar capacidades transversales consideradas avanzadas, como las competencias de las TIC, que les permitirá desenvolverse con éxito en la sociedad actual con sus demandas y exigencias. Al ser la educación un proceso complejo, existen factores institucionales y personales que influyen para que este proceso sea viable y eficaz. Se hace entonces necesario partir de un marco teórico referencial, para poder entender mejor el presente estudio.

Es necesario considerar el estudio realizado por los investigadores internacionales de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (2018) que indica que un 95% de la población a nivel mundial, tiene una red móvil de 2 G, pero, sin embargo este nivel de conectividad no elimina las desigualdades existentes, producto de la ausencia de competencias digitales en los individuos en el mundo, situación muy preocupante en plena era digital, en el que el uso de la tecnología se convierte en un recursos de uso obligatorio en el

campo laboral y de formación de todo profesional. No debemos entonces suponer que por el hecho de haber nacido en pleno desarrollo del avance de la tecnología somos nativos digitales.

A nivel nacional los resultados encontrados por Cabrera (2020) cuya investigación fue de tipo básica y nivel explicativo, de diseño no experimental transversal, sus conclusiones fueron que; el conocimiento de las TIC, no se encuentra asociado al nivel socioeconómico, edad, ni el factor sexo, demostrado según (Chi-cuadrado $\chi^2 = 3,109, 7,230$ y $15,395$ respectivamente). Además, se muestra que $p > 0.05$ para todos los casos, razón por la cual finaliza concluyendo que los factores personales no están asociados al conocimiento de las TIC en los alumnos universitarios.

Así también es necesario considerar el factor personal como; la motivación y nivel de importancia que encuentran los estudiantes para desarrollar las habilidades digitales, al respecto Meléndez (2019) en su Tesis propuso como objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre las competencias digitales y el perfil profesional de los alumnos de Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. El estudio fue de tipo No experimental, de nivel descriptivo y diseño correlacional. Los resultados que se obtuvieron fueron; que el 55 % manifestaron que no cuentan acceso al uso de la información, debido a que no todos tienen en casa una computadora o laptop, además refirieron que la universidad no se ha implementado de laboratorios, y se suma a ello la falta de motivación. En cuanto a la dimensión referida a la creatividad e innovación en los estudiantes, el 52,5 % de alumnos no le da importancia al uso de la tecnología y tampoco cuentan con esta competencia digital, que les permite usar el conocimiento para desarrollar nuevas ideas, productos a través del uso de las TIC

Los investigadores, Torres et ál. (2019), realizaron un análisis sobre las percepciones de los alumnos de la Universidad Católica de Cuenca en Ecuador, acerca de los factores asociados al concepto de ciudadanía digital, de tipo cuantitativo, aplicando un instrumento con 47 indicadores, a través de la escala de Likert, en estudiantes de la Universidad de Málaga. El propósito fue comprender la mirada o visión que tenían acerca de las competencias digitales con las que

cuentan y el papel que ejercen en dicha adquisición de las mismas, además del rol que juega el profesor. Los resultados resaltaron la importancia de adquirir las competencias digitales, para el buen desempeño en las tareas académicas, así como para la posterior incorporación al campo laboral, para ello los docentes juegan un papel primordial, en el desarrollo de estas competencias, otro resultado destacable fue; la mayoría de los estudiantes las han adquirido de manera autónoma y que en el ámbito universitario se trabajan principalmente competencias digitales básicas y con menor alcance las competencias avanzadas y específicas, al no encontrarse dentro del Plan académico.

Finalmente, los estudios de Arteaga y Gago. (2021) que realizaron con la finalidad de determinar; si las herramientas digitales influyen en el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes de educación superior de Oxapampa, estudio de enfoque cuantitativo, de tipo no experimental y diseño correlacional causal. Los resultados mostraron que los estudiantes en un 70% se encontraban en un nivel avanzado en Competencia digital y que según el análisis del coeficiente determinó un R^2 en un 43,8% de influencia de las Herramientas virtuales en la Competencia digital, hallando una correlación es moderada, positiva y muy significativa al 662%., llegando a la conclusión de que las herramientas virtuales si facilitan el conocimientos académicos, creación de espacios colaborativos, intercambio de experiencias y conocimientos a través del medio virtual, permitiendo el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes en ese sentido influyen en la competencia digital de los estudiantes.

En el marco teórico se considera en primera instancia el término; competencias, según Tobón (2010) es la capacidad que el ser humano tiene para solucionar problemas integrales del contexto, con idoneidad y ética, apropiándose del conocimiento y la poniendo en práctica las habilidades necesarias. Las competencias han existido desde los orígenes de los seres humanos, pues son en efecto, parte de nuestra propia naturaleza vista desde la perspectiva del ambiente ecológico y de la interacción social. Sin embargo, en el contexto este concepto ha cambiado a lo largo del tiempo, debido a factores como la globalización, los grandes avances tecnológicos y científicos.

En la historia, las competencias han surgido en el ámbito de la educación como una alternativa, para tratar las falencias de los modelos y enfoques pedagógicos tradicionales, como el cognoscitivismo, el conductismo y el constructivismo, aunque tomen de algunos de sus planteamientos metodológicos y teóricos. Es necesario entonces formar personas capaces de afrontar los problemas cotidianos de su vida diaria, integrando y utilizando el saber hacer, saber ser, saber conocer, considerando los retos del contexto, con idoneidad; personas reflexivas, críticas, creativas y analíticas, al respecto Ocaña et ál. (2019), mencionan que muchos autores coinciden que el aprendizaje para adquirir competencias, implica una educación integral, que aborda los conocimientos teóricos, las habilidades y las actitudes y el compromiso personal, del saber y saber hacer al saber ser y al saber estar, esto quiere decir que las competencias implican la facultad de resolver nuevos problemas en diferentes contextos, para lo cual se deben conjugar las competencias genéricas y específicas, que son propias del perfil de cada carrera, sólo así podrán los estudiantes lograr la resolución de nuevas situaciones en su aprendizaje y en su futuro desenvolvimiento laboral.

El siglo XXI según los investigadores Almerich, G., (2018). se caracteriza por ser un mundo en el que vivir es complejo, esto debido a que la globalización y la modernización está provocando un creciente mundo interconectado. Para un rol con buen desempeño en el ámbito académico y profesional, los individuos necesitan dominar el campo de tecnologías y dar el buen uso a la información que crece de manera exponencial. También se enfrentan a los retos colectivos en la sociedad; como el equilibrio del crecimiento económico, la sostenibilidad ambiental, y la equidad social. Esto implica, que los estudiantes universitarios, ahora deben adquirir un conjunto de competencias que les ayudaría a lidiar mejor con las desafiantes demandas del siglo XXI. Estas competencias según Perrenoud (2007) trascienden de la acumulación de conocimiento, se debe relacionar lo cognitivo con la práctica habilidades, por ejemplo; las habilidades creativas, así como el uso actitudes, motivación y valores, que le sirvan como recursos para afrontar tareas complejas. A continuación, se muestran algunos ejemplos de competencias requeridas por los estudiantes universitarios en el siglo XXI según Toh y Kaur (2016), los cuales han sido agrupados en tres categorías: categoría 1; uso de

herramientas de forma interactiva, categoría 2; interactuar en grupos heterogéneos, categoría 3; actuar de forma autónoma, sin embargo se debe tener en cuenta que estas competencias se desarrollaran, si se toman en cuenta algunos factores personales que pueden influir en su logro.

Con respecto a las competencias de la categoría 1; La capacidad de utilizar el lenguaje, los símbolos y el texto de forma interactiva, la capacidad de utilizar el conocimiento y la información de forma interactiva, para fines de este estudio se incidirá en la a capacidad de usar la tecnología de forma interactiva, esta competencia implica el uso interactivo de las tecnologías que las personas puedan utilizar en su vida diaria. Las TIC tiene el potencial para transformar la forma en que las personas trabajan juntas, el acceso información y el interactuar con otros, para aprovechar ese potencial, las personas deberán ir más allá de los aspectos técnicos básicos, para ello deben desarrollar las habilidades necesarias para el logro de la competencia digital.

Por otro lado, las competencias de la categoría 2 son las siguientes; capacidad de relacionarse bien con las demás a través de la inteligencia emocional, La capacidad de cooperar, la capacidad de gestionar y resolver conflictos. Las competencias de la categoría 3 son las siguientes: la capacidad de actuar dentro del panorama general, la capacidad de formar y ejecutar los planes de vida y proyecto personal, y finalmente la capacidad de hacer valer derechos, intereses, límites y necesidades.

En ese sentido la competencia digital, según Cabero et al. (2013) es un tipo de habilidad que tiene que ver con la adquisición, evaluación, producción, presentación o intercambio de información o la facultad de tomar parte en las redes de comunicación mediante el uso de Internet. A lo anterior, también agrega que las competencias digitales implican la capacitación del ciudadano en las distintas posibilidades mediáticas y digitales, para el uso cultural, técnico y ético de los medios que brinda la sociedad de la información. Así mismo La competencia digital, definida por Pérez (2017) es la parte esencial del crítico y uso exento de riesgo de las tecnologías en la sociedad de la información, así mismo, detalla las habilidades que debería tener una persona respecto a: hallar, alcanzar y gestionar información,

así también, manejarla de manera crítica y sistémica, evaluando su correspondencia y haciendo distinción entre la información real y virtual, pero sin dejar de lado el poder reconocer al su vínculo, pero ello dependerá de algunos factores intrínsecos y extrínsecos propios de cada persona.

Ambos autores basan su conceptualización en el marco de desarrollado por la Comisión Europea, que reconocieron a la competencia digital, como una de las competencias necesarias para el aprendizaje continuo. En ese contexto, las competencias se conceptualizaron como la combinación de conocimientos, habilidades y actitudes que se adecuan al contexto según los investigadores de la Comisión Europea (2006), mientras que las competencias clave se definieron como aquellas que toda necesidad individual de realización y desarrollo personal, ciudadanía activa, inclusión y empleo. Si bien todas las competencias clave se consideraron igualmente importantes, se enfatizó que las habilidades básicas fundamentales, lenguaje y comunicación, alfabetización, uso de la tecnología y aprender a aprender se consideraban competencias que respaldan todas las actividades de aprendizaje y son base esencial del aprendizaje. Una definición más moderna de competencia digital es la siguiente: La competencia digital, implica un uso e interacción segura, crítica y responsable con las tecnologías digitales para el aprendizaje, el trabajo y participación en sociedad, concepto vertido por los expertos de la (Comisión Europea, 2018).

Según Cabero et ál. (2013), las características que debe tener un ciudadano con competencias digitales, para minimizar el riesgo de ser marginados culturales, en la sociedad del siglo XXI: Debe ser parte de la sociedad del conocimiento, debe estar articulado alrededor de las TIC como elemento base, debe estar capacitado para que pueda trasladar y utilizar herramientas de comunicación e información que tiene a su disposición, y debe conocer las distintas opciones digitales y mediáticas para el manejo cultural, técnico y ético de los medios que le ofrece la sociedad del conocimiento. Dicho lo anterior Smyrnova et ál. (2019) opina que los futuros profesionales deben poseer competencias digitales, que hoy forma parte en un especialista de cualquier perfil. Los docentes de educación superior no solo necesitan saber cómo utilizar la tecnología, sino también poder desarrollar

estrategias de formación que incluyan métodos de influencia para adquirir conocimientos sobre nuevas tecnologías. Para garantizar un alto nivel de prestación de servicios educativos, además las universidades deben crear y/o usar entornos de aprendizaje innovadores. De ahí que, el buen uso de las TIC y la inclusión en la sociedad del conocimiento en los ciudadanos es indispensable en el siglo XXI, especialmente en los futuros profesionales modernos, por ello la gran importancia del fomento de habilidades digitales en la educación universitaria.

Ahora veamos lo que mencionan los expertos de la Organización para Cooperación y Desarrollo Económicos, OCDE (2019), quienes destacan cuatro tipos de habilidades relacionadas con las TIC que son importantes en un profesional moderno; habilidades generales en TIC, las habilidades profesionales en TIC, las habilidades adicionales en TIC y las habilidades fundamentales. La Unión Europea también en sus estudios realizados ha seleccionado varios indicadores, divididos en grupos temáticos. En el grupo temático “habilidades digitales” se observa, en particular, el indicador de “personas con habilidades digitales básicas” personas que han estado utilizando Internet durante los últimos 3 meses, a quienes se les atribuye una puntuación en cuatro dominios de competencia digital: información, comunicación, creación de contenidos y resolución de problemas, según las actividades que hayan podido realizar

Es importante también considerar las áreas de la competencia digital, según el Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía según estudios realizados por Carretero et al. (2018) son las siguientes: Información y alfabetización en datos digitales, que tiene que ver con la búsqueda, evaluación y gestión de datos, información y filtrado del contenido digital. Comunicación y colaboración, que implica el cómo interactuar y compartir a través de la tecnología, respetando la netiqueta y la gestión de la identidad digital. Creación de contenido digital el cual permite el desarrollo, integración, programación y reelaboración del contenido digital a través de la creación, edición, respeto de derecho de autoría. La seguridad; protección de dispositivos, contenidos, datos, privacidad, protección de la salud y del medio ambiente, para evitar amenazas y riesgos en el uso de la tecnología y por último la resolución de problemas tanto técnicos como los

complejos, identificando las necesidades y respuestas tecnológicas para resolverlos, así como su uso creativo, además de identificar las brechas de competencia digital

La educación para Cabero y Almudena (2019) viene adoptando transformaciones en los últimos años, influenciado por la penetración de las (TIC) en las aulas virtuales, lo que ha impulsado a la innovación de metodologías y estrategias en la enseñanza, adecuando nuevas formas de interacción entre los estudiantes y docentes, favoreciendo el desarrollo de las inteligencias múltiples del estudiante, incremento que va en aumento con la presencia de nuevas tecnologías emergentes, desde la perspectiva de Veletsianos (2010) son conceptos, herramientas, innovaciones y avances que se utilizan en diversos entornos educativos para servir a diversos propósitos relacionados con la educación. Debido a la falta de control de calidad de los materiales web, los estudiantes deben leer críticamente los materiales disponibles y evaluar su confiabilidad por sí mismos. Esta falencia puede ser abordada desde las tecnologías emergentes en el campo educativo, como lo menciona (Parsons 2019) ayudan a proporcionar la transmisión de conocimientos y apoyar su destilación, análisis, ordenamiento y manipulación.

A continuación, se muestran algunos de los factores personales evaluados en la Unión Europea (Data Visualisation Tool - Data & Indicators, 2019) respecto al factor de personas con habilidades digitales básicas, que se ha considerado para la presente investigación; edad, género, procedencia de la población, condición de empleo, conocimiento de los TIC, nivel de educación (escuela pública o privada), la motivación que los lleva a aprender sobre el mundo de la competencia digital, pero se puede así mismo visualizar que no han tomado en cuenta el factor tiempo, el cual es importante para saber el promedio de tiempo (frecuencia) que destinan a actividades académicas o actividades de otra índole.

Otro punto importante que se ha tomado en cuenta son los estudios realizados por los expertos Fernández et ál. (2018) quienes afirman que, para poder comprender los factores que influyen sobre incorporación de las TIC en las aula, se necesita atender a múltiples factores que interactúan entre sí; como las personales y las contextuales, porque inciden en el adecuado desarrollo de

adquisición de las competencias digitales, así mismo la Sociedad Internacional de Tecnología en Educación ISTE (2015), organismo sin fines de lucro que realizan investigaciones referidas a todo lo que tenga relación con los estándares de aprender, enseñar y liderar en la era digital, los investigadores mencionaron que; existen factores críticos que son necesarios para aprovechar eficazmente las tecnologías en la educación universitaria por su poder de influencia, de los cuales se han tomado en cuenta algunos que considera, son más relevantes para el desarrollo de la investigación;

Financiamiento consistente y adecuado, para mejorar permanentemente la infraestructura tecnológica y recursos digitales.

Acceso equitativo en el ámbito educacional se refiere a la oportunidad global de acceso a una educación superior, el cual ha ido cambiando significativamente las dos últimas décadas, y es uno de los compromisos más destacados del compromiso mundial por partes de la Unesco (2020).

Aprendizaje profesional continuo de los docentes, relacionado con la tecnología, al respecto Morze (2019) opina que el profesorado debería poseer cualidades como: ser un constante aprendiz, ser líder, ser ciudadano, ser diseñador, facilitador y analista.

Apoyo técnico y asistencia permanente para reparar, renovar y utilizar las TIC y recursos digitales en las universidades.

Marco curricular, el cual es definido por Kelly (2009) como el conjunto total de experiencias que adquieren los estudiantes en el proceso educativo.

Contexto externo de apoyo, este punto debe verse reflejado en las políticas e iniciativas nacionales, regionales y locales, las cuales deben siempre ser continuas en favor de la preparación de los docentes, en la implementación de la tecnología para el logro de los estándares del plan de estudios y el aprendizaje.

Comunidades comprometidas, es importante contar con la colaboración de asociaciones, comunidades; para el apoyo y financiamiento en el uso de las TIC y los recursos de aprendizaje digital.

