

DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS DE LA EDUCACIÓN

TOMO 1

CAPÍTULO

4



DOI: <https://doi.org/10.53595/eip.006.2022.ch.4>

**Análisis comparativo de la competencia
digital en estudiantes de educación
secundaria**

**Yolanda Felicitas Soria Pérez
Yvonne de Fátima Sebastiani Elías
Yolanda Lujano Ortega**



EIP EDITORIAL
IDICAP
PACÍFICO

Análisis comparativo de la competencia digital en estudiantes de educación secundaria

Yolanda Felicitas Soria Pérez

Universidad César Vallejo

<https://orcid.org/0000-0002-1171-4768>

ysoria@ucv.edu.pe



Docente investigadora, Dra. en Administración de la Educación y Mg. en Docencia Universitaria. Bachiller y Licenciada en Educación. Asesora, revisora, jurado de tesis. Posdoctorado Didáctica de la Investigación Científica. Miembro Comité Científico en Revista Científica Paian.

Yvonne de Fátima Sebastiani Elías

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

<https://orcid.org/0000-0003-1971-4807>

ysebastiani@unprg.edu.pe



Docente investigadora Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo-Lambayeque. Mg. Docencia Universitaria e Investigación Educativa. Dra. Ciencias de la Educación. Dra. Gestión Universitaria. Posdoctorado Didáctica de la Investigación Científica. Miembro Comité Científico en Revista Paian. Directora Unidad de Investigación FACHSE-UNPRG.

Yolanda Lujano Ortega

Universidad Nacional del Altiplano Puno

<https://orcid.org/0000-0001-7178-3346>

ylujano@unap.edu.pe



Docente de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, Licencia en Educación, Magister en Didáctica en la Educación Superior, Segunda Especialidad en Didáctica Universitaria, en Psicología Educativa, docente en el nivel Secundario, Miembro Comité Científico en Revista Científica Paian y Posdoctorado en Didáctica de la Investigación Científica.

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

COMPARATIVE ANALYSIS OF DIGITAL COMPETENCE IN SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Yolanda Felicitas Soria Pérez

Yvonne de Fátima Sebastiani Elías

Yolanda Lujano Ortega

RESUMEN

La competencia digital es una temática que el contexto de pandemia a nivel mundial ha movilizado diferentes aspectos tanto sociales, culturales, educativos, salud, trabajo entre otros. Por lo que las personas en general se han visto obligados a adaptarse bruscamente a estos cambios. En ese sentido, en el ámbito educativo tanto docentes como estudiantes, hasta padres de familia se han visto inmersos en los entornos virtuales, desarrollando la competencia digital empíricamente o en algunos casos con apoyo. Por ello, el estudio estuvo orientado a determinar las diferencias existentes en la competencia digital de los estudiantes del primer al tercer grado de secundaria de cuatro instituciones educativas públicas, durante el periodo 2022. Es un estudio de carácter cuantitativo por que se recurrió al uso de la estadística descriptiva para el análisis de datos, de naturaleza empírica, según su finalidad fue una investigación básica con diseño no experimental y transversal, y de nivel descriptivo comparativo. Se utilizó la técnica de la encuesta que fue remitida vía on line a través de un cuestionario con opciones múltiples para la respuesta de los 256 participantes de la muestra. Uno de los principales resultados evidencia que dos grupos son diferentes en su competencia digital, el nivel predominante es intermedio. Se concluye que la competencia digital se desarrolla en niveles diferentes en dos grupos de estudio, resaltando que dichos grupos también guardan una marcada diferencia social, cultural y contextual.

Palabras clave: Competencia digital, estudiantes, manejo de información.

ABSTRACT

Digital competence is a theme that the context of the global pandemic has mobilized different social, cultural, educational, health, and work aspects, among others. So people in general have been forced to abruptly adapt to these changes. In this sense, in the educational field, both teachers and students, even parents, have been immersed in virtual environments, developing digital competence empirically or in some cases with support. Therefore, the study was aimed at determining the existing differences in the digital competence of students from the first to the third grade of secondary school from four public educational institutions, during the period 2022. It is a quantitative study because the use of descriptive statistics for data analysis, of an empirical nature, according to its purpose was basic research with a non-experimental and cross-sectional design, and a comparative descriptive level. The survey technique was used, which was sent online through a questionnaire with multiple options for the response of the 256 participants in the sample. One of the main results shows that two groups are different in their digital competence, the predominant level is intermediate. It is concluded that digital competence is developed at different levels in two study groups, highlighting that these groups also have a marked social, cultural and contextual difference.

Keywords: Digital competence, students, information management.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las competencias digitales (CD) han ingresado con mucho énfasis en el campo de la educación, contribuyendo a optimizar el proceso de aprendizaje cuando se hace un uso ético, responsable y crítico de las tecnologías de la información (Intef, 2017), convirtiéndose las habilidades digitales en elementos fundamentales para que los jóvenes puedan insertarse con facilidad en el campo laboral. Así, para evaluar el nivel adquirido de estas competencias digitales, desde el 2013, la Comisión Europea ha proporcionado el Marco de la Competencia Digital para Ciudadanos (DigComp), un lenguaje común que se utiliza como referencia en varios países y regiones en Europa para describir la competencia digital (Aupex, 2018).

Los actuales estudiantes forman parte de una generación que hace uso temprano de las tecnologías, por eso son llamados nativos tecnológicos, generación en red, generación millennial, generación nintendo, entre otros, sin embargo, no necesariamente el hecho de haber nacido en el auge de la era tecnológica implica que los estudiantes dominen el uso de las tecnologías o sean competentes digitalmente. Pueden tener facilidad para los video juegos, play station, juegos en línea, pero tienen dificultades para buscar y procesar información relevante para sus tareas escolares (Morduchowicz, 2016).

El uso de las redes sociales en los estudiantes permite el intercambio de información, la comunicación a escala global, el autoaprendizaje, así como el contacto con expertos de diferentes latitudes del planeta (Pornsakulvanich, 2017). Sin embargo, hay una constante preocupación respecto a los dispositivos digitales utilizados por los estudiantes en el aula, la forma de utilizarlos y cómo contribuyen en su proceso de aprendizaje, resultando básico para saber los estilos de comunicación virtual de los estudiantes como las estrategias aplicadas por el docente al momento de diseñar la sesión (Saldís et al., 2015).

En este contexto se plantea la pregunta de investigación ¿Qué diferencias existe en el nivel de competencia digital de los estudiantes del primer al tercer grado de secundaria de cuatro instituciones educativas públicas, durante el periodo 2022?; Problemas específicos ¿Qué diferencias existe entre y dentro de los grupos de estudio?; ¿Qué nivel de competencia digital presentan los estudiantes de los cuatro grupos de estudio?

La relevancia del estudio radica en que a partir de los resultados se tendrá información válida del nivel de CD de los estudiantes para la toma de decisiones de las autoridades educativas, directivos y docentes, de tal forma que puedan plantear medidas de solución en relación con la implementación de plataformas virtuales que faciliten el proceso de enseñanza – aprendizaje, donde la interacción sea monitoreada por los docentes. Asimismo, el aporte para que los estudiantes tengan conocimiento sobre su nivel de y sugerencias de cómo pueden mejorar en componentes de la CD que la sociedad de la información exige.

El estudio estuvo orientado a determinar las diferencias existentes en el nivel de competencia digital de los estudiantes del primer al tercer grado de secundaria de cuatro instituciones educativas públicas, durante el periodo 2022 y como objetivo secundario; establecer las diferencias existentes entre y dentro de los grupos de estudio; describir el nivel de competencia digital que presentan los estudiantes de los cuatro grupos.

La hipótesis planteada fue que existen diferencias significativas en el nivel de competencia digital de los estudiantes del primer al tercer grado de secundaria de cuatro instituciones educativas públicas, durante el periodo 2022

El abordaje teórico permitió conocer el estado del arte desde diferentes contextos. El estudio realizado por Pons et al. (2016) bajo el enfoque mixto, con el fin de identificar variables predictivas asociadas al nivel de dominio de la competencia digital. La población estuvo compuesta por 291.551 estudiantes matriculados en centros de primaria y secundaria de la provincia de Sevilla, del cual se obtuvo una muestra de 1881 estudiantes a través del muestreo por conglomerados. Se confirmó la

bondad de ajuste del modelo propuesto mediante la Prueba Ommibus=0,000 con un $R^2=0,239$ y Test de Hosmer Lemeshow=0,193. En cuanto a la capacidad predictiva, la variable internalización es la que mayor peso obtiene (Exp(B)=2,233), seguida de uso (Exp(B)=1,627) y bienestar emocional (Exp(B)=1,454).