Visión compartida, es definida por Hoe (2007) como una imagen clara y común de una situación futura en la cual los miembros de una organización se identifican, además debe existir liderazgo proactivo con visión compartida para el desarrollo de la tecnología educativa entre todos, maestros, personal de apoyo o técnico, administradores y estudiantes. La idea sobre el liderazgo ha sido inspiración para las organizaciones por muchos años, como una capacidad para compartir la imagen institucional del futuro que se desea. (Senger 2010).

El presente proyecto de investigación ha considerado dos enfoques que sustentan el tema abordado. La pedagogía mediante el enfoque por competencias está actualmente no solo teniendo gran aceptación, si no también que se vuelve cada vez más necesario. Por ejemplo, para Gutiérrez (2012) quien es autora de libros de matemáticas en educación superior, resalta el enfoque por competencias, pues presenta aplicaciones en distintos ámbitos, como economía, deportes, demografía y mercadotecnia, entre otros. Además, la mayoría de los ejercicios que se presentan en su obra se basa en datos reales, es decir, ofrece una visión práctica de la matemática, aunque sin dejar de lado la teoría. Así mismo, para Martínez (2014), la filosofía en el ámbito universitario debe iniciar con la comprensión de la filosofía, su significado etimológico, los métodos y sus características, para luego proporcionar un panorama de complejidad, pues utiliza no solo un punto de vista para analizar el curso, si no que a medida que va introduciendo conceptos, los pone en contraste con los ya visto anteriormente. Luego, incluye actividades de aprendizaje sencillas e instrumentos de evaluación los cuales servirán como complemento de aquellas que trabaja en el aula. Así como estos autores de libros en educación superior, hay muchos más los cuales resaltan el uso casi indispensable de trabajar con enfoques por competencia.

Ahora bien, las competencias pueden ser vista desde diferentes enfoques, uno de los más recientes es el enfoque complejo o también llamado socioformativo. Tobón (2013) conceptualiza el enfoque socioformativo, como un marco de reflexión-acción educativo, el cual tiene como objetivo formar personas íntegras y competentes para afrontar problemas y retos del desarrollo personal, el equilibrio ecológico, los procesos sociales, la creación artística-cultural y la actuación empresarial-profesional. En este enfoque, el aprendizaje no es la meta principal,

por el contrario, es la formar personas con un definido proyecto ético de vida en el marco de interdependencias culturales, sociales y ambientales, en la dinámica diacrónica y sincrónica. Además, aclara la pregunta de por qué es llamado a veces también enfoque complejo, en respuesta a ello, la palabra complejo no hace referencia a lo complicado, si no a la relación sistémica que cambia en los contextos.

Es necesario también considerar la teoría del aprendizaje conectivista el cual para Summer (2004) es el aprendizaje que se desarrolla para era digital el cual está en pleno auge a nivel mundial debido a la red de inteligencia humana que crea conocimiento de manera exponencial, creando un nuevo escenario en la que la tecnología adquiere un valor significativo que viene transformando las formas de hacer negocios, la formas de brindar servicios y productos, adecuando el concepto de tiempo en el trabajo y las formas de aprender en pleno desarrollo de la globalización. Los centros de formación estudiantil han experimentado cambios abismales en plena pandemia debido a esta tendencia internacional, introduciéndose en el mercado tecnológico en la que se vende conocimiento y servicios de formación que se encuentra en competencia permanente, pasando el estudiante de ser un aprendiz a un consumidor de información y conocimiento.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

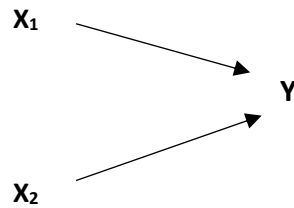
El estudio se desarrolló con el tipo de investigación básico, porque partió de la formulación de una pregunta de investigación, para plantear las posibles hipótesis que al ser contrastadas, a través de recolección de datos, estas fueron analizadas e interpretadas, de manera tal, que los resultados brindaron nuevos aportes significativos que servirán de insumo para mejorar la calidad de servicios que brinda la universidad, esto es respaldado por Vara (2015) quién mencionó que la investigación básica o llamada también teórica, busca producir o aumentar el arca del conocimiento, para poder así profundizar en el campo de las ciencias sociales, es decir parte y se queda en el campo del conocimiento o marco teórico sin llegar al contraste con la parte práctica, probando y adaptando teorías, haciendo uso de instrumentos de medición.

Enfoque de investigación

Respecto al enfoque, se empleó el cuantitativo, para Ñaupas et ál. (2013) este enfoque hace uso de métodos y técnicas para la medición de las unidades de análisis (variables), es decir es una metodología que se vale de la matemáticas propiamente la estadística para el tratamiento de datos, que darán respuestas a preguntas de investigación, a través de un proceso secuencial y probatorio, bajo este concepto la presente investigación partió de lo hipotético deductivo, iniciando el estudio con el análisis de las variables, que fueron medidas, para obtener resultados. Según Fidias (2016) el método hipotético deductivo parte de premisas validadas en la realidad, para llegar a las conclusiones.

Nivel de investigación

Así mismo el nivel de investigación fue el explicativo – causal, porque se analizó y determinó la influencia de la variable factores asociados en la variable competencia digital, para Ñaupas et ál. (2014) este tipo de investigación tiene por finalidad determinar y explicar el nivel de influencia o vinculación de las llamadas variables independiente, en una variable dependiente, en un contexto específico, se resume la explicación en el siguiente gráfico.



X 1 Factores personales

X 2 Factores institucionales

Y Competencia digital

Diseño y esquema de investigación

La investigación empleó el diseño no experimental, cuyo significado para Hernández et ál. (2014) es observar los fenómenos o hechos tal cual se dan en el contexto y al analizarlo tampoco es manipulado. En este estudio no se efectuó ningún tipo de intervención, toda vez que se basó en la observación de las variables como se dieron en el contexto, además fue de corte transversal o transeccional se comprobó en una sola oportunidad, para Carrasco (2005) este concepto refiere a cuando el hecho o fenómeno se estudia en un determinado momento en el tiempo para conocer la influencia o relación de una variable en otra.

3.2.- Variables de operacionalización

La presente investigación, implicó el análisis de dos variables una de ellas dependiente; Competencia digital y la variable independiente; factores asociados, las cuales fueron definidas de manera conceptual y operacional, se tomaron en cuenta así mismo sus dimensiones e indicadores. (ver anexo 01).

Variable dependiente: Competencia digital.

Definición conceptual

La competencia digital es un tipo de habilidad que tiene que ver con la adquisición, evaluación, producción, presentación o intercambio de información o la facultad de tomar parte en las redes de comunicación mediante el uso de Internet. A lo anterior, también agrega que las competencias digitales implican la capacitación del ciudadano en las distintas posibilidades mediáticas y digitales,

para el uso cultural, técnico y ético de los medios que brinda la sociedad de la información. Cabero et al. (2013)

Variable independiente: Factores asociados

Definición conceptual

Los factores personales han sido evaluados por los investigadores de la Unión Europea (Data Visualisation Tool - Data & Indicators, 2019) en personas con habilidades digitales básicas, para el cual ha considerado los siguientes aspectos; edad, género, procedencia de la población, condición de empleo, conocimiento de los TIC, nivel de educación y el factor frecuencia.

Los factores institucionales han sido tomados, del estudio realizado por los especialistas de la Sociedad Internacional de Tecnología en Educación. ISTE (2015) mencionan que existen factores críticos que son necesarios para aprovechar eficazmente las tecnologías en la educación.

3.3.- Población muestra y muestreo

Población.

La población que se consideró para esta investigación, son los estudiantes de la facultad de Ingeniería Electrónica e Informática de una Universidad pública de Lima metropolitana, en razón de 140 alumnos. De acuerdo a Bernal (2010) refiere que una investigación requiere de fuentes de información, que viene a representar a la población que a su vez es el conjunto de todos individuos, objetos, datos o situaciones a investigar, se agrega que la población fue finita toda vez que se conocía la cantidad de estudiantes que iban a participar y se contaba con los registros de ellos, en la universidad, Fidias (2016) menciona que este término hace referencia a la agrupación, en la que se sabe la cantidad exacta de unidades y además hay un registro documental de ellos.

Criterio de inclusión.

Se tuvo en cuenta como población a los alumnos de los últimos ciclos de la facultad de Ingeniería Electrónica e Informática que estuviesen debidamente registrados o matriculados en la universidad en la que se realizó el estudio.

Criterio de exclusión

Se excluyó para materia de este estudio de la población, a los estudiantes que no pertenecían a estos últimos ciclos y a los que perteneciendo no habían cumplido con regularizar el proceso de matrícula.

Muestra

El estudio contó con la participación sólo de los estudiantes de los últimos ciclos, al respecto Hernández (2014), mencionó que primero se debe definir la unidad de muestreo, para recién delimitar la población, el cual representa un sub grupo del universo del que se van obtener datos y esta debe ser representativa, según Vara (2015) es muchas veces difícil observar a toda la población, por ello la necesidad de coger solo una parte, que vendría a ser la muestra, en el presente estudio se consideró a 103 estudiantes para la muestra.

Muestreo

Se consideró el tipo de muestreo Probabilístico el cual se basó en procesos estadísticos y reglas aleatorias, no dependió de ningún criterio del investigador, y todos los que conforman la población tuvieron la posibilidad de ser seleccionados, es decir fue de selección tipo aleatorio simple, de acuerdo a Carrasco (2005) consiste en que cada unidad de la población tiene la posibilidad igual e independiente de ser seleccionado y ser parte de la muestra.

Unidad de análisis

La Unidad de análisis para Carrasco viene hacer cada uno de los elementos que conforman la muestra o por consiguiente la población, en esta investigación se consideró a cada uno de los estudiantes pertenecientes a los últimos ciclos de la facultad de ingeniería electrónica e informática.

3.4.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica de investigación

La técnica, según Ramírez (2019) es el procedimiento estandarizado que ha sido utilizado con éxito en el campo de la ciencia, en este estudio, la técnica que se empleó fue la encuesta, por ser un estudio de investigación de campo, tuvo la finalidad de recoger información de los estudiantes relacionados con los factores asociados a las competencias digitales, cuya conceptualización para Fidias (2016) es la técnica busca obtener datos de manera oral o escrita de una muestra de individuos acerca de ellos mismos en relación a un tema específico.

Instrumento de investigación

El instrumento según Ramírez (2019) vendría hacer como dispositivo de sustrato material, que se utiliza y contribuye para el registro de datos que son obtenidos de diferentes fuentes, debido a que sería imposible que el investigador albergue la capacidad de memoria que se requeriría para el almacenamiento de la información, en este estudio el cuestionario es el instrumento que se usó, empleando el formulario de Google para su envío virtual, contó con 78 preguntas en la escala de Lickert con 5 alternativas de respuestas; nunca (1), rara vez (2), ocasionalmente (3), casi siempre (4), siempre (5), el estudiante pudo marcar sólo una de las alternativas, este instrumento fue validado por el juicio de 03 expertos y sus variables fueron medidas para obtener su nivel de confiabilidad. Al respecto, Fidias (2016) señaló que el cuestionario es la encuesta en la que los participantes responden de manera escrita y que contiene una serie de preguntas, además es autoadministrado debido a que es llenado por el mismo encuestado, sin intervención de un encuestador.

Validez. (Hernández et ál. (2014) Es el grado en el que el instrumento mide lo que debe medir; la validez de contenido; mide el dominio específico del contenido, validez de criterio; es la correlación de las puntuaciones con otro criterio externo que pretende medir lo mismo y la validez de constructo explica las mediciones del concepto o variables, como se vinculan congruentemente con las mediciones de otros conceptos correlacionados teóricamente. El instrumento fue validado a nivel

de sus variables, a través de sus dimensiones del cual se desglosaron sus respectivos ítems; por el juicio de 03 expertos, los cuales determinaron su pertinencia, relevancia y claridad, otorgando el certificado de validez con su respectiva firma.

Confiabilidad. Carrasco (2005) Es la cualidad de un instrumento que permite obtener los mismos resultados si se aplican en una o más veces al mismo grupo de personas en diferentes momentos, debe responder a términos claves como que sea estable; porque los resultados no deben variar así sea empleado en diferentes tiempos, predecible; porque demuestra certeza y finalmente objetivo porque los resultados se ajustan a la realidad. Las variables se midieron a través de prueba de Alfa de Cronbach, aplicando una prueba piloto que se aplicó a 25 estudiantes, quienes tuvieron similares características a la población seleccionada para el informe final, el resultado obtenido fue de 0.96 demostrando un alto nivel de confiabilidad, el cual aseguró que pueda ser aplicado en la presente investigación.

3.5.- Procedimiento

Primero se hizo la medición del instrumento, tanto a nivel de su validez y su confiabilidad, posteriormente se identificó a las autoridades correspondientes para empezar los trámites administrativos, para obtener el permiso correspondiente a través de una carta de presentación que fue emitida por la Universidad Cesar Vallejo. Seguidamente se realizaron las coordinaciones en la facultad de ingeniería de electrónica e informática, para establecer la fecha y hora, para el envío del link de acceso al formulario elaborado en Google, de manera tal que la recaudación de datos, no interfirió con las actividades académicas de los alumnos de los últimos ciclos, la aplicación se realizó entre la primera y segunda semana del mes de noviembre del presente año. Así mismo luego de obtener los resultados se realizó la sistematización y codificados de los datos para su análisis estadístico, finalmente luego de obtenidos los resultados fueron presentadas formalmente a la universidad para su conocimiento y manejo correspondiente, cumpliendo de esta manera con el aporte teórico, práctico y metodológico establecido en la justificación.

3.6.- Método de análisis de datos

La estadística descriptiva para Ñaupas et ál. (2014), es el conjunto de métodos que permite organizar, resumir y poder presentar los datos de manera informativa; describiendo características de los datos a través de tablas o figuras y generalmente es utilizada cuando se trabaja con datos cuantitativos.

Por otro lado, la Estadística inferencial, para Ñaupas et ál. (2014) es un tipo de estadística utilizada cuando se trata de probar hipótesis o cuando se determina el significado de estas, así mismo cuando se quiere extraer conclusiones generales a partir de generalizar cualidades observadas en la muestra para toda la población, esto vale decir que se ocupa de realizar inferencias estadísticas, ayudando al investigador a encontrar la significatividad a través de los resultados.

3.7.- Aspectos éticos

Se consideró en la investigación, los aspectos éticos que se describen a continuación para el cual se tuvo como referencia el Código de Ética en Investigación de la Universidad Cesar Vallejo.

Derecho de autor. Se tomó en cuenta, citar a todos los autores para velar por la propiedad intelectual, a través de la normativa Apa séptima edición colocando las referencias correspondientes en orden alfabético, evitando en todo momento exceder el 25% de similitud, establecido por la universidad. De esta manera se garantizó el reconocimiento legal y público de los derechos de autor.

Confidencialidad. Se tuvo en cuenta el no divulgar información de los estudiantes en el instrumento o en alguna parte del estudio, los datos se mantuvieron en el anonimato, dando garantía de esta manera a la protección de información personal de los participantes.

Veracidad. En el presente trabajo de investigación no hubo manipulados los datos o información que se recogió, es decir fueron presentados tal cual se dieron en el contexto, salvaguardando de esta manera la verdad de la realidad.

Objetividad. La información o base teórica brindada a lo largo del estudio fue consultada en fuentes confiables, ajustándose en todo momento a la objetividad y verdad, siendo la postura del investigador imparcial en la redacción de la misma.

Autonomía. El investigador en la presente investigación, tuvo la facultad de actuar con libertad y de manera consciente, sin ningún tipo de condicionamiento externo, asumiendo en todo momento la responsabilidad de toda acción que realizó.

Beneficencia. El estudio buscó desde su justificación brindar diversos aportes, basados en teorías y el análisis de la realidad de la casa universitaria, producto de la investigación autónoma que pudo trabajar con mucho ahínco y placer el investigador.

No maleficencia. Fue el principio que se tuvo muy presente, de manera tal que, durante todo el proceso de inicio a fin, no hubo daño alguno en los participantes de la investigación, se procuró siempre maximizar las posibilidades de beneficios y minimizar las posibilidades de riesgos.

Justicia. El estudio tuvo como fin buscar los mayores aportes y beneficios para la casa universitaria a través de los resultados obtenidos, en base de hacer siempre lo correcto y lo ético en la presente investigación científica.

IV. RESULTADOS

Tabla 1

Tabla cruzada factores personales por competencias digitales.

			Competencias Digitales		Total
			Alto	Medio	
Edad	De 18 a 29 años	frecuencia	78	25	103
		porcentaje	75,7%	24,3%	100,0%
Total		frecuencia	78	25	103
		porcentaje	75,7%	24,3%	100,0%
Sexo	Hombre	frecuencia	51	18	69
		porcentaje	49,5%	17,5%	67,0%
	Mujer	frecuencia	27	7	34
		porcentaje	26,2%	6,8%	33,0%
Total		frecuencia	78	25	103
		porcentaje	75,7%	24,3%	100,0%
Departamento	Lima	frecuencia	67	22	89
		porcentaje	65,0%	21,4%	86,4%
	Lambayeque	frecuencia	2	0	2
		porcentaje	1,9%	0,0%	1,9%
	Ancash	frecuencia	7	0	7
		porcentaje	6,8%	0,0%	6,8%
	Puno	frecuencia	2	1	3
		porcentaje	1,9%	1,0%	2,9%
	Ayacucho	frecuencia	0	2	2
		porcentaje	0,0%	1,9%	1,9%
Total		frecuencia	78	25	103
		porcentaje	75,7%	24,3%	100,0%
Zona de residencia	Rural	frecuencia	14	5	19
		porcentaje	13,6%	4,9%	18,4%
	Urbana	frecuencia	64	20	84
		porcentaje	62,1%	19,4%	81,6%
Total		frecuencia	78	25	103
		porcentaje	75,7%	24,3%	100,0%

Tal como se observa en la tabla 01, la edad de estudiantes fluctuaba entre los 18 a 29 años, de ellos el 75,7% presentó; un alto nivel de competencias digitales, mientras que el 24,3% presentó un nivel medio. El 67% fueron hombres; el 49,5% presentó un alto nivel, y el 17,5% un nivel medio, el 33% fueron mujeres; el 26,2% presentó un alto nivel y el 6,8% presentó un nivel medio. El 86,4% eran de Lima; el 65% presentó un alto nivel, y el 21,4% presentó un nivel medio. Así mismo, el 13,5% venían de otros departamentos, el 10,6% presentó un alto nivel y el 3,9% presentó un nivel medio. El 81,6% eran de zonas urbanas; el 62,1% presentó un alto nivel y el 24,3% un nivel medio. Del 18,4% vivían en zonas rurales; el 13,6% presentó un alto nivel, y el 4,9% presentó un nivel medio.

Tabla 2*Tabla cruzada factores personales por competencias digitales.*

		Competencias Digitales		Total	
		Alto	Medio		
Provincia	Lima	<i>frecuencia</i>	46	19	65
		<i>porcentaje</i>	44,7%	18,4%	63,1%
	Callao	<i>frecuencia</i>	12	2	14
		<i>porcentaje</i>	11,7%	1,9%	13,6%
	Ferreñafe	<i>frecuencia</i>	2	0	2
		<i>porcentaje</i>	1,9%	0,0%	1,9%
	Sayán	<i>frecuencia</i>	2	0	2
		<i>porcentaje</i>	1,9%	0,0%	1,9%
	San Román	<i>frecuencia</i>	2	1	3
		<i>porcentaje</i>	1,9%	1,0%	2,9%
	Huarmey	<i>frecuencia</i>	5	0	5
		<i>porcentaje</i>	4,9%	0,0%	4,9%
	Barranca	<i>frecuencia</i>	1	0	1
		<i>porcentaje</i>	1,0%	0,0%	1,0%
	Huaral	<i>frecuencia</i>	3	1	4
		<i>porcentaje</i>	2,9%	1,0%	3,9%
	Huamanga	<i>frecuencia</i>	0	2	2
		<i>porcentaje</i>	0,0%	1,9%	1,9%
	Huari	<i>frecuencia</i>	5	0	5
		<i>porcentaje</i>	4,9%	0,0%	4,9%
Total		<i>frecuencia</i>	78	25	103
		<i>porcentaje</i>	75,7%	24,3%	100,0%

Se puede visualizar en la tabla 02, que el 63.1% de estudiantes residían en la provincia de Lima y el 13.6% del Callao, de esta población; el 44,7% presentó un alto nivel de competencias digitales y el 18,4% un nivel medio y el 11,7% presentaron un alto nivel, mientras que el 1,9% un nivel medio, respectivamente. Además, el 4.9% de los estudiantes de Huarmey y Huari; presentaron un alto nivel. Del 3.9% de los estudiantes de Huaral el 2,9% indicaron un alto nivel y solo el 1% presentaron un nivel medio. El 1,9% de estudiantes de Ferreñafe y Sayán presentaron un alto nivel. Con relación al 2,9% que venían de San Román; el 1.9% presentaron un alto nivel y solo el 1% presentaron un nivel medio.

Tabla 3*Tabla cruzada factores personales por competencias digitales.*

		Competencias Digitales		Total
		Alto	Medio	
Bellavista	<i>frecuencia</i>	7	1	8
	porcentaje	6,8%	1,0%	7,8%
Carabaylo	<i>frecuencia</i>	3	4	7
	porcentaje	2,9%	3,9%	6,8%
Comas	<i>frecuencia</i>	4	5	9
	porcentaje	3,9%	4,9%	8,7%
Santa María	<i>frecuencia</i>	3	1	4
	porcentaje	2,9%	1,0%	3,9%
Carmen Alto	<i>frecuencia</i>	2	1	3
	porcentaje	1,9%	1,0%	2,9%
Aucallama	<i>frecuencia</i>	4	2	6
	porcentaje	3,9%	1,9%	5,8%
Huari	<i>frecuencia</i>	5	0	5
	porcentaje	4,9%	0,0%	4,9%
Huarmey	<i>frecuencia</i>	3	0	3
	porcentaje	2,9%	0,0%	2,9%
Distrito Los olivos	<i>frecuencia</i>	14	1	15
	porcentaje	13,6%	1,0%	14,6%
Pueblo libre	<i>frecuencia</i>	4	1	5
	porcentaje	3,9%	1,0%	4,9%
Puente piedra	<i>frecuencia</i>	6	1	7
	porcentaje	5,8%	1,0%	6,8%
Rímac	<i>frecuencia</i>	5	0	5
	porcentaje	4,9%	0,0%	4,9%
San Martín de P.	<i>frecuencia</i>	3	1	4
	porcentaje	2,9%	1,0%	3,9%
Ventanilla	<i>frecuencia</i>	6	1	7
	porcentaje	5,8%	1,0%	6,8%
Independencia	<i>frecuencia</i>	7	6	13
	porcentaje	6,8%	5,8%	12,6%
Pueblo nuevo	<i>frecuencia</i>	2	0	2
	porcentaje	1,9%	0,0%	1,9%
Total	<i>frecuencia</i>	78	25	103
	porcentaje	75,7%	24,3%	100,0%

Según la tabla 03, fue mayor el número de estudiantes que residían en Los Olivos, en un 14,6% Seguido del 12,6% de los que residían en Independencia, de los cuales; el 13,6% presentaron un alto nivel de competencias digitales, y solo el 1% presentaron un nivel medio y el 6,8% presentó un alto nivel y solo el 5,8% presentó un nivel medio, correspondientemente. Del 8,7% de alumnos que residían en Comas; el 3,9% presentó un alto nivel y el 4,9% presentó un nivel medio.

Asimismo, del 7,8% que residían en Bellavista, el 6,8% presentó un alto nivel y solo el 1% presentó un nivel medio.

Por otro lado, se puede ver, que el 6,8% de alumnos que residían en Carabaylo; el 2,9% presentó un alto nivel y el 3,9% presentaron un nivel medio. Por otro lado, del 6,8% de alumnos que residían en Puente Piedra; el 5,8% presentó un alto nivel y solo el 1% presentó un nivel medio y del 6,8% que residían en Ventanilla; el 5,8% presentó un alto nivel y solo el 1% presentó un nivel medio. Del mismo modo se puede observar que del 5,8% de alumnos que vivían en Aucallama, el; 3,9% presentó un alto nivel y solo el 1,9% presentó un nivel medio. El 4,9% que residían en el Rímac presentó un alto nivel, similar a los que residían en Huari. De igual manera, del 4,9% que residían en Pueblo Libre; el 3,9% presentó un alto nivel y 1% presentó un nivel medio. Así mismo del 3,9% que residían en San Martín de Porres y Santa María; el 2,9% presentó un alto nivel y solo el 1% presentó un nivel medio, respectivamente, finalmente del 2,9% que venían de Huarney presentaron un alto nivel, similar al 1,9% que residían en Pueblo Nuevo que presentó un alto nivel de competencia digital.

Tabla 4*Tabla cruzada factores personales por competencias digitales.*

			Competencias Digitales		Total
			Alto	Medio	
Institución Educativa de proveniencia	Público	frecuencia	39	14	53
		porcentaje	37,9%	13,6%	51,5%
	Privado	frecuencia	39	11	50
		porcentaje	37,9%	10,7%	48,5%
Total		frecuencia	78	25	103
		porcentaje	75,7%	24,3%	100,0%
Frecuencia de uso de las TICS	Diario	frecuencia	51	10	61
		porcentaje	49,5%	9,7%	59,2%
	Semanal	frecuencia	25	12	37
		porcentaje	24,3%	11,7%	35,9%
	Mensual	frecuencia	2	3	5
		porcentaje	1,9%	2,9%	4,9%
Total		frecuencia	78	25	103
		porcentaje	75,7%	24,3%	100,0%
Dominio de las TICS	Básico	frecuencia	19	12	31
		porcentaje	18,4%	11,7%	30,1%
	Intermedio	frecuencia	53	13	66
		porcentaje	51,5%	12,6%	64,1%
	Avanzado	frecuencia	6	0	6
		porcentaje	5,8%	0,0%	5,8%
Total		frecuencia	78	25	103
		porcentaje	75,7%	24,3%	100,0%
Motivos para aprender herramientas digitales	Estudio	frecuencia	56	18	74
		porcentaje	54,4%	17,5%	71,8%
	Profesión	frecuencia	22	7	29
		porcentaje	21,4%	6,8%	28,2%
Total		frecuencia	78	25	103
		porcentaje	75,7%	24,3%	100,0%

En la tabla 05, se puede comprobar que del 51,5% de alumnos provinieron de centros educativos públicos, de ellos el 37,9% presentaron un alto nivel de competencias digitales y solo el 13,6% presentó un nivel medio. Asimismo, el 48,5% de alumnos que provinieron de instituciones privadas; el 37,9% presentó un alto nivel y solo el 10,7% presentó un nivel medio. Se puede observar también que, del 59,2% de alumnos que utilizaban las TICs diariamente; el 49,5% presentó un alto nivel y el 9,7% presentó un nivel medio. Asimismo, del 35,9% de estudiantes que utilizaron con frecuencia semanal; el 24,3% presentó un alto nivel y solo el 11,7% presentó un nivel medio y del 4,9% de estudiantes que usaban con frecuencia mensual, el 1,9% presentó un alto nivel y solo el 2,9% presentó un nivel medio.

Se puede apreciar también, que el 30,1% de los estudiantes que dominaban el uso las TICs de manera básica, el 18,4% presentó un alto nivel de competencia digital y el 11,7% presentaron un nivel medio. Así mismo, el 64,1% de estudiantes que dominaban las TICs de manera intermedia, el 51,5% presentó un alto y solo el 12,6% presentó un nivel medio y del 5,8% de alumnos que dominaban las TICs de manera avanzada presentaron un alto nivel. Finalmente, el 71,8% de alumnos que tuvieron la motivación de aprender sobre herramientas digitales por razones de estudio, el 54,4% presentó un alto nivel y el 17,5% presentó un nivel medio. Asimismo, del 28,2% de los alumnos que tuvieron la motivación de aprender herramientas digitales por razones profesionales, el 21,4% presentó un alto nivel y solo el 6,8% presentaron un nivel medio.

Tabla 5

Factores institucionales

		<i>Frecuencia</i>	Porcentaje
Válido	Eficiente	91	88,3
	Regular	12	11,7
Total		103	100,0

En la tabla 2 se puede apreciar que el 88,3% de estudiantes manifestaron tener una percepción de que los factores institucionales se encontraban en un nivel eficiente y solo el 11,7% mencionaron percibir que los factores instituciones se encuentran en un nivel regular.

Tabla 6

Tabla cruzada factores institucionales por competencias digitales

		Competencias Digitales		Total
		Alto	Medio	
Factores Institucionales	Eficiente	85,7	14,2	88,3
	Regular	0	11,7	11,7
Total				103

Así mismo en la tabla 3 se puede observar que, el 88,3% de estudiantes que perciben a los factores institucionales en un nivel eficiente, el 85,5% presentaron un alto nivel de competencias digitales y el 14,2% de estudiantes presentaron un nivel medio de desarrollo de las competencias digitales. Además, se puede también observar que el 11,7% de estudiantes que percibían a los factores institucionales en un nivel regular, presentaron un medio nivel medio de desarrollo de las competencias digitales.

Tabla 7

Distribución de frecuencias de la variable competencias digitales y sus dimensiones.

	Competencias digitales		Información y alfabetización en datos digitales		Comunicación y colaboración		Creación de contenido digital		Seguridad		Resolución de problemas	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Alto	78	75,7	47	45,6	69	67,0	65	63,1	82	79,6	82	79,6
Medio	25	24,3	54	52,4	34	33,0	38	36,9	21	20,4	21	20,4
Bajo	0	0	2	1,9	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	103	100,0	103	100,0	103	100,0	103	100,0	103	100,0	103	100,0

Tal como se observa en la tabla 07, el 75.7% de los estudiantes presentaron un alto nivel de desarrollo de la competencia digital, mientras que un 24.3% se encontraron en un nivel medio. Asimismo, el 45.6% presentaron un alto nivel concerniente a la dimensión información y alfabetización en datos digitales; mientras que un 52.4% presentaron un nivel medio y el 1.9% restante refiere que se encontraba en un nivel bajo. Por otro lado, el 67% presentaron un alto nivel en la dimensión comunicación y colaboración; mientras que el 33% presentó un nivel medio. También, se puede comprobar que el 63.1% presentaron un alto nivel de conocimiento en la dimensión creación de contenido digital, mientras que el 36.9% presentaron un nivel medio. Finalmente, se observa que el 79.6% de estudiantes presentaron un alto nivel de conocimiento respecto a la dimensión de manejo de la seguridad, mientras que el 20.4% presentó un nivel medio; y el 79.6% presentó un alto nivel de conocimiento de la dimensión resolución de problemas, mientras que el 20.4% presentaron un nivel medio.

Comprobación de hipótesis general:

Ho: No existen factores asociados que influyen significativamente en el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021.

Ha: Existen factores asociados que influyen significativamente en el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021.

Tabla 8

Factores asociados que influyen significativamente en el desarrollo de las competencias digitales

Modelo	Criterios de ajuste de modelo	Pruebas de la razón de verosimilitud			Pseudo R cuadrado	
	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.		
Sólo intersección	131,051				Cox y Snell	,581
					Nagelkerke	,747
Final	3,837	136,114	4	,000	McFadden	,602

Tal y como se puede observar en la tabla 05, el esquema estadístico utilizado para la obtención de los niveles de significación permitieron comparar el coeficiente de las variables, hallando que la variable factores asociados y sus dimensiones, influyeron significativamente en la variable competencias digitales de los estudiantes de una Universidad Pública, según $\chi^2 = 136,114$ y p valor = $0,00 < \alpha 0,05$, del mismo modo los resultados predictivos del Pseudo R Cuadrado de Nagelkerke=,747muestran un buen ajuste, por tanto se puede determinar la variabilidad y dependencia porcentual en el sentido que las competencias digitales están siendo explicada, a un 74,7% por el factor personal y el factor institucional.

Comprobación de la primera hipótesis específicas:

Ho: No existe influencia significativa entre el factor personal y el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021.

Ha: Existe influencia significativa entre el factor personal y el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021.

Tabla 9

Influencia significativa entre el factor personal y el desarrollo de las competencias digitales.

Modelo	Criterios de ajuste de modelo	Pruebas de la razón de verosimilitud			Pseudo R cuadrado	
	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.		
Sólo intersección	95,431	87,674	6	,000	Cox y Snell	,512
					Nagelkerke	,640
Final	7,657	87,674	6	,000	McFadden	,444

Según se puede observar en la tabla 06, el esquema estadístico utilizado para la obtención de los niveles de significación, permitió comparar el coeficiente de las variables explicativas, hallando según $\chi^2 = 95,431$ y $p \text{ valor} = 0,00 < \alpha 0.05$; demostrando un nivel de confiabilidad. Así mismo los resultados predictivos del Pseudo R Cuadrado de Nagelkerke =,640 demostraron que el ajuste no es adecuado; en otras palabras, según la prueba aplicada, se determinó la variabilidad y dependencia porcentual, en el sentido que existe un nivel de influencia entre la variable factores personales, sobre la variable competencias digitales a un 64%, en los estudiantes de una Universidad Pública. Consecuentemente, se rechaza la hipótesis nula.

Comprobación de la segunda hipótesis específica.

Ho: No existe influencia significativa entre el factor institucional y el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021.

Ha: Existe influencia significativa entre el factor institucional y el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021.

Tabla 10

Influencia significativa entre el factor institucional y el desarrollo de las competencias digitales.

Modelo	Criterios de ajuste de modelo	Pruebas de la razón de verosimilitud			Pseudo R cuadrado	
	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.		
Sólo intersección	140,061				Cox y Snell	,641
					Nagelkerke	,817
Final	3,847	127,114	6	,000	McFadden	,692

Por otro lado, se puede observar en la tabla 07, que el esquema estadístico utilizado para la obtención de los niveles de significación, permitió comparar el coeficiente de las variables explicativas, hallando según $x^2 = 140,061$ y p valor = $0,00 < a 0.05$; demostrando un nivel de confiabilidad. Así mismo los resultados predictivos del Pseudo R Cuadrado de Nagelkerke = ,817 demostraron un buen ajuste; en ese sentido la prueba aplicada, determinó la variabilidad y dependencia porcentual, observándose que existe un nivel de influencia muy significativa entre la variable factores institucionales sobre la variable competencias digitales a un 81%, en los estudiantes de una Universidad Pública. Consecuentemente, se rechaza la hipótesis nula.