Con el objetivo de comprobar si el “Programa interuniversitario de especialización en competencias comunicativo-digitales de Pérez y Hernández (2020) realizado bajo la metodología de “affective e-Learning. El grupo estuvo conformado por 109 participantes de Educación Primaria de las facultades de educación, el instrumento de 49 ítems tuvo una estabilidad de escala aplicada con un Alfa de Cronbach de 0,786. Se encontraron diferencias significativas entre el pretest y el postest en la comprensión y aplicación de habilidades de la competencia digital, en términos de mejora en las destrezas de configuración, uso, autonomía, análisis, búsqueda y cumplimiento de estándares. Los resultados encontrados apoyaron la efectividad de aplicar un modelo de affective e-learning que se ajuste a los distintos ritmos y estilos de aprendizaje del grupo de estudiantes en su formación universitaria.

Utilizando una metodología cuantitativa, Pérez (2022) realizó un estudio exploratorio sobre el nivel de competencia digital que los estudiantes perciben de ellos mismos y de sus profesores. Recopiló datos mediante dos cuestionarios, distribuidos a una muestra de 120 estudiantes taiwaneses de español. Encontró un alto grado de satisfacción en un 88.3% para las clases presenciales a diferencia del 45% de las clases virtuales, así, solo para el 11.6% de los encuestados les resultaba interesante las clases virtuales, evidenciándose en los estudiantes carencias significativas en la adquisición de la competencia digital, ya que no necesariamente los jóvenes por ser nativos digitales han desarrollado pertinentemente la competencia digital.

En otra investigación, Barbudo et al. (2021) identificaron las competencias digitales que se han evaluado en los estudiantes de Educación Secundaria que emplean las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramientas de apoyo en sus labores escolares y en sus relaciones personales; el estudio se fundamentó a través de la estrategia PEO (participantes, exposición y observación); la búsqueda de información se realizó a través de las diversas bases de datos y se seleccionaron 48 artículos con base a los criterios de inclusión, llegando a la conclusión que los estudiantes utilizan en forma permanente la tecnología y la información y que se necesita valorar las competencias digitales para la formación de personas competentes.

El nivel de desarrollo de conocimientos y capacidades de la competencia digital fue un tema de interés en el estudio de Paredes et al. (2019), aplicaron métodos mixtos de investigación cualitativa y cuantitativa como las entrevistas presenciales semiestructuradas. Los principales hallazgos del análisis cualitativo fue la presencia de la tecnología en las aulas madrileñas, orientados a la indagación con motores de búsqueda y el amplio conocimiento de la importancia de la identidad digital entre los estudiantes. En lo cuantitativo, al aplicar la prueba Ecodies19, a los estudiantes de 6º de primaria de la Comunidad de Madrid, obtuvieron bajos resultados en la evaluación de la competencia digital.

Valverde et al. (2020) realizaron una investigación para buscar información sobre ciencia, y lograr la alfabetización científica de las personas, hallando como resultados que los estudiantes están en un nivel básico para buscar y filtrar información, sin reflexión previa sobre la información a buscar, sin planificar sus acciones de indagación, por tanto, su competencia digital de búsqueda no es acorde a los procedimientos propios del trabajo científico.

Respecto a la autopercepción que tienen los estudiantes sobre competencia digital, Fernández (2018) planteó conocer la percepción del nivel de competencia digital del alumnado del 4º de Educación Secundaria Obligatoria de un centro de Región de Murcia, utilizó la técnica de encuesta a un grupo de alumnos y la técnica de grupo de discusión con el profesorado, empleando en ambos casos dimensiones de análisis comunes. El estudio abordó una investigación no experimental, descriptiva con finalidad evaluativa y de carácter transversal, formado por 16 alumnos. El hallazgo demostró que el estudiante de modalidad digital es más competente que los de modalidad tradicional, porque se sienten más motivados, prestan más atención, hay más participación y trabajo colaborativo,

aunque siempre hay aspectos por mejorar como la conectividad que debe ser eficiente, cuidar que el alumno no se distraiga con las herramientas digitales y el seleccionar un material didáctico digital adecuado al proceso formativo.

A nivel de Latinoamérica, Henríquez et al. (2018), presentaron en los hallazgos que la competencia digital mejor desarrollada en los estudiantes es la búsqueda y acceso a la información, mientras el aprendizaje social es menos desarrollado. Resaltaron la preocupación del gobierno chileno, quienes desde el 2008 vienen trabajando el marco de referencia para la competencia digital con evaluaciones periódicas y el caso de México donde se han reportado la mayor cantidad de estudios sobre competencia digital. Recomendando potenciar marcos de referencia particulares del contexto latinoamericano para evaluar la competencia digital en los estudiantes.