V. DISCUSIÓN

La presente investigación ha seguido todos los procedimientos previos requeridos, se partió de la formulación del problema general y específicos ante la problemática identificada, se formularon también los objetivos y las hipótesis, recolectando los datos de la muestra establecida, sometiéndolo a las pruebas estadísticas para su posterior análisis descriptivo e inferencial, producto del diseño seleccionado para el estudio.

Los hallazgos encontrados en la investigación, permitieron dar a conocer que existen variables independientes; factores asociados que influyeron en la variable dependiente; competencias digitales, esto quiere decir que para el desarrollo de la mencionada competencia es necesario tomarlos en cuenta para su mejor desarrollo. Del mismo modo se pudo verificar a través de los resultados; que el factor personal influyó en la variable dependiente, en los estudiantes de una Universidad Pública, sin embargo, el factor institucional según el análisis inferencial, concluye que tiene un mayor nivel de impacto, o un nivel de significativa sobre la competencia digital.

De este modo se pudo cumplir con los objetivos previstos en el presente estudio a través de la contrastación de hipótesis, luego de adoptar el método estadístico idóneo para determinar la influencia de los factores asociados en el desarrollo de las competencias digitales, destacando a los factores institucionales, con mayor impacto, hallazgos que estuvieron fundamentados en las teorías incluidas en la presente investigación. Así también los resultados servirán de insumo para tomarlos en cuenta en la planificación y elaboración de los instrumentos y planes de estudios de la casa universitaria, se debe adecuar todos los elementos que convergen en el proceso educativo, según las nuevas exigencias que demanda la sociedad actual del siglo XXI, por otro lado el trabajo bajo el diseño no experimental, no permitió la manipulación de las variables, analizando las variables como se dan en el contexto, para este propósito se elaboró y se deja a disposición de futuros investigadores un instrumento validado y confiabilizado, cuyo análisis estadístico de los resultados permitió proponer recomendaciones para

seguir mejorando las condiciones básicas calidad que debe brindar toda casa universitaria.

En cuanto a la contrastación de la hipótesis general para determinar y explicar si existen factores asociados que influyeron en la variable dependiente competencia digital, los resultados estadísticos permitieron describir que el valor $\chi^2 = 136,114$ y $p \text{ valor} = 0,00 < \alpha 0,05$ y del mismo modo los resultados predictivos del Pseudo R Cuadrado de Nagelkerke = ,747 mostraron un buen ajuste, por tanto fue posible determinar la variabilidad y dependencia porcentual en el sentido que las competencias digitales fueron explicadas, a un 74,7% por el factor institucional y el factor personal, razón que determina la influencia según el nivel de significancia = 0,00 en ambas variables.

Es parecido con la investigación realizada por Mayor (2019), quien realizó un estudio de tipo cuantitativo y diseño no experimental, tuvo como objetivo determinar la influencia de factores asociados a las competencias digitales en el uso de las redes sociales en estudiantes de educación, de una universidad de España, los resultados mostraron una adecuada bondad de ajuste, mostrándose como factores asociados a competencias digitales; las variables género el cual no se visualiza como una variable predictora ($r = .217$) como si lo es la variable motivos de uso de las redes sociales ($r = .638$) y la intensidad de uso de las mismas ($r = .428$) y la edad de los estudiantes ($r = .59$), agregando a sus conclusiones que su casa de estudios había contribuido en el conocimiento del uso de las TIC.

Estos resultados son respaldados por Fernández et ál. (2018) quienes afirman que, para poder comprender los factores que influyen sobre incorporación de las TIC en el aula, se necesita atender a múltiples factores que interactúan entre sí; como las personales y las contextuales, porque inciden en el adecuado desarrollo de adquisición de las competencias digitales.

En cuanto a la variable dependiente competencia digital, los resultados descriptivos del presente estudio demostraron que el 75.7% de los estudiantes presentaron un alto nivel de desarrollo de la competencia digital, mientras que un 24.3% se encontraron en un nivel medio, estos hallazgos son similares a los

resultados de los investigadores Hernández et ál. (2019), en la que identificaron el nivel de competencia digital, en alumnos universitarios y la comprensión de la necesidad de su formación digital, para su futuro desempeño profesional. Los resultados obtenidos fueron; el 65.5% de estudiantes marcó nunca o casi nunca en lo referido al uso de las normas de comportamiento a través del internet y acceso a ellas, un 79.8 % cuida la información que se hace pública, el 74,6 % cuida la identidad digital propia y de los demás, el 59.4% sabe actuar cuando detecta amenazas de seguridad. El 41,2 actúa con autonomía digital en la resolución de problemas técnicos. El 64,6 % usa la tecnología en actividades académicas de manera creativa e innovadora, mostrándose desempeños con algunas carencias a nivel de evaluación y gestión de la información.

Del mismo modo Meléndez (2019), en su Tesis para determinar la relación entre las competencias digitales y el perfil profesional de los alumnos de educación; obtuvo los siguientes resultados; el 55 % manifestaron que las competencias digitales son más o menos importantes y solo el 22.7 % considera que es importante, el 42.5 % considera que es más o menos importante el acceso al uso de la información, y el 32.5% cree que es importante, los mismos resultados porcentuales se obtuvieron en la importancia de la comunicación y colaboración a través de la red y en cuanto a la importancia de la ciudadanía digital lo considera más o menos importante el 47.5% versus 32.5% que lo considera importante, con respecto a la importancia de la creatividad e innovación 32.5 % lo considera más o menos importante y el 40% importante, el 52,5 % de alumnos no le da importancia al uso de la tecnología y tampoco cuentan con esta competencia digital.

En ese sentido el desarrollo de la competencia digital, es respaldada teóricamente por Cabero et al. (2013) quien menciona que la competencia digital es un tipo de habilidad que tiene que ver con la adquisición, evaluación, producción, presentación o intercambio de información o la facultad de tomar parte en las redes de comunicación mediante el uso de Internet. A lo anterior, también agrega que las competencias digitales implican la capacitación del ciudadano en las distintas posibilidades mediáticas y digitales, para el uso cultural, técnico y ético de los medios que brinda la sociedad de la información.

Sin embargo, los resultados obtenidos por Torres et ál. (2019), son opuestos, en el caso del aprendizaje de la competencia digital, se obtiene con el índice R², cuyo valor es mayor a 0.1, lo que ratifica la característica predictiva del modelo. El valor R² de la variable latente dependiente Competencia Digital obtenido fue 0,297, en el constructo «derechos» el valor de $\beta=0,137$, la mayoría de alumnos conocen sus derechos y obligaciones como ciudadano digital. En cuanto al constructo «etiqueta en línea», el valor fue ($\beta=0,199$) deduciendo que su comportamiento en el mundo «virtual» es equitativo y respetuoso, para el constructo «interacción» con valor $\beta=0,296$ señala que son expresivos en las redes sociales. En síntesis, los estudiantes perciben que no cuentan con el conocimiento sobre competencias digitales, para el buen desempeño en las tareas académicas, así mismo la mayoría de estudiantes manifestaron haber adquirido de manera autónoma estos aprendizajes, al no encontrarse dentro del Plan académico de la universidad.

Resultado que se asemeja a los estudios realizados por investigadores internacionales como los realizados por los expertos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (2018) quienes indicaron que un 95% de la población a nivel mundial, tiene una red móvil de 2 G, pero, sin embargo, las desigualdades son latentes, producto de la ausencia de competencias digitales en los individuos en el mundo, situación muy preocupante en plena era digital.

Respecto a la contrastación de la primera hipótesis, referida a determinar la Influencia del factor personal en el desarrollo de las competencias digitales, los resultados del proceso estadístico, permitió comparar el coeficiente de las variables explicativas, hallando según $\chi^2 = 95,431$ y p valor = $0,00 < 0,05$; demostrando un nivel de confiabilidad y los resultados predictivos del Pseudo R Cuadrado de Nagelkerke =,640 demostraron que el ajuste no era adecuado; que determinándose la variabilidad y dependencia porcentual, en el sentido que existe un nivel de influencia entre la variable independiente, sobre la variable dependiente a un 64%, en los estudiantes universitarios, rechazándose la hipótesis nula.

Sin embargo, los resultados encontrados por Cabrera (2020) son totalmente opuestos al mencionar que el conocimiento de las TIC, no se está asociado al nivel

socioeconómico, edad, ni al sexo, demostrado según (Chi-cuadrado $\chi^2 = 3,109, 7,230$ y $15,395$ respectivamente). Además, se muestra que $p > 0.05$ para todos los casos, finaliza concluyendo que estos factores personales no se encuentran asociados al conocimiento de las TIC en los alumnos universitarios.

Los resultados del presente estudio son respaldados por Pérez (2017) quien señala que el desarrollo de las competencias digitales, es el uso exento de riesgos de la tecnología en la sociedad de la información, existen habilidades que se deberían tener los individuos como el saber hallar, alcanzar, gestionar y manejarla de crítica y sistémica, pero ello dependerá de algunos factores intrínsecos y extrínsecos de cada persona.

Por otro lado, la contrastación de la segunda hipótesis, que analiza la Influencia del factor institucional en el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes universitarios, permitió comparar el coeficiente de las variables explicativas, hallando según $\chi^2 = 140, 061$ y $p \text{ valor} = 0,00 < a 0.05$; demostrando un nivel de confiabilidad. Por otro lado, los resultados predictivos del Pseudo R Cuadrado de Nagelkerke $=,817$ demostraron un buen ajuste; en ese sentido se determinó la variabilidad y dependencia porcentual, hallándose un nivel de influencia muy significativa entre las variables a un 81. Rechazando la hipótesis nula.

Los resultados encontrados son similares a los encontrados por Arteaga y Gago. (2021) quienes determinaron que las herramientas digitales influyen en el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes de educación superior. Sus resultados mostraron que el 70% estudiantes se encontraban en un nivel avanzado en Competencia digital y que según el análisis del coeficiente determinaron un R^2 en un 43,8% de influencia, hallando una correlación es moderada, positiva y muy significativa al 662%., llegando a la conclusión de que las herramientas virtuales facilitan los conocimientos académicos a través del medio virtual, en ese sentido las herramientas digitales influyen en la competencia digital de los estudiantes.

Los resultados del estudio son teóricamente respaldados por Smyrnova et ál. (2019) quienes opinaron, que los futuros profesionales deben poseer competencias

digitales, que hoy forma parte en un especialista de cualquier perfil, los docentes de educación superior no solo necesitan saber cómo utilizar la tecnología, sino también poder desarrollar estrategias de formación que incluyan métodos innovadores y nuevas tecnologías. Para garantizar un alto nivel de prestación de servicios educativos, las universidades necesitan incorporar las tecnologías emergentes. Así mismo Vargas et ál. (2016) mencionaron que se requieren de experiencias educativas innovadoras, flexible, con posibilidad de opciones en la que los alumnos puedan adaptarse según sus itinerarios y ritmos, sumado a ello se deben tener en cuenta los factores institucionales, las tecnologías informáticas y las políticas educativas.

Se identificó como fortalezas del presente estudio en la parte metodológica, el diseño adoptado, el cual se consideró adecuado para el tipo de investigación realizada, así mismo los procesos estadísticos utilizados permitieron realmente determinar los factores asociados y su nivel de influencia sobre la variable dependiente competencia digital, del mismo modo la muestra fue pertinente con la finalidad del estudio.

Como debilidades se consideró lo siguiente; el instrumento empleado, si bien es cierto fue validado por el juicio de tres expertos y además obtuvo un buen nivel de confiabilidad, presentó limitaciones al momento del análisis estadístico, al encontrar algunas preguntas irrelevantes para los objetivos planteados, Por otro lado, no se encontraron estudios de investigación suficientes para la variable factores institucionales para poder llevar a cabo la discusión de manera adecuada, sin embargo el estudio hallado fue de nivel correlacional causal, sin embargo tenía la misma finalidad del estudio.

Se recomienda para futuros estudios considerar la revisión de más expertos para que puedan aportar a la mejor el instrumento en cuanto a la claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia de ítems. Así mismo indicar todos los datos necesarios del aspecto metodológico en sus trabajos de investigación para que no se descubra por inferencia, esto permitiría la agilidad en la búsqueda de información para otros investigadores. Finalmente se recomienda utilizar Instrumentos estandarizados en las futuras investigaciones.

VI. Conclusiones

1. Existe influencia de los factores asociados según el valor $\chi^2 = 136,114$ y p valor = $0,00 < \alpha 0,05$ y del mismo modo los resultados predictivos del Pseudo R Cuadrado de Nagelkerke = ,747 mostraron un buen ajuste, las competencias digitales fueron explicadas, a un 74,7% por el factor institucional y el factor personal, en los alumnos de una universidad pública, 2021, así mismo concluye que en cuanto a la variable dependiente competencia digital, que el 75.7% de los estudiantes presentaron un alto nivel de desarrollo de la competencia digital y el 24.3% se encontraba en un nivel medio.
2. Existe una leve Influencia del factor personal en el desarrollo de las competencias digitales, según $\chi^2 = 95, 431$ y p valor = $0,00 < a 0.05$; demostraron un nivel de confiabilidad y los resultados predictivos del Pseudo R Cuadrado de Nagelkerke = ,640 demostraron que el ajuste no era adecuado; por tanto, el nivel de influencia fue de 64%, en los estudiantes universitarios.
3. Se concluye que hay Influencia del factor institucional en el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes universitarios, según $\chi^2 = 140, 061$ y p valor = $0,00 < a 0.05$; que demostró un nivel de confiabilidad. Los resultados predictivos del Pseudo R Cuadrado de Nagelkerke = ,817, es decir una alta influencia del 81%

VII. Recomendaciones

1. Se recomienda a las autoridades de la universidad contemplar en sus planes de estudio de toda carrera universitaria el desarrollo de las competencias digitales con el propósito de trabajarlos como ejes transversales en la formación profesional aplicando un Plan progresivo de desarrollo de las habilidades tecnológicas en las diversas áreas de enseñanza en todas las carreras, durante toda su formación académica de los estudiantes. Así mismo que los docentes que consideren en los planes de estudio no solo el desarrollo de las habilidades tecnológicas, sino, también la relevancia de la ciudadanía digital, que les permitiría poner en práctica conductas pertinentes y seguridad al desenvolvimiento en las redes sociales y tecnologías disponibles.
2. Se recomienda a las autoridades de la universidad, implementar Talleres, cursos o Webinar, respecto a las competencias digitales, identificando primero los niveles de dominio digital, haciendo uso de los resultados de la presente investigación, con la finalidad de acortar la brecha digital existentes en los estudiantes y maestros.
3. Se recomienda a autoridades de la universidad considerar dentro la evaluación económica, la planificación o implementación de un estudio de factibilidad con la finalidad de implementar o reemplazar las tecnologías existentes por tecnologías emergentes, para el beneficio del alumnado en su formación digital acorde a las condiciones básicas que la universidad debe brindar.
4. Se recomienda a los estudiantes universitario que tengan en cuenta en sus futuros trabajos de investigación; el acceder a instrumentos ya estandarizados, así como incluir la información relevante, detallando todo lo concerniente a la metodología, para ayudar a los futuros investigadores.

REFERENCIAS

- Almerich, G., Díaz-García, I., Cebrián-Cifuentes, S., & Suárez-Rodríguez, J. (2018). Estructura dimensional de las competencias del siglo XXI en los estudiantes universitarios de educación. *RELIEVE-Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 24(1). DOI: <https://doi.org/10.7203/relieve.24.1.12548>
- Almerich, G., Suarez-Rodriguez, J., Diaz-Garcia, I., & Orellana, N. (2020). Structure of 21st century competences in students in the sphere of education. influential personal factors. *EDUCACION XX1*, 23(1), 45-74. DOI: [10.5944/educxx1.23853](https://doi.org/10.5944/educxx1.23853)
- Arteaga, J. J. G., & Gago, D. O. (2021). Influencia de herramientas virtuales en el desarrollo de competencias digitales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 6073-6097. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.759
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación. Colombia*. (3.ª ed.) Pearson Educación. ISBN: 978-958-699-128-5
- Blanco, A., Anta, F. P. (2016). Perspectiva de los estudiantes sobre los entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior. *Innoeduca: revista internacional de tecnología e innovación educativa*. 2 (2), 109 – 116. DOI: <http://dx.doi.org/10.20548/>
- Cabero, A. J., Martín, D. V., & Llorente Cejudo, M. (2013). *Desarrollar la competencia digital* (1.ª ed.). MAD. ISBN: 978-84-676-7750-8
- Cabero, A. J., Almudena M. G. (2019) Las tecnologías de la Información y Comunicación y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado* 23(3):247-268. DOI: [10.30827/profesorado.v23i3.9421](https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9421)

- Cabrera, C.A (2021) Factores personales asociados a las competencias digitales de estudiantes de chino mandarín en el Instituto Confucio Pontificia Universidad Católica del Perú. (tesis de maestría, Universidad cesar Vallejo). <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/63314>
- Carrasco, D. S. *Metodología de la investigación Científica*. (1ª ed.) San Marcos. ISBN: 980-07-8529-9
- Carretero, S., Vuorikari R., Punie, Y. (2018) Digital skills framework for citizens. European Commission. (3.ª ed.) Ediciones Aupex
- Digital Scoreboard - Data & Indicators. 2019. *Data Visualisation Tool - Data & Indicators*. <https://digital-agenda-data.eu/>
- European Commission, *Recommendation of the European Parliament and of the Council*. (2006). Brussels. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>
- European Commission, *Proposal for a council recommendation on key competence for lifelong learning*. (2018). Brussels. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:395443f6-fb6d-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF
- Fernández, E.; Leiva, J. J.; López, E. J. (2017). Formación en competencias digitales en la universidad. Percepciones del alumnado. *Campus Virtuales*, 6(2), 79-89. <http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/249>
- Fernández, J.C., Fernández, M.C. & Cebreiro, B. (2018) Influencia de variables personales y contextuales en la integración de las TIC en el aula en Galicia. *Revista De Medios Y Educación*. 53 (s/n) 79-91 Doi: <Http://Dx.Doi.Org/10.12795/Pixelbit.2018.I53.05>
- Fidias, A. (2016). *El proyecto de investigación*. (6.ª ed.) Episteme. ISBN N." 978-612-304-311-7

- García, S. (2019). Análisis de las competencias digitales de estudiantes de ingeniería de una universidad pública peruana. *Hamutay*, 6(3), 114-125. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i3.1852>
- Hernández S. R., Fernández, C., Baptista, M.P. (2014) *Metodología de la investigación*. México: Mcgraw-Hill. ISBN: 978-1-4562-2396-0
- Hernández, A. M., Quijano, R., & Pérez, M. (2019). *(Digital literacy of university digital students: competences, needs and action guidelines)*. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1572>
- HOE, Siu Loon. Shared vision: A development tool for organisational learning. (2007). *Development and Learning in Organizations*. 21, (4), 12-13. Research Collection School Of Information Systems. https://ink.library.smu.edu.sg/sis_research/5170
- Kelly, V. A. (2009). *The Curriculum: Theory and Practice* (6th ed.). Sage Publications Ltd. ISBN: 1446245543, 9781446245545
- Lévano, L., Sanchez, S., Guillén, P., Tello, Sara., Herrera, N., Collantes, Zoila. (2019). Digital Competences and Education. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 569-588. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>
- Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO - UNESCO (2019) *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Biblioteca Digital. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>.
- Márquez, E., Olmedo, E., Morales, B. y Belomente, J. (2019) La competencia digital en la docencia universitaria. *Octaedro*. <https://book.lat/11264440/409a6e>. ISBN: 9788417667443
- Mayor, V., García, R., Rebollo, A. Píxel-BIT (2019) *Revista de Medios y Educación* .56 (s/n) 51-69. DOI: <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.03>

- Meléndez, M. (2018). Competencias digitales y el perfil profesional en estudiantes de educación primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco- 2017. (Tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villareal). <http://repositorio.unfv.edu.pe/>
- Mezarina, C. A., Páez, H., Terán Romero, O., & Toscano Miranda, R. (2019) Application of ICT in higher education as an innovative strategy for the development of dig. *Campus Virtual* 3(1). 88-101 <http://hdl.handle.net/10272/17380>
- Nureni, Y. (2014). Information Communication Technology (ICT) [*Concepts and Application*]. 352- 812 doi. <https://10.13140/RG.2.1.1802.7289>
- Ñaupas, H., Valdivia, M.R., Palacios, J.J., Romero V.H.E. (2013) *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Colombia. (5.^a ed.). Ediciones de la U. ISBN. 978-958-762-876-0
- OCDE, Estrategia de Competencias de la OCDE (2019) Competencias para construir un futuro mejor. *OECD Publishing*, Paris/Fundación Santillana, Madrid, <https://doi.org/10.1787/e3527cfb-es>.
- Ocaña Moral, M.T., Pérez Ferra, M., & Rodríguez Moreno, J. (2019). Aproximación a la estructura conceptual de la competencia digital en estudiantes de los grados de Magisterio *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*. 7(2). 117-128. DOI: <http://10.37467/GKA-REVEDU.V7.2187>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (2018). *Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social*. Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/es/lima/communities/singleview/news/lascompetencias-digitales-son-esenciales-para-el-empleo-y-l/.pdf>.
- Parsons, T. D., Lin, L., & Cockerham, D. (2019). *Mind, Brain and Technology: Learning in the Age of Emerging Technologies*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-02631-8>

- Pascual, M. A., Ortega, J. A., Pérez, M., & Fombona, J. (2019). Competencias digitales en los estudiantes del grado de maestro de educación primaria. El caso de tres universidades españolas. *Formación universitaria*, 12(6), 141-150. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000600141>
- Pérez Smyrnova-Trybulska, E., Kommers, P., Morze, N., & Malach, J. (2019). Universities in the Networked Society: Cultural Diversity and Digital Competences in Learning Communities. Springer. <https://b-ok.lat/book/5000936/4b08b6>. ISBN: 9783030050269
- Pérez, R., Mercado, P., Martínez, M., Mena, E., Partida, J.A. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 847-870. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.371>
- Perrenoud, P. (2007). *Diez Nuevas Competencias Para Enseñar*. Grao. Barcelona. <https://b-ok.lat/book/11911742/177bd1>
- Ramírez, T. (2021) *El proyecto de investigación paso a paso* (1ª ed.) Ediciones de la Biblioteca-EBUC. ISBN: 978-980-6708-30-3
- Rumiche, R., Matas, A., Rios, J. (2020) Competencias digitales de estudiantes de la Universidad Católica de Santo Toribio de Mogrovejo (Perú). *Revista Espacios* 41 (09) <https://revistaespacios.com/a20v41n09/20410918.html>
- Segrera, J. R., Paez, H. D., & Polo, A. A. (2020). Competencias digitales de los futuros profesionales en tiempos de pandemia. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(11), 222-232. DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.4278352>
- Senger, Peter M (2010) *La quinta disciplina: El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Buenos Aires: Granica. ISBN 978-950641-430-6
- Siemens, G. 2004. A learning theory for the digital age [en línea]. Disponible en <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>

SUNEDU (2020) II Informe Bienal sobre la realidad Universitaria en el Perú. Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1230044/Informe%20Bienal.pdf>

The International Society for Technology in Education (ISTE). Essential conditions. (2015). *essential-conditions* <http://www.iste.org/standards/>

Toalombo, O. G. (2020). *Tecnologías emergentes y su relación en la formación académica superior* (Bachiller, Universidad Técnica de Ambato) Repositorio Institucional. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/30909>

Tobón, S. T., Prieto, J. H. P., y Fraile, J. A. G. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias* (1a ed.). Pearson Educación. ISBN: 978-607-442-909-1

Toh, P. C., y Kaur, B. (Eds.). (2016). *Developing 21st century competencies in the mathematics classroom: Yearbook*, association of mathematics educators. World Scientific Publishing Company. <https://b-ok.lat/book/2871713/fff1fd>

Torres, C.T., & Vidal, M. A. (2015). Percepción de estudiantes y empleadores sobre el desarrollo de competencias digitales en la educación superior. *Revista de educación*. 3(67) 63-89. DOI: <https://10.4438/1988-592X-RE-2015-367-283>

Torres, C. A., Cordero, D. M., Soto, J. L., & Mory Alvarado, A. (2019). Influencia de factores sobre la manifestación de la ciudadanía digital. *Revista Prisma Social*, (26), 27–49. <https://revistaprismasocial.es/article/view/3099>

Torres, C. A. (2020). Participación en línea de los jóvenes en México, Colombia y Perú. (Spanish). *Campus Virtuales*, 9(1), 69–83. <http://www.uajournals.com/campusvirtuales/journal/16/6.pdf>

Tourón, J., Martín, D., Asencio, N., Pradas, S., & Íñigo, V. (2018). (CDD)/Construct validation of a questionnaire to measure teachers' digital competence (TDC). *Revista española de pedagogía*, 25-54. DOI: <https://doi.org/10.22550/REP76-1-2018-02>

- UNESCO-IESALC. (2020). Towards universal access to higher education: international trends. Caracas. <https://www.iesalc.unesco.org/en/2020>
- Varas, A. (2015). 7 pasos para elaborar una tesis. Perú. (1.ªed.). Macro EIRL. ISBN N." 978-612-304-311-7
- Vargas, G. C., Zermeño, M. G. G., & Vázquez, N. J. G. (2016). Factores que influyen el desarrollo de competencias digitales en alumnos de Contaduría Pública. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria (REFIEDU)*, 9(1), 26-49. http://refiedu.webs.uvigo.es/Refiedu/Vol9_1/REFIEDU_9_1_3_ex204.pdf
- Vázquez, J. J., Náñez, A, S. Fierro, W. R., & Pacheco, S. (2021). Assessment of Digital Competencies of University Faculty and Their Conditioning Factors. *Case Study in a Technological Adoption Context*, 11(10), 637. <https://doi.org/10.3390/educsci11100637>
- Veletsianos, G. (2010). Emerging Technologies in Distance Education (Illustrated ed.). *Athabasca University Press*. <https://b-ok.lat/book/929664/d5e96b>
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., van den Brande, L., & European Commission. Joint Research Centre. 2016. DigComp 2.0. *Publications Office*. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254>
- Zavala, D., Muñoz, K., Lozano, E. (2016). Un enfoque de las competencias digitales de los docentes. *Revista Central University of Ecuador* 3 (9) 330 – 340. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5833540>

Anexo 1:

Matriz de consistencia

Título: Factores asociados a las competencias digitales en estudiantes de una universidad pública, de Lima metropolitana, 2021.

problema	objetivos	hipótesis	metodología
<p>Problema general</p> <p>¿Cuáles son los factores asociados al desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la influencia de los factores asociados al desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Existen factores que influyen significativamente en el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021.</p>	<p>Tipo de investigación: Básico</p> <p>▪ Nivel de investigación: Explicativa causal</p> <p>▪ Diseño de investigación: No experimental</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR X1 --> Y X2 --> Y </pre> </div> <p>▪ Variables:</p> <p>V.1. Factores personales</p> <p>V.2. Factores institucionales</p> <p>V.D. Competencias digitales</p> <p>▪ Muestra: 103 estudiantes</p> <p>No probabilística - selección tipo aleatorio simple</p> <p>▪ Técnica: Encuesta</p> <p>▪ Instrumento: Cuestionario tipo Lickert – 78 preguntas</p>
<p>Problemas específicos</p> <p>1. ¿De qué manera influye el factor personal en el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021?</p> <p>2. ¿De qué manera influye el factor institucional en el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>1. Establecer la influencia del factor personal en el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021.</p> <p>2. Establecer la influencia del factor institucional en el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021.</p>	<p>Hipótesis específicas</p> <p>1. Existe influencia significativa entre el factor personal y el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021</p> <p>2. Existe influencia significativa entre el factor personal y el desarrollo de las competencias digitales, en los estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, en el año 2021</p>	

Anexo 2

Matriz de operacionalización

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Factores asociados	Los factores asociados en este estudio son abordados a través de dos dimensiones factores personales e institucionales, los cuales serán medidos a través de sus diferentes indicadores, haciendo uso de la escala de Likert.	Los factores personales han sido evaluados por los investigadores de la Unión Europea (Data Visualisation Tool - Data & Indicators, 2019) en personas con habilidades digitales básicas, para el cual ha considerado los siguientes aspectos; edad, género, procedencia de la población, condición de empleo, conocimiento de los TIC, nivel de educación y el factor frecuencia.	Factores personales	Edad Género Procedencia de la población Nivel de estudios (procedencia de escuelas pública o privada Frecuencia de uso Condición de empleo Conocimiento de las TIC Motivación	Ítem 1, ítem 2, ítem 3, ítem 4, ítem 5, ítem 6, ítem 7, ítem 8, ítem 9, ítem 10, ítem 11, ítem 12, ítem 13, ítem 14, ítem 15, ítem 16.	Ordinal
		Los factores institucionales han sido tomados, del estudio realizado por los especialistas de la Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (2015) mencionan que existen factores críticos que son necesarios para aprovechar eficazmente las tecnologías en la educación.	Factores institucionales	Financiamiento consistente y adecuado Acceso equitativo (todos) Aprendizaje profesional continuo Apoyo técnico Marco curricular Apoyo externo Comunidades comprometidas Visión compartida	Ítem 17, ítem 18, ítem 19, ítem 20, ítem 21, ítem 22, ítem 23, ítem 24, ítem 25, ítem 26, ítem 27, ítem 28, ítem 29, ítem 30, ítem 31.	Ordinal

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Competencia digital	La competencia digital , es un tipo de habilidad que tiene que ver con la adquisición, evaluación, producción, presentación o intercambio de información o la facultad de tomar parte en las redes de comunicación mediante el uso de Internet. A lo anterior, también agrega que las competencias digitales implican la capacitación del ciudadano en las distintas posibilidades mediáticas y digitales, para el uso cultural, técnico y ético de los medios que brinda la sociedad de la información. Cabero et al. (2013)	Para Carretero et al. (2018); 1.- La información y alfabetización en datos digitales, es la identificación, recuperación, almacenamiento, organización de la información digital, en las distintas redes de navegación.	Información y alfabetización en datos digitales.	Navegación y búsqueda de datos, contenidos y recursos digitales. Evaluación de datos, contenidos y recursos digitales. Gestión de datos, contenidos y recursos digitales.	Ítem 32, ítem 33, ítem 34, ítem 35, ítem 36, ítem 37, ítem 38, ítem 39, ítem 40, ítem 41,	Ordinal
		2.- La Comunicación y colaboración, al respecto sustentan que las habilidades comunicativas en los entornos digitales, a través de dispositivos en línea, fomentan la colaboración y la interacción en redes comunitarias.	Comunicación y colaboración.	Interacción a través de la tecnología. Compartir a través de la tecnología Compromiso con la ciudadanía a través de la tecnología Colaboración a través de la tecnología	Ítem 42, ítem 43, ítem 44, ítem 45, ítem 46, ítem 47, ítem 48, ítem 49.	Ordinal
		3.- Creación de contenido digital Está referido a la creación de ideas nuevas para integrar las informaciones y la elaboración de contenidos digitales permitiendo expresar elaboraciones artísticas, con programaciones informáticas, respetando la autoría.	Creación de contenido digital.	Respeto a la netiqueta Gestión de la identidad digital	Ítem 50, ítem 51, ítem 52, ítem 53, ítem 54, ítem 55.	Ordinal
		4.- La seguridad. es prioridad la seguridad de la identidad digital, ya que estamos en espacios digitales abiertos,	Resolución de problemas	Desarrollo del contenido digital Integración y reelaboración del contenido digital		

<p>que tiene que garantizar la sostenibilidad del entorno.</p> <p>5.- Resolución de problemas. Es el reconocimiento de las necesidades y recursos digitales, relevante en la toma de decisiones para el uso de dispositivos que brinden alternativas de solución a las distintas dificultades.</p>	<p>Respeto de derecho de autor</p> <p>Protección de dispositivos Protección de datos personales y privacidad Protección de la salud Protección del medio ambiente.</p>	<p>Ítem 56, ítem 57, ítem 58, ítem 59, ítem 60, ítem 61, ítem 62, ítem 63, ítem 64.</p>	<p>Ordinal</p>
	<p>Resolución de problemas técnicos Identificando las necesidades y respuestas tecnológicas Uso creativo de las tecnologías digitales Identificación de la brecha digital</p>	<p>Ítem 65, ítem 66, ítem 67, ítem 68, ítem 69, ítem 70, ítem 71, ítem 72, ítem 73, ítem 74, ítem 75, ítem 76, ítem 77, ítem 78.</p>	<p>Ordinal</p>

Anexo 3

Matriz de operacionalización



CUESTIONARIO SOBRE FACTORES ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS DIGITALES

Estimado estudiante, el presente cuestionario forma parte de un estudio de investigación, que tiene por finalidad de recoger información valiosa sobre los factores asociados a las competencias digitales, al mismo tiempo es importante precisar que la encuesta es anónima y sus resultados son de carácter confidencial.

No existen respuestas correctas o incorrectas, en ese sentido se le solicita pueda responder con total sinceridad según su percepción, siendo necesario dar respuesta a la totalidad de las preguntas.

Instrucciones: Marca solo una alternativa, la que usted considere conveniente.

5. Siempre (S) - 4. Casi siempre (CS) - 3. Ocasionalmente (O) - 2. Rara vez (RV) - Nunca 1. (N)

N.º	ÍTEMS	CATEGORÍAS				
		S	CS	O	RV	N
D.1: Factores personales		S	CS	O	RV	N
01	Edad: Menos de 18 a 29 () De 30 a 39 () De 30 a 39 () De 40 a 50 ()					
02	Sexo: Hombre () Mujer ()					
03	Lugar de procedencia: Departamento () Provincia Distrito ()					
04	Lugar de residencia: Provincia: () Distrito ()					
05	La zona es considerada como: Urbana () Rural ()					
06	Institución Educativa que proviene: Público () Privado ()					
07	La frecuencia de uso de las herramientas TIC: Diario () Semanal () Mensual ()					
08	Trabaja: Si () No ()					
09	Tipo de financiamiento: Beca () Subvenciones () Préstamo () Otros ()					
10	Dominio de TIC: Básico () Intermedio () Avanzado ()					
11	Que le motivo aprender herramientas digitales: Estudio () Profesión () Trabajo ()					
12	Ha aplicado planes de aprendizaje basados en TIC, que integren investigación actualizada.					
13	Las TIC, son herramientas importantes en su vida personal:					
14	Cree usted que es relevante conocer las TIC, para su futura práctica profesional.					
15	Me siento preparado para integrar las TIC en mi futuro profesional:					
16	Las TIC me ayudara a economizar el esfuerzo y el trabajo académico durante mis estudios.					
D.2: Factores Institucionales		S	CS	O	RV	N
17	La universidad destina recursos financieros para el uso efectivo de las TIC.					
18	La universidad presta apoyo financiero a quien lo solicite para participar en comunidades de práctica, aprendizaje permanente, liderazgo y productividad					
19	Participa activamente en las bibliotecas virtuales de la universidad en su aprendizaje.					