Cuando se hace referencia al término competencia, en su concepción multifacética, se relaciona con el campo laboral, con un saber hacer, con empoderamiento, habiéndose enriquecido su definición, hasta enfocarla como macro habilidades que combinan conocimientos, capacidades, actitudes y el desempeño dentro de la ética profesional, que le permita a la persona manejar la complejidad, la adaptación al cambio, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación que reúna características como efectiva eficiente, creativa, crítica, participativa que lleve al estudiante al empoderamiento (Ferrari, 2012 citado por Martínez et al., 2021).

El uso de las tecnologías es inminente, surge así la necesidad de innovar la educación fortaleciendo en los estudiantes las competencias digitales necesarias para asumir los retos del presente siglo, que se vio alterado con la emergencia sanitaria a nivel mundial y donde se tuvo que migrar de la presencialidad al trabajo on line. Participar de la cultura digital, donde la competencia digital se convierte en el elemento para vivir, trabajar y participar en la sociedad del conocimiento (Martínez et al., 2021).

En los países en vías de desarrollo como Perú, el acceso a los dispositivos móviles de dominio universal ha sido siempre una preocupación, porque se convirtieron en elementos fundamentales para los diversos aspectos de la vida en sociedad entre ellos el educativo. Dentro de estos dispositivos el M-learning se convierte en herramienta fundamental para motivar la participación de los estudiantes, aunque el proceso es lento porque los costos de acceso bajaron con los softwares libres, el desarrollo de hardware sigue siendo limitado (Tan y So, 2014).

Los estudiantes utilizan con mucha facilidad las herramientas digitales, siendo necesario verificar el desarrollo de la competencia digital, y para saber, cómo se viene trabajando en las instituciones educativas, cuáles son los logros de los estudiantes, cuáles son las dificultades que enfrentan, cómo es el reforzamiento que se les brinda en las instituciones educativas, son interrogantes que el Ministerio de Educación (Minedu) se plantea y a partir de ello, viene promoviendo el fortalecimiento de la competencia digital mediante la Estrategia Nacional de Tecnologías Digitales como parte del Modelo de Inteligencia Digital (MID) al 2030 (Minedu, 2017).

Teniendo en cuenta que en la estrategia digital se busca formar en los estudiantes tres competencias básicas: ciudadanía, creatividad y emprendimiento digitales (Minedu, 2017), para potenciar su proceso formativo, generando un aprendizaje autónomo, responsable, ético, y así mejorar sus estilos de vida y por ende el desarrollo del país. Se hace necesario repensar el currículo poniendo énfasis en habilidades que le permitan desenvolverse en un mundo dominado por la información y su transformación en conocimiento (Muhajir et al., 2019).

En el marco de la competencia digital para enfrentar los desafíos de la sociedad, García-Pérez et al. (2021) precisan las habilidades para trabajar en el futuro :1. sensibilización, 2. inteligencia social, 3. pensamiento novedoso y adaptativo, 4. competencia intercultural, 5. pensamiento computacional, 6. alfabetización digital, 7. transdisciplinariedad, 8. mentalidad de diseño, 9. gestión de la carga cognitiva y 10. colaboración virtual. Habilidades fundamentales que debemos potenciar en los estudiantes para que cuenten con las herramientas necesarias para desenvolverse con eficiencia y eficacia en el mundo.

Así, en la última versión DigComp 2.2. se estructuran cinco áreas de la competencia: 1. Búsqueda y gestión de información y datos, 2. Comunicación y colaboración, 3. Creación de contenidos digitales, 4. seguridad y 5. resolución de problemas (Vuonkari et al 2022 citado por Guitert y Romeu, 2022) se espera que un alto porcentaje de la ciudadanía tenga competencias digitales básicas para el 2030, dentro de los objetivos del Plan de acción del pilar europeo de derechos sociales.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se enmarca en el enfoque cuantitativo toda vez que la recopilación de datos estuvo orientada con fines de medición y uso de la estadística para el análisis de datos (Coello et al., 2012). De acuerdo con su finalidad es básica ya que se hizo una revisión de literatura o marco teórico y a partir de los resultados aportar a dicho conocimiento (Gabriel-Ortega, 2017). En cuanto al diseño es no experimental dado que no se hizo manipulación deliberada de la variable de estudio, si no que se observó tal cual acontece en el contexto educativo de los estudiantes de secundaria, asimismo, es transversal porque los datos se recopilaron en un solo tiempo (Arias, 2021). Es de nivel comparativo porque se fundamenta en el “acto de observar dos o más cosas para descubrir sus relaciones o estimar sus diferencias y semejanzas” (Piovan y Krawczyk, 2017, p. 823), en este caso comparar el nivel de competencia digital que presentan los estudiantes del primer al tercer grado de secundaria en las cuatro instituciones educativas.