20	Hace uso de las TIC en el aula de clases y las aprovecho para mi aprendizaje profesional					
21	Se hace uso apropiado por parte de los estudiantes de la infraestructura y se tiene el apoyo de medios y recursos tecnológicos para la formación académica.					
22	Se promueve en la institución universitaria el uso de las TIC en el aula de clases y para el aprendizaje profesional					
23	Emplea siempre datos para tomar decisiones respecto a la adquisición y/o uso de recursos TIC en mi clase.					
24	La institución universitaria ofrece o asegura soporte técnico para la implementación de nuevos recursos digitales.					
25	Existe apoyo en la implementación de políticas estudiantiles relacionadas con responsabilidades éticas y legales para toda la comunidad universitaria.					
26	Las TIC, se encuentra integrada en el plan curricular de estudio.					
27	Los docentes de la universidad demuestran conocimiento y dominio de los TIC en sus sesiones curriculares.					
28	Existe fiscalización en los estándares de la correcta implementación de las TIC en el proceso de e-a por parte del estado.					
29	Existe apoyo en el desarrollo e innovación de habilidades en los alumnos por parte del estado.					
30	Existe apoyo por parte de asociaciones o grupos que incentivan o promueven el correcto uso de las TIC y los recursos de aprendizaje digital.					
31	Existe liderazgo proactivo en el desarrollo de una visión compartida para la tecnología educativa entre todos los interesados en la educación, incluidos los maestros, el personal de apoyo, los administradores y los estudiantes.					
COMPETENCIAS DIGITALES		CATEGORÍAS				
D.1: Información y alfabetización en datos digitales		S	CS	O	RV	N
32	Utilizo directorios de preguntas y Marcadores sociales (p. ej.: Quora, Yahoo answers, Reddit, Digg)					
33	Utilizo motores de búsqueda de información en Internet singulares (p. ej.: Wolfram Alpha, Zanran, Quandl, Factbits)					
34	Utilizo herramientas de búsqueda de información no convencionales (p. ej.: open directory project, Infomine, MEDLINEplus, Scirus, Google scholar)					
35	Utilizo estrategias de navegación por internet (p. ej.: búsquedas, filtros, uso de operadores, comandos específicos, uso de operadores de búsqueda, etc.).					
36	Utilizo estrategias para búsqueda, localización y selección de información en distintos soportes o formatos (texto, imagen, vídeo).					
37	Conozco y utilizo reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web (actualizaciones, citas, fuentes)					
38	Utilizo los criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital, etc.					
39	Utilizo herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos (p. ej.: Google Drive, OneDrive, Box, Dropbox, Office 365, etc.).					
40	Se utilizar herramientas para recuperar archivos eliminados, deteriorados, inaccesibles, con errores de formato, etc.					
41	Conozco y utilizo estrategias de gestión de la información (empleo de marcadores, recuperación de información, clasificación, etc.)					
D.2: Comunicación y colaboración		S	CS	O	RV	N
42	Se utilizar herramientas básicas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, vídeo conferencia, etc.					
43	Soy proactivo en la difusión de noticias en redes sociales respetando las prácticas de citación y referencias.					

44	Formo parte y participo activamente en plataformas, redes, comunidades, colaborando en redes sociales y comunidades en línea para recibir y transmitir información.					
45	Investigo experiencias o investigaciones educativas de otros que puedan aportarme contenidos.					
46	Uso páginas para el trabajo colaborativo (p. ej.: Wikis o softwares libres)					
47	Participo en comunidades virtuales donde se debaten sobre un tema específico (p. ej.: foro o blog)					
48	Conozco y cumplo las normas básicas de comportamiento en la comunicación a través de la red.					
49	Soy capaz y tomo conciencia de mi identidad en línea y de los peligros que resulta de la exposición para decidir qué información personal publicar o no.					
D.3: Creación de contenido digital.		S	CS	O	RV	N
50	Busco, creo, guardo y edito contenidos digitales sencillos.					
51	Conozco herramientas y soy capaz de crear grabaciones de voz (podcast).					
52	Conozco y utilizo herramientas para producir códigos QR (Quick Response).					
53	Soy capaz de utilizar herramientas digitales que faciliten el aprendizaje como infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc.					
54	Soy capaz de buscar y seleccionar recursos y objetos digitales en la red con fines educativos, los organizo en un espacio digital personal y realiza modificaciones sencillas.					
55	Almaceno de forma organizada en dispositivos y en la nube recursos o archivos que he descargado.					
D.4: Seguridad		S	CS	O	RV	N
56	Soy capaz de respetar los derechos de autor tanto para acceder como descargar archivos.					
57	Soy consciente de que la información, las aplicaciones, los audiovisuales o cualquier otro producto digital que uso debo respetar los derechos de autor.					
58	Se utilizar software informático para protección de los dispositivos ante amenazas de virus, malware, etc.					
59	Conozco los sistemas de protección de dispositivos o documentos (control de acceso, privilegios, contraseñas, etc.).					
60	Conozco las formas para eliminar datos/información cuando sea necesario, de la que soy responsable o la de terceros.					
61	Soy capaz de controlar las formas de uso de la tecnología que se convierten en aspectos distractores.					
62	Soy capaz de mantener una actitud equilibrada entre el uso de la tecnología digital y no digital.					
63	Conozco y controlo las formas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales.					
64	Conozco y participo en los puntos de reciclaje para reducir el impacto de los restos tecnológicos en el medio ambiente (dispositivos sin uso, móviles, tóner de impresoras, baterías, etc.)					
D.5: Resolución de problemas		S	CS	O	RV	N
65	Conozco las características de los dispositivos, herramientas, entornos y servicios digitales que utiliza de forma habitual.					
66	Identifico y soluciono un problema técnico de los dispositivos digitales y/o espacios, aplicaciones y entornos con los que trabajo.					
67	Conozco y soluciono las tareas básicas de mantenimiento del ordenador para evitar posibles problemas de funcionamiento (p. ej.: actualizaciones, limpieza de disco, etc.).					

68	Soy capaz de tomar decisiones a la hora de escoger una herramienta digital para una actividad rutinaria.					
69	Conozco la compatibilidad de periféricos (micros, auriculares, impresoras, etc.) y requisitos de conectividad.					
70	Soy capaz de identificar soluciones para la gestión y el almacenamiento en la «nube», compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc. (p. ej.: Drive, One Drive, Dropbox u otras).					
71	Conozco los recursos digitales adaptados al proyecto educativo de la universidad.					
72	Soy capaz de utilizar herramientas que ayuden a atender la diversidad de su aula.					
73	Soy capaz de utilizar de forma creativa las tecnologías digitales.					
74	Conozco y aplico opciones para combinar la tecnología digital y no digital para buscar soluciones en el proceso de enseñanza aprendizaje.					
75	Soy capaz de aplicar las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar mi metodología en el aprendizaje digital.					
76	Soy capaz de realizar actividades didácticas creativas para desarrollar la competencia digital con mis pares.					
77	Conozco los protocolos para actualizar e incorporar nuevos dispositivos, apps o herramientas en mi equipo de trabajo.					
78	Participo en espacios para formarme y actualizar mi competencia digital.					

Gracias por su colaboración.

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

- ⚙ Nombre: Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD)
- ⚙ Objetivo: Determinar los factores asociados a las competencias digitales y su nivel de influencia
- ⚙ Autor: Tourón, J., Martín, D., Navarro Asensio, E., Pradas, S. e Íñigo, V. (2018).
- ⚙ Adaptación: Lourdes Melina Sánchez Silva
- ⚙ Administración: Individual
- ⚙ Duración: Aproximadamente 20 minutos
- ⚙ Unidad de análisis: Cada uno de los estudiantes de la muestra
- ⚙ Ámbito de aplicación: Estudiantes los últimos ciclos de ingeniería electrónica e informática.
- ⚙ Técnica: Encuesta
- ⚙ Significación: Evalúa los factores asociados a la competencia digital.

NORMAS DE CORRECCIÓN

Descripción de niveles

Variable 1: Factores asociados

Intervalo	Nivel	Descripción
74-100	EFICIENTE	Cuando el factor personal e institucional influyen significativamente en el dominio de la competencia digital del estudiante.
47-73	REGULAR	Cuando el factor personal e institucional influyen de alguna manera en el dominio de la competencia digital del estudiante.
20-46	DEFICIENTE	Cuando el factor personal e institucional influyen de manera mínima en el dominio de la competencia digital del estudiante.

Variable 2: Competencias digitales

Intervalo	Nivel	Descripción
173-235	ALTO	Las personas que hacen uso de al menos 4 o 5 áreas de las competencias digitales; como manejo de la información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas.
110-172	MEDIO	Las personas dominan 3 o 4 áreas de las competencias digitales.
47-109	BAJO	Las personas manejan 1 o dos áreas de las competencias digitales.

BAREMOS

Variable 1: Factores asociados.

Niveles	Variable 1 [Intervalos]	Dimensión 1 [Intervalos]	Dimensión 2 [Intervalos]
EFICIENTE	74-100	19-25	55-75
REGULAR	47-73	12-18	35-54
DEFICIENTE	20-46	5-11	15-34

Variable 2: Competencias digitales.

Niveles	Variable 1 [Intervalos]	D - 1 [Intervalos]	D - 2 [Intervalos]	D - 3 [Intervalos]	D - 4 [Intervalos]	D - 5 [Intervalos]
ALTO	173-235	38-50	30-40	22-30	33-45	52-70
MEDIO	110-172	24-37	19-29	14-23	21-32	33-51
BAJO	47-109	10-23	8-18	6-13	9-20	14-32

Anexo 4:

Estadística de confiabilidad

Alfa de Cronbach	N ^a de elementos
0.956	68

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
ítem 1	234.71	790.911	0.552	0.955
ítem 2	234.50	791.478	0.578	0.955
ítem 3	235.29	813.346	0.072	0.956
ítem 4	235.54	800.259	0.287	0.956
ítem 5	235.75	791.239	0.477	0.955
ítem 6	235.08	791.210	0.638	0.954
ítem 7	235.08	805.123	0.248	0.956
ítem 8	235.04	802.216	0.309	0.955
ítem 9	234.92	780.688	0.779	0.954
ítem 10	235.13	799.418	0.349	0.955
ítem 11	235.25	795.500	0.344	0.956
ítem 12	235.08	792.688	0.484	0.955
ítem 13	235.04	804.911	0.235	0.956
ítem 14	235.42	799.558	0.308	0.956
ítem 15	235.38	796.245	0.458	0.955
ítem 16	235.17	796.319	0.479	0.955
ítem 17	235.29	800.824	0.436	0.955
ítem 18	235.33	786.928	0.480	0.955
ítem 19	235.75	780.804	0.646	0.954
ítem 20	235.04	802.737	0.263	0.956
ítem 21	234.96	783.868	0.628	0.954
ítem 22	234.83	789.188	0.602	0.954
ítem 23	234.75	802.370	0.300	0.956
ítem 24	234.71	803.433	0.331	0.955
ítem 25	234.25	806.630	0.271	0.956
ítem 26	235.00	790.696	0.523	0.955
ítem 27	234.96	786.824	0.688	0.954
ítem 28	234.63	800.592	0.336	0.955
ítem 29	235.08	782.601	0.790	0.954
ítem 30	234.96	777.607	0.793	0.954
ítem 31	235.00	784.522	0.690	0.954
ítem 32	235.13	777.853	0.715	0.954
ítem 33	235.29	781.868	0.580	0.954
ítem 34	234.92	789.471	0.586	0.955
ítem 35	234.46	808.607	0.214	0.956
ítem 36	235.04	786.216	0.582	0.954

item 37	235.04	782.042	0.631	0.954
item 38	235.38	783.984	0.585	0.954
item 39	234.75	797.413	0.469	0.955
item 40	234.92	787.645	0.626	0.954
item 41	234.83	793.449	0.745	0.954
item 42	234.79	809.129	0.200	0.956
item 43	234.58	812.601	0.136	0.956
item 44	235.04	803.172	0.310	0.955
item 45	234.83	788.841	0.714	0.954
item 46	235.13	784.114	0.825	0.954
item 47	235.00	784.261	0.696	0.954
item 48	235.00	792.957	0.544	0.955
item 49	235.00	788.174	0.710	0.954
item 50	235.21	794.781	0.634	0.955
item 51	234.79	801.303	0.510	0.955
item 52	235.08	797.558	0.410	0.955
item 53	234.92	800.862	0.437	0.955
item 54	234.88	786.897	0.694	0.954
item 55	234.96	782.042	0.701	0.954
item 56	234.92	791.297	0.586	0.955
item 57	234.75	804.630	0.323	0.955
item 58	234.83	782.145	0.759	0.954
item 59	234.88	797.940	0.436	0.955
item 60	234.83	791.710	0.588	0.955
item 61	234.67	798.232	0.473	0.955
item 62	234.79	787.998	0.596	0.954
item 63	234.88	796.288	0.441	0.955
item 64	235.04	778.042	0.706	0.954
item 65	235.92	808.167	0.101	0.957
item 66	235.17	803.362	0.291	0.956
item 67	234.58	810.167	0.122	0.956
item 68	234.38	805.462	0.219	0.956

ANEXO 5:

Certificado de validez mediante juicio de expertos.

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	COMPETENCIAS DIGITALES							
	Información y alfabetización en datos digitales							
1	Utiliza directorios de preguntas y Marcadores sociales (p. ej.: Quora, Yahoo answers, Reddit, Digg)	X		X		X		
2	Utiliza motores de búsqueda de información en Internet singulares (p. ej.: Wolfram Alpha, Zanran, Quandl, Factbites)	X		X		X		
3	Utiliza herramientas de búsqueda de información no convencionales (p. ej.: open directory project, Infomine, MEDLINEplus, Scirus, Google scholar)	X		X		X		
4	Utiliza estrategias de navegación por internet (p. ej.: búsquedas, filtros, uso de operadores, comandos específicos, uso de operadores de búsqueda, etc.).	X		X		X		
5	Utiliza estrategias para búsqueda, localización y selección de información en distintos soportes o formatos (texto, vídeo).	X		X		X		
6	Conoce las reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web (actualizaciones, citas, fuentes)	X		X		X		
7	Utiliza los criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital, etc.	X		X		X		
8	Utiliza herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos (p. ej.: Drive, Box, Dropbox, Office 365, etc.).	X		X		X		
9	Maneja Herramientas para recuperar archivos eliminados, deteriorados, inaccesibles, con errores de formato, etc.	X		X		X		
10	Conoce estrategias de gestión de la información (empleo de marcadores, recuperación de información, clasificación, etc.)	X		X		X		
	Comunicación y colaboración	X		X		X		
1	Maneja herramientas básicas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, vídeo conferencia, etc.	X		X		X		
2	Muestra proactividad en la difusión de noticias en redes sociales respetando las prácticas de citación y referencias	X		X		X		
3	Forma parte activa de plataformas, redes, comunidades, colaborando en redes sociales y comunidades en línea para recibir y transmitir información	X		X		X		

4	Conoce experiencias o investigaciones educativas de otros que puedan aportarme contenidos.	X		X		X		
5	Usa páginas de trabajo colaborativo (p. ej.: Wikipedia o softwares libres)	X		X		X		
6	Usa páginas donde se debaten sobre un tema específico (p. ej.: foro o blog)	X		X		X		
7	Conoce y cumple las normas básicas de comportamiento en la comunicación a través de la red.	X		X		X		
8	Toma conciencia de mi identidad en línea y de los peligros que resulta de la exposición para decidir qué información personal publicar o no.	X		X		X		
	Creación de contenido digital	X		X		X		
1	Busca, crea, guarda y edita contenidos digitales sencillos.	X		X		X		
2	Conoce herramientas para crear grabaciones de voz (podcast).	X		X		X		
3	Maneja herramientas para producir códigos QR (Quick Response).	X		X		X		
4	Utiliza herramientas que faciliten el aprendizaje como infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc.	X		X		X		
5	Busca y selecciona recursos y objetos digitales en la red con fines educativos, los organiza en un espacio digital personal y realiza modificaciones sencillas.	X		X		X		
6	Almacena de forma organizada en dispositivos y en la nube recursos o archivos que he descargado.	X		X		X		
	La Seguridad	X		X		X		
1	Respeto los derechos de autor tanto para acceder como descargar archivos.	X		X		X		
2	Es consciente de que la información, las aplicaciones, los audiovisuales o cualquier otro producto digital que uso deben respetar los derechos de autor	X		X		X		
3	Utiliza protección para los dispositivos de amenazas de virus, malware, etc.	X		X		X		
4	Conoce los sistemas de protección de dispositivos o documentos (control de acceso, privilegios, contraseñas, etc.).	X		X		X		
5	Conoce las formas para eliminar datos/información cuando sea necesario, de la que es responsable sobre sí mismo o la de terceros.	X		X		X		
6	Conoce las formas para controlar el uso de la tecnología que se convierten en aspectos distractores.	X		X		X		
7	Conoce cómo mantener una actitud equilibrada entre el uso de la tecnología digital y no digital.	X		X		X		
8	Conoce las formas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales.	X		X		X		

9	Conoce los puntos de reciclaje para reducir el impacto de los restos tecnológicos en el medio ambiente (dispositivos sin uso, móviles, tóner de impresoras, baterías, etc.)	X		X		X		
	Resolución de problemas.	X		X		X		
1	Conoce las características de los dispositivos, herramientas, entornos y servicios digitales que utiliza de forma habitual	X		X		X		
2	Identifica un problema técnico de los dispositivos digitales y/o espacios, aplicaciones y entornos con los que trabajo	X		X		X		
3	Conoce las tareas básicas de mantenimiento del ordenador para evitar posibles problemas de funcionamiento (p. ej.: actualizaciones, limpieza de disco, etc.).	X		X		X		
4	Toma decisiones a la hora de escoger una herramienta digital para una actividad rutinaria.	X		X		X		
5	Conoce la compatibilidad de periféricos (micros, auriculares, impresoras, etc.) y requisitos de conectividad.	X		X		X		
6	Conoce las soluciones para la gestión y el almacenamiento en la «nube», compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc. (p. ej.: Drive, One Drive, Dropbox u otras).	X		X		X		
7	Conoce los recursos digitales adaptados al proyecto educativo de la universidad.	X		X		X		
8	Maneja herramientas que ayuden a atender la diversidad de su aula.	X		X		X		
9	En algunas ocasiones utiliza las tecnologías digitales de forma creativa.	X		X		X		
10	Conoce las opciones para combinar la tecnología digital y no digital para buscar soluciones en el proceso de enseñanza aprendizaje.	X		X		X		
11	Aplica las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar mi metodología en el aprendizaje digital.	X		X		X		
12	Conoce las actividades didácticas creativas desarrollar la competencia digital en el alumnado.	X		X		X		
13	Conoce las vías para actualizar e incorporar nuevos dispositivos, apps o herramientas en su labor.	X		X		X		
14	Utiliza los espacios para formarse y actualizar mi competencia digital.	X		X		X		
	FACTORES ASOCIADOS	X		X		X		
	Factores Personales	X		X		X		
1	Edad: Menos de 18 a 29 () De 30 a 39 () De 30 a 39 () De 40 a 50 ()	X		X		X		
2	Sexo: Hombre () Mujer ()	X		X		X		
3	Lugar de procedencia: Departamento () Provincia Distrito ()	X		X		X		

4	Lugar de residencia: Provincia: () Distrito ()	X	X	X		
5	La zona es considerada como: Urbana () Rural ()	X	X	X		
6	Institución Educativa que proviene : Público () Privado ()	X	X	X		
7	Población estudiantil en el aula: ()	X	X	X		
8	La frecuencia de uso de las herramientas TIC: Diario () Semanal () Mensual ()	X	X	X		
9	Trabaja: Si () No ()	X	X	X		
10	Tipo de financiamiento: Beca () Subvenciones () Préstamo () Otros ()	X	X	X		
11	Dominio de TIC: Básico () Intermedio () Avanzado ()	X	X	X		
12	Ha aplicado planes de aprendizaje basados en TIC, que integren investigación actualizada: Siempre () A veces () Nunca ()	X	X	X		
13	Las TIC, son herramientas importante en su vida personal: En acuerdo () En Desacuerdo () Indiferente ()	X	X	X		
14	Cree usted que es relevante conocer las TIC, para su futura práctica profesional: En acuerdo () En Desacuerdo () Indiferente ()	X	X	X		
15	Que le motivo aprender herramientas digitales: Estudio () Profesión () Trabajo ()	X	X	X		
16	Me siento preparado para integrar las TIC en mi futuro profesional: En acuerdo () En Desacuerdo () Indiferente ()	X	X	X		
17	Las TIC me ayudara a economizar el esfuerzo y el trabajo académico durante mis estudios: En acuerdo () En Desacuerdo () Indiferente ()	X	X	X		
	Factores Institucionales	X	X	X		
1	La institución destina recursos financieros para el uso efectivo de las TIC.	X	X	X		
2	La institución presta apoyo financiero a quien lo solicite para participar en comunidades de práctica, aprendizaje permanente, liderazgo y productividad	X	X	X		
3	Participa activamente en las bibliotecas virtuales de la universidad en su aprendizaje.	X	X	X		
4	Hace uso de las TIC en el aula de clases y las aprovecho para mi aprendizaje profesional	X	X	X		
5	Se hace uso apropiado por parte de los estudiantes de la infraestructura y se tiene el apoyo de medios y recursos tecnológicos para la formación académica.	X	X	X		
6	Se promueve en la institución universitaria el uso de las TIC en el aula de clases y para el aprendizaje profesional	X	X	X		

7	Emplea siempre datos para tomar decisiones respecto a la adquisición y/o uso de recursos TIC en mi clase.	X		X		X		
8	La institución universitaria ofrece o asegura soporte técnico para la implementación de nuevos recursos digitales.	X		X		X		
9	Apoya en la implementación de políticas estudiantiles relacionadas con responsabilidades éticas y legales para toda la comunidad universitaria.	X		X		X		
10	Las TIC, se encuentra en el plan curricular de su estudio.	X		X		X		
11	Los docentes de la universidad demuestran conocimiento y dominio sobre los TIC en sus sesiones curriculares.	X		X		X		
12	Fiscalización en los estándares de la correcta implementación de las TIC por parte del estado.	X		X		X		
13	Apoya en el desarrollo e innovación de habilidades en los alumnados por parte del estado.	X		X		X		
14	Apoyo por parte de asociaciones o grupos que incentivan o promueven el correcto uso de las TIC y los recursos de aprendizaje digital.	X		X		X		
15	Existe liderazgo proactivo en el desarrollo de una visión compartida para la tecnología educativa entre todos los interesados en la educación, incluidos los maestros y el personal de apoyo, los administradores de la escuela y el distrito, los formadores de maestros, los estudiantes, los padres y la comunidad.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: BERAUN BERAUN EMIL RENATO **DNI:** 40228223

Especialidad del validador: EPISTEMÓLOGO

09 de octubre del 2021

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

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

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



Firma del Experto Informante.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA RELACIÓN ENTRE LOS FACTORES ASOCIADOS Y LAS COMPETENCIAS DIGITALES

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia1		Relevancia2		Claridad3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	FACTORES DIGITALES							
	Información y alfabetización en datos digitales							
1	• Utiliza directorios de preguntas y Marcadores sociales (p. ej.: Quora, Yahoo answers, Reddit, Digg)	x		x		x		
2	• Utiliza motores de búsqueda de información en Internet singulares (p. ej.: Wolfram Alpha, Zanran, Quandl, Factbits)	x		x		x		
3	• Utiliza herramientas de búsqueda de información no convencionales (p. ej.: open directory project, Infomine, MEDLINEplus, Scirus, Google scholar)	x		x		x		
4	• Utiliza estrategias de navegación por internet (p. ej.: búsquedas, filtros, uso de operadores, comandos específicos, uso de operadores de búsqueda, etc.).	x		x		x		
5	• Utiliza estrategias para búsqueda, localización y selección de información en distintos soportes o formatos (texto, vídeo).	x		x		x		
6	• Conoce las reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web (actualizaciones, citas, fuentes)	x		x		x		
7	• Utiliza los criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital, etc.	x		x		x		
8	• Utiliza herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos (p. ej.: Drive, Box, Dropbox, Office 365, etc.).	x		x		x		
9	• Maneja Herramientas para recuperar archivos eliminados, deteriorados, inaccesibles, con errores de formato, etc.	x		x		x		
10	• Conoce estrategias de gestión de la información (empleo de marcadores, recuperación de información, clasificación, etc.)	x		x		x		
	Comunicación y colaboración							
1	• Maneja herramientas básicas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, vídeo conferencia, etc.	x		x		x		
2	• Muestra proactividad en la difusión de noticias en redes sociales respetando las prácticas de citación y referencias	x		x		x		
3	• Forma parte activa de plataformas, redes, comunidades, colaborando en redes sociales y comunidades en línea para recibir y transmitir información	x		x		x		
4	• Conoce experiencias o investigaciones educativas de otros que puedan aportarme contenidos.	x		x		x		
5	• Usa páginas de trabajo colaborativo (p. ej.: Wikipedia o softwares libres)	x		x		x		
6	• Usa páginas donde se debaten sobre un tema específico (p. ej.: foro o blog)	x		x		x		
7	• Conoce y cumple las normas básicas de comportamiento en la comunicación a través de la red.	x		x		x		
8	• Toma conciencia de mi identidad en línea y de los peligros que resulta de la exposición para decidir qué información personal publicar o no.	x		x		x		

	Creación de contenido digital						
1	• Busca, crea, guarda y edita contenidos digitales sencillos.	x	x	x			
2	• Conoce herramientas para crear grabaciones de voz (podcast).	x	x	x			
3	• Maneja herramientas para producir códigos QR (Quick Response).	x	x	x			
4	• Utiliza herramientas que faciliten el aprendizaje como infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc.	x	x	x			
5	• Busca y selecciona recursos y objetos digitales en la red con fines educativos, los organiza en un espacio digital personal y realiza modificaciones sencillas.	x	x	x			
6	• Almacena de forma organizada en dispositivos y en la nube recursos o archivos que he descargado.	x	x	x			
	La Seguridad						
1	• Respetar los derechos de autor tanto para acceder como descargar archivos.	x	x	x			
2	• Es consciente de que la información, las aplicaciones, los audiovisuales o cualquier otro producto digital que uso deben respetar los derechos de autor	x	x	x			
3	• Utiliza protección para los dispositivos de amenazas de virus, malware, etc.	x	x	x			
4	• Conoce los sistemas de protección de dispositivos o documentos (control de acceso, privilegios, contraseñas, etc.).	x	x	x			
5	• Conoce las formas para eliminar datos/información cuando sea necesario, de la que es responsable sobre sí mismo o la de terceros.	x	x	x			
6	• Conoce las formas para controlar el uso de la tecnología que se convierten en aspectos distractores.	x	x	x			
7	• Conoce cómo mantener una actitud equilibrada entre el uso de la tecnología digital y no digital.	x	x	x			
8	• Conoce las formas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales.	x	x	x			
9	• Conoce los puntos de reciclaje para reducir el impacto de los restos tecnológicos en el medio ambiente (dispositivos sin uso, móviles, tóner de impresoras, baterías, etc.)	x	x	x			
	Resolución de problemas.						
1	• Conoce las características de los dispositivos, herramientas, entornos y servicios digitales que utiliza de forma habitual	x	x	x			
2	• Identifica un problema técnico de los dispositivos digitales y/o espacios, aplicaciones y entornos con los que trabajo	x	x	x			
3	• Conoce las tareas básicas de mantenimiento del ordenador para evitar posibles problemas de funcionamiento (p. ej.: actualizaciones, limpieza de disco, etc.).	x	x	x			
4	• Toma decisiones a la hora de escoger una herramienta digital para una actividad rutinaria.	x	x	x			
5	• Conoce la compatibilidad de periféricos (micros, auriculares, impresoras,	x	x	x			

	etc.) y requisitos de conectividad.						
6	• Conoce las soluciones para la gestión y el almacenamiento en la «nube», compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc. (p. ej.: Drive, One Drive, Dropbox u otras).	x		x		x	
7	• Conoce los recursos digitales adaptados al proyecto educativo de la universidad.	x		x		x	
8	• Maneja herramientas que ayuden a atender la diversidad de su aula.	x		x		x	
9	• En algunas ocasiones utiliza las tecnologías digitales de forma creativa.	x		x		x	
10	• Conoce las opciones para combinar la tecnología digital y no digital para buscar soluciones en el proceso de enseñanza aprendizaje.	x		x		x	
11	• Aplica las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar mi metodología en el aprendizaje digital.	x		x		x	
12	• Conoce las actividades didácticas creativas desarrollar la competencia digital en el alumnado.	x		x		x	
13	• Conoce las vías para actualizar e incorporar nuevos dispositivos, apps o herramientas en su labor.	x		x		x	
14	• Utiliza los espacios para formarse y actualizar mi competencia digital.	x		x		x	
FACTORES ASOCIADOS							
Factores Personales							
1	Edad: Menos de 18 a 29 () De 30 a 39 () De 30 a 39 () De 40 a 50 ()	x		x		x	
2	Sexo: Hombre () Mujer ()	x		x		x	
3	Lugar de procedencia: Departamento () Provincia Distrito ()	x		x		x	
4	Lugar de residencia: Provincia: () Distrito ()	x		x		x	
5	La zona es considerada como: Urbana () Rural ()	x		x		x	
6	Institución Educativa que proviene : Público () Privado ()	x		x		x	
7	Población estudiantil en el aula: ()	x		x		x	
8	La frecuencia de uso de las herramientas TIC: Diario () Semanal () Mensual ()	x		x		x	
9	Trabaja: Si () No ()	x		x		x	
10	Tipo de financiamiento: Beca () Subvenciones () Préstamo () Otros ()	x		x		x	
11	Dominio de TIC: Básico () Intermedio () Avanzado ()	x		x		x	
12	Ha aplicado planes de aprendizaje basados en TIC, que integren investigación actualizada: Siempre () A veces () Nunca ()	x		x		x	
13	Las TIC, son herramientas importante en su vida personal: En acuerdo () En Desacuerdo () Indiferente ()	x		x		x	
14	Cree usted que es relevante conocer las TIC, para su futura práctica profesional: En acuerdo () En Desacuerdo () Indiferente ()	x		x		x	
15	Que le motivo aprender herramientas digitales: Estudio () Profesión () Trabajo ()	x		x		x	

16	Me siento preparado para integrar las TIC en mi futuro profesional: En acuerdo () En Desacuerdo () Indiferente ()	x		x		x	
17	Las TIC me ayudara a economizar el esfuerzo y el trabajo académico durante mis estudios: En acuerdo () En Desacuerdo () Indiferente ()	x		x		x	
Factores Institucionales							
1	La institución destina recursos financieros para el uso efectivo de las TIC.	x		x		x	
2	La institución presta apoyo financiero a quien lo solicite para participar en comunidades de práctica, aprendizaje permanente, liderazgo y productividad	x		x		x	
3	Participa activamente en las bibliotecas virtuales de la universidad en su aprendizaje.	x		x		x	
4	Hace uso de las TIC en el aula de clases y las aprovecho para mi aprendizaje profesional	x		x		x	
5	Se hace uso apropiado por parte de los estudiantes de la infraestructura y se tiene el apoyo de medios y recursos tecnológicos para la formación académica.	x		x		x	
6	Se promueve en la institución universitaria el uso de las TIC en el aula de clases y para el aprendizaje profesional	x		x		x	
7	Emplea siempre datos para tomar decisiones respecto a la adquisición y/o uso de recursos TIC en mi clase.	x		x		x	
8	La institución universitaria ofrece o asegura soporte técnico para la implementación de nuevos recursos digitales.	x		x		x	
9	Apoya en la implementación de políticas estudiantiles relacionadas con responsabilidades éticas y legales para toda la comunidad universitaria.	x		x		x	
10	Las TIC, se encuentra en el plan curricular de su estudio.	x		x		x	
11	Los docentes de la universidad demuestran conocimiento y dominio sobre los TIC en sus sesiones curriculares.	x		x		x	
12	Fiscalización en los estándares de la correcta implementación de las TIC por parte del estado.	x		x		x	
13	Apoya en el desarrollo e innovación de habilidades en los alumnos por parte del estado.	x		x		x	
14	Apoyo por parte de asociaciones o grupos que incentivan o promueven el correcto uso de las TIC y los recursos de aprendizaje digital.	x		x		x	
15	Existe liderazgo proactivo en el desarrollo de una visión compartida para la tecnología educativa entre todos los interesados en la educación, incluidos los maestros y el personal de apoyo, los administradores de la escuela y el distrito, los formadores de maestros, los estudiantes, los padres y la comunidad.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:**Dr. Encalada Díaz Ivan Angel**..... **DNI: ...25779339**.....

Especialidad del validador:**Doctor en Educación**.....

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

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

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

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

...08 de octubre del 2021



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA RELACIÓN ENTRE LOS FACTORES ASOCIADOS Y LAS COMPETENCIAS DIGITALES

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia1		Relevancia2		Claridad3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	FACTORES DIGITALES							
	Información y alfabetización en datos digitales	Si	No	Si	No	Si	No	
1	• Utiliza directorios de preguntas y Marcadores sociales (p. ej.: Quora, Yahoo answers, Reddit, Digg)	x		x			x	Utilizo directorios de preguntas y Marcadores sociales (p. ej.: Quora, Yahoo answers, Reddit, Digg)
2	• Utiliza motores de búsqueda de información en Internet singulares (p. ej.: Wolfram Alpha, Zanran, Quandl, Factbites)	X		X			X	Utilizo motores de búsqueda de información en Internet singulares (p. ej.: Wolfram Alpha, Zanran, Quandl, Factbites)
3	• Utiliza herramientas de búsqueda de información no convencionales (p. ej.: open directory project, Infomine, MEDLINEplus, Scirus, Google scholar)	X		X			X	Utilizo herramientas de búsqueda de información no convencionales (p. ej.: open directory project, Infomine, MEDLINEplus, Scirus, Google scholar)
4	• Utiliza estrategias de navegación por internet (p. ej.: búsquedas, filtros, uso de operadores, comandos específicos, uso de operadores de búsqueda, etc.).	X		X			X	Utilizo estrategias de navegación por internet (p. ej.: búsquedas, filtros, uso de operadores, comandos específicos, uso de operadores de búsqueda, etc.).
5	• Utiliza estrategias para búsqueda, localización y selección de información en distintos soportes o formatos (texto, vídeo).	X		X			X	Utilizo estrategias para búsqueda, localización y selección de información en distintos soportes o formatos (texto, imagen, vídeo).
6	• Conoce las reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web (actualizaciones, citas, fuentes)	X		X			X	Conozco y utilizo reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web (actualizaciones, citas, fuentes)
7	• Utiliza los criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital, etc.	X		X			X	Utilizo los criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital, etc.
8	• Utiliza herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos (p. ej.: Drive, Box, Dropbox, Office 365, etc.).	X		X			X	Utilizo herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos (p. ej.: Google Drive, OneDrive, Box, Dropbox, Office 365, etc.).
9	• Maneja Herramientas para recuperar archivos eliminados, deteriorados, inaccesibles, con errores de formato, etc.	X		X			X	Se utilizar herramientas para recuperar archivos eliminados, deteriorados, inaccesibles, con errores de formato, etc.
10	• Conoce estrategias de gestión de la información (empleo de marcadores, recuperación de información, clasificación, etc.)	x		x			x	Conozco y utilizo estrategias de gestión de la información (empleo de marcadores,

							recuperación de información, clasificación, etc.)
	Comunicación y colaboración						
1	• Maneja herramientas básicas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, vídeo conferencia, etc.	X		X			X Se utilizar herramientas básicas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, vídeo conferencia, etc.
2	• Muestra proactividad en la difusión de noticias en redes sociales respetando las prácticas de citación y referencias	X		X			X Soy proactivo en la difusión de noticias en redes sociales respetando las prácticas de citación y referencias.
3	• Forma parte activa de plataformas, redes, comunidades, colaborando en redes sociales y comunidades en línea para recibir y transmitir información	X		X			X Formo parte y participo activamente en plataformas, redes, comunidades, colaborando en redes sociales y comunidades en línea para recibir y transmitir información.
4	• Conoce experiencias o investigaciones educativas de otros que puedan aportarme contenidos.	X		X			X Investigo experiencias o investigaciones educativas de otros que puedan aportarme contenidos.
5	• Usa páginas de trabajo colaborativo (p. ej.: Wikipedia o softwares libres)	X		X			X Uso páginas para el trabajo colaborativo (p. ej.: Wikis o softwares libres)
6	• Usa páginas donde se debaten sobre un tema específico (p. ej.: foro o blog)	X		X			X Participo en comunidades virtuales donde se debaten sobre un tema específico (p. ej.: foro o blog)
7	• Conoce y cumple las normas básicas de comportamiento en la comunicación a través de la red.	X		X			X Conozco y cumpla las normas básicas de comportamiento en la comunicación a través de la red.
8	• Toma conciencia de mi identidad en línea y de los peligros que resulta de la exposición para decidir qué información personal publicar o no.	X		X			X Soy capaz y tomo conciencia de mi identidad en línea y de los peligros que resulta de la exposición para decidir qué información personal publicar o no.
	Creación de contenido digital						
1	• Busca, crea, guarda y edita contenidos digitales sencillos.	X		X			X Busco, creo, guardo y edito contenidos digitales sencillos.
2	• Conoce herramientas para crear grabaciones de voz (podcast).	X		X			X Conozco herramientas y soy capaz de crear grabaciones de voz (podcast).
3	• Maneja herramientas para producir códigos QR (Quick Response).	X		X	x		X Conozco y utilizo herramientas para producir códigos QR (Quick Response).
4	• Utiliza herramientas que faciliten el aprendizaje como infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc.	X		X			X Soy capaz de utilizar herramientas digitales que faciliten el aprendizaje como infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc.
5	• Busca y selecciona recursos y objetos digitales en la red con fines educativos, los organiza en un espacio digital personal y realiza modificaciones sencillas.	X		X			X Soy capaz de buscar y seleccionar recursos y objetos digitales en la red con fines educativos, los organizo en un espacio

							digital personal y realiza modificaciones sencillas.
6	<ul style="list-style-type: none"> Almacena de forma organizada en dispositivos y en la nube recursos o archivos que he descargado. 	X		X			Almaceno de forma organizada en dispositivos y en la nube recursos o archivos que he descargado.
	La Seguridad						
1	<ul style="list-style-type: none"> Respeto los derechos de autor tanto para acceder como descargar archivos. 	X		X			Soy capaz de respetar los derechos de autor tanto para acceder como descargar archivos.
2	<ul style="list-style-type: none"> Es consciente de que la información, las aplicaciones, los audiovisuales o cualquier otro producto digital que uso deben respetar los derechos de autor. 	X		X			Soy consciente de que la información, las aplicaciones, los audiovisuales o cualquier otro producto digital que uso debo respetar los derechos de autor.
3	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza protección para los dispositivos de amenazas de virus, malware, etc. 	X		X			Se utilizar software informático para protección de los dispositivos ante amenazas de virus, malware, etc.
4	<ul style="list-style-type: none"> Conoce los sistemas de protección de dispositivos o documentos (control de acceso, privilegios, contraseñas, etc.). 	X		X			Conozco los sistemas de protección de dispositivos o documentos (control de acceso, privilegios, contraseñas, etc.).
5	<ul style="list-style-type: none"> Conoce las formas para eliminar datos/información cuando sea necesario, de la que es responsable sobre sí mismo o la de terceros. 	X		X			Conozco las formas para eliminar datos/información cuando sea necesario, de la que soy responsable o la de terceros.
6	<ul style="list-style-type: none"> Conoce las formas para controlar el uso de la tecnología que se convierten en aspectos distractores. 	X		X			Soy capaz de controlar las formas de uso de la tecnología que se convierten en aspectos distractores.
7	<ul style="list-style-type: none"> Conoce cómo mantener una actitud equilibrada entre el uso de la tecnología digital y no digital. 	X		X			Soy capaz de mantener una actitud equilibrada entre el uso de la tecnología digital y no digital.
8	<ul style="list-style-type: none"> Conoce las formas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales. 	X		X			Conozco y controlo las formas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales.
9	<ul style="list-style-type: none"> Conoce los puntos de reciclaje para reducir el impacto de los restos tecnológicos en el medio ambiente (dispositivos sin uso, móviles, tóner de impresoras, baterías, etc.) 	X		X			Conozco y participo en los puntos de reciclaje para reducir el impacto de los restos tecnológicos en el medio ambiente (dispositivos sin uso, móviles, tóner de impresoras, baterías, etc.)
	Resolución de problemas.						
1	<ul style="list-style-type: none"> Conoce las características de los dispositivos, herramientas, entornos y servicios digitales que utiliza de forma habitual 	X		X			Conozco las características de los dispositivos, herramientas, entornos y servicios digitales que utiliza de forma habitual.
2	<ul style="list-style-type: none"> Identifica un problema técnico de los dispositivos digitales y/o espacios, aplicaciones y entornos con los que trabajo 	X		X			Identifico y soluciono un problema técnico de los dispositivos digitales y/o espacios, aplicaciones y entornos con los que trabajo.

3	<ul style="list-style-type: none"> Conoce las tareas básicas de mantenimiento del ordenador para evitar posibles problemas de funcionamiento (p. ej.: actualizaciones, limpieza de disco, etc.). 	X		X			X	Conozco y soluciono las tareas básicas de mantenimiento del ordenador para evitar posibles problemas de funcionamiento (p. ej.: actualizaciones, limpieza de disco, etc.).
4	<ul style="list-style-type: none"> Toma decisiones a la hora de escoger una herramienta digital para una actividad rutinaria. 	X		X			X	Soy capaz de tomar decisiones a la hora de escoger una herramienta digital para una actividad rutinaria.
5	<ul style="list-style-type: none"> Conoce la compatibilidad de periféricos (micros, auriculares, impresoras, etc.) y requisitos de conectividad. 	X		X			X	Conozco la compatibilidad de periféricos (micros, auriculares, impresoras, etc.) y requisitos de conectividad.
6	<ul style="list-style-type: none"> Conoce las soluciones para la gestión y el almacenamiento en la «nube», compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc. (p. ej.: Drive, One Drive, Dropbox u otras). 	X		X			X	Soy capaz de identificar soluciones para la gestión y el almacenamiento en la «nube», compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc. (p. ej.: Drive, One Drive, Dropbox u otras).
7	<ul style="list-style-type: none"> Conoce los recursos digitales adaptados al proyecto educativo de la universidad. 	X		X			X	Conozco los recursos digitales adaptados al proyecto educativo de la universidad.
8	<ul style="list-style-type: none"> Maneja herramientas que ayuden a atender la diversidad de su aula. 	X		X			X	Soy capaz de utilizar herramientas que ayuden a atender la diversidad de su aula.
9	<ul style="list-style-type: none"> En algunas ocasiones utiliza las tecnologías digitales de forma creativa. 	X		X			X	Soy capaz de utilizar de forma creativa las tecnologías digitales.
10	<ul style="list-style-type: none"> Conoce las opciones para combinar la tecnología digital y no digital para buscar soluciones en el proceso de enseñanza aprendizaje. 	X		X			X	Conozco y aplico opciones para combinar la tecnología digital y no digital para buscar soluciones en el proceso de enseñanza aprendizaje.
11	<ul style="list-style-type: none"> Aplica las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar mi metodología en el aprendizaje digital. 	X		X			X	Soy capaz de aplicar las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar mi metodología en el aprendizaje digital.
12	<ul style="list-style-type: none"> Conoce las actividades didácticas creativas desarrollar la competencia digital en el alumnado. 	X		X			X	Soy capaz de realizar actividades didácticas creativas para desarrollar la competencia digital con mis pares.
13	<ul style="list-style-type: none"> Conoce las vías para actualizar e incorporar nuevos dispositivos, apps o herramientas en su labor. 	X		X			X	Conozco los protocolos para actualizar e incorporar nuevos dispositivos, apps o herramientas en mi equipo de trabajo.
14	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza los espacios para formarse y actualizar mi competencia digital. 	X		X			X	Participo en espacios para formarme y actualizar mi competencia digital.
FACTORES ASOCIADOS								
Factores Personales								
1	Edad: Menos de 18 a 29 () De 30 a 39 () De 30 a 39 () De 40 a 50 ()	X		X			x	
2	Sexo: Hombre () Mujer ()	X		X			X	
3	Lugar de procedencia: Departamento () Provincia Distrito ()	X		X			X	
4	Lugar de residencia: Provincia: () Distrito ()	X		X			X	
5	La zona es considerada como: Urbana () Rural ()	X		X			X	

6	Institución Educativa que proviene : Público () Privado ()	x		X			x	Universidad que proviene: ...
7	Población estudiantil en el aula: ()		x		x		x	Considero que es irrelevante.
8	La frecuencia de uso de las herramientas TIC: Diario () Semanal () Mensual ()	X		X		X		
9	Trabaja: Si () No ()	X		X		X		
10	Tipo de financiamiento: Beca () Subvenciones () Préstamo () Otros ()	X		X		X		
11	Dominio de TIC: Básico () Intermedio () Avanzado ()	X		X		X		
12	Ha aplicado planes de aprendizaje basados en TIC, que integren investigación actualizada: Siempre () A veces () Nunca ()	X		X		X		
13	Las TIC, son herramientas importante en su vida personal: En acuerdo () En Desacuerdo () Indiferente ()	X		X		X		
14	Cree usted que es relevante conocer las TIC, para su futura práctica profesional: En acuerdo () En Desacuerdo () Indiferente ()	X		X		X		
15	Que le motive aprender herramientas digitales: Estudio () Profesión () Trabajo ()	X		X		X		
16	Me siento preparado para integrar las TIC en mi futuro profesional: En acuerdo () En Desacuerdo () Indiferente ()	X		X		X		
17	Las TIC me ayudara a economizar el esfuerzo y el trabajo académico durante mis estudios: En acuerdo () En Desacuerdo () Indiferente ()	X		X		X		
	Factores Institucionales					X		
1	La institución destina recursos financieros para el uso efectivo de las TIC.	X		X		X		
2	La institución presta apoyo financiero a quien lo solicite para participar en comunidades de práctica, aprendizaje permanente, liderazgo y productividad.	X		X		X		
3	Participa activamente en las bibliotecas virtuales de la universidad en su aprendizaje.	X		X		X		
4	Hace uso de las TIC en el aula de clases y las aprovecho para mi aprendizaje profesional.	X		X		X		
5	Se hace uso apropiado por parte de los estudiantes de la infraestructura y se tiene el apoyo de medios y recursos tecnológicos para la formación académica.	X		X		X		
6	Se promueve en la institución universitaria el uso de las TIC en el aula de clases y para el aprendizaje profesional	X		X		X		
7	Emplea siempre datos para tomar decisiones respecto a la adquisición y/o uso de recursos TIC en mi clase.	x		X		X		
8	La institución universitaria ofrece o asegura soporte técnico para la implementación de nuevos recursos digitales.	X		X		X		
9	Apoya en la implementación de políticas estudiantiles relacionadas con responsabilidades éticas y legales para toda la comunidad universitaria.	X		x		X		
10	Las TIC, se encuentra en el plan curricular de su estudio.	x		x			x	Las TIC, se encuentra integrada en el plan curricular de estudio .
11	Los docentes de la universidad demuestran conocimiento y dominio sobre los TIC en sus sesiones curriculares.	x		x			x	Los docentes de la universidad demuestran conocimiento y dominio de los TIC en sus sesiones curriculares.

12	Fiscalización en los estándares de la correcta implementación de las TIC por parte del estado.	x		x			x	Existe fiscalización en los estándares de la correcta implementación de las TIC en el proceso de e-a por parte del estado.
13	Apoya en el desarrollo e innovación de habilidades en los alumnados por parte del estado.	x		x		x		
14	Apoyo por parte de asociaciones o grupos que incentivan o promueven el correcto uso de las TIC y los recursos de aprendizaje digital.	x		x		x		
15	Existe liderazgo proactivo en el desarrollo de una visión compartida para la tecnología educativa entre todos los interesados en la educación, incluidos los maestros y el personal de apoyo, los administradores de la escuela y el distrito, los formadores de maestros, los estudiantes, los padres y la comunidad.	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento tiene suficiencia, es pertinente, tiene relevancia y relativa claridad, en este criterio se deben levantar las observaciones realizadas para luego ser aplicado.

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Pedro Eche Querevalú

DNI: 03883392

Especialidad del validador: Magister en Educación tecnológica, Ingeniero de Sistemas, Licenciado en educación.

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

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

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

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

Lima, 08 de octubre del 2021



Firma del Experto Informante
Mg. Ing. Pedro Eche Querevalú

ANEXO 06

Carta de presentación.



CONSTANCIA

**El(La) Coordinadora del Centro de Idiomas de la
Universidad César Vallejo - Lima:**

Hace Constar

Que el(la) Sr(ta) **SANCHEZ SILVA, LOURDES MELINA**; estudiante del Programa de **MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA** de la Universidad César Vallejo – Lima Los Olivos, ha aprobado satisfactoriamente el curso de 192 horas **INGLÉS - POSTGRADO**, obteniendo la nota de 18 (dieciocho), lo que equivale al **NIVEL A2** del MCER.

Se expide la presente constancia a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Lima, 11 de mayo de 2021

Atentamente,



Dra. Erica de Paz Berrospi
Coordinadora del Centro de Idiomas
Universidad César Vallejo – Lima Los Olivos

CID- 2021-01-LN-0023

ANEXO 07

Carta de respuesta.



Universidad Nacional
Federico Villarreal

FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRONICA E INFORMATICA

DECANATO

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

Breña, 25 de octubre del 2021.

OFICIO N° 076-2021-D-FIEI-UNFV

Ruth Angélica Chicana Becerra

Coordinadora General de Programas de Posgrado Semipresenciales de la
Universidad César Vallejo

Referencia: Carta P.587-2021-UCV-EPG-SP

Es grato dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y, en atención al documento de la referencia, autorizo a Lourdes Melina Sánchez Silva para que realice el trabajo de investigación titulado "Factores asociados a las competencias digitales en estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, 2021, la cual se desarrollará en la Facultad de Ingeniería Electrónica e Informática de la UNFV.

Se expide este documento a su solicitud para los fines convenientes.

Atentamente,



Dr. LUIS HUMBERTO MANRIQUE SUAREZ
Decano (e)

ANEXO 8

Cálculo del tamaño de la muestra

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N - 1)E^2 + Z^2pq}$$

Donde

n = Tamaño de muestra a determinar (102.80)

N = Tamaño de la población (140)

Z = Nivel de confianza = (1.96)

p = probabilidad de varianza = (0.5)

q = no probabilidad = (0.5)

E = margen de error = (0.05)

Reemplazando:

$$n = \frac{140 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{(140 - 1) \times 0.05^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

n= 103 estudiantes.