La población accesible estuvo constituida por el conjunto de sujetos que pertenecen a la población blanco, que están disponibles para la investigación (Otzen y Manterola, 2017), tal como se muestra en la tabla 1:

Se consideró como criterios de inclusión a todos los estudiantes matriculados en el año lectivo 2022 pertenecientes al primero, segundo y tercer grado de secundaria de las cuatro instituciones educativas que respondieron al instrumento compartido mediante un enlace de formulario por grupos de WhatsApp previa solicitud de consentimiento informado. Y como criterios de exclusión se consignó a estudiantes que no pertenecen a los grados mencionados de las cuatro instituciones educativas ni de otras instituciones educativas.

Tabla 1
Población de estudio

I. E. San José de Chiclayo	I. E. Juan Manuel Iturregui de Lambayeque	I. E. María Auxiliadora de Puno	I. E. Alfredo Rebaza Acosta Cono Norte de Lima	Total
107	148	160	347	762

La muestra de estudio cumple con el criterio de representatividad dado que se ha seguido un procedimiento estadístico para la determinación de la cantidad, con un margen de error de $\pm 5\%$, obteniéndose un tamaño muestral de 256 participantes de las cuatro instituciones, quedando distribuido de acuerdo a la tabla 2.

A cada subgrupo poblacional, se aplicó el muestreo aleatorio simple, procediendo a realizar un sorteo para seleccionar a los participantes de la muestra en cada subgrupo hasta completar el total (López, 2004).

A La técnica que permitió la recopilación de datos fue la encuesta virtual (Arias, 2020) vía formulario de Google <https://forms.gle/g7q7MncfDUMQzwbc7>. El instrumento fue un cuestionario conformado por 29 reactivos adaptado de Carrera et al. (2011), con opciones múltiples de respuesta de nunca, casi nunca, casi siempre y siempre. Contó con validez por juicio de expertos que evidenciaron la claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia del instrumento, posteriormente fue determinada la confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach que reportó un resultado de 0,918 que según George & Mallery (2003) $> 0,80$ es bueno.

Tabla 2

Muestra de estudio representativo aplicando factor de afijación

Instituciones educativas	Población institucional	Peso proporcional	Muestra por cada institución
I. E. San José de Chiclayo	107	14%	36
I. E. Juan Manuel Iturregui de Lambayeque	148	19,4%	50
I. E. María Auxiliadora de Puno	160	21%	54
I. E. Alfredo Rebaza Acosta de Lima	347	45,6%	116
Población/muestra total	762	100%	256

La técnica que permitió la recopilación de datos fue la encuesta virtual (Arias, 2020) vía formulario de Google <https://forms.gle/g7q7MncfDUMQzwb7>. El instrumento fue un cuestionario conformado por 29 reactivos adaptado de Carrera et al. (2011), con opciones múltiples de respuesta de nunca, casi nunca, casi siempre y siempre. Contó con validez por juicio de expertos que evidenciaron la claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia del instrumento, posteriormente fue determinada la confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach que reportó un resultado de 0,918 que según George & Mallery (2003) > 0,80 es bueno.

La ética en investigación estuvo presente a través de los principios de autonomía, ya que los estudiantes por medio de sus tutores manifestaron su libre voluntad de participar en el presente estudio, garantizando en todo momento el respeto a sus respuestas sin juzgamiento; asimismo, toda la información consignada se hizo en el marco del estilo de redacción APA en su séptima versión en inglés y cuarta versión en español, citando y referenciando a los autores correspondientes. El análisis de datos para la contrastación de hipótesis se realizó mediante la prueba Anova para más de tres grupos independientes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Luego de la recolección y análisis de datos realizado mediante la prueba estadística de Anova con la finalidad de determinar las diferencias que existe en el nivel de competencia digital de los cuatro grupos de estudiantes de primero, segundo y tercer grado de educación secundaria que se presenta a continuación:

H_0 = No hay diferencias entre los grupos; H_1 = Si hay diferencia entre los grupos

Tabla 3

Resultados de contraste mediante la prueba de comparación de Anova para la I. E. Alfredo Rebaza Acosta

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	2621.899	3	873.966	3.986	0.008
Dentro de grupos	55248.222	252	219.239		
Total	57870.121	255			

El resultado del valor p (sig.) 0,008 demuestra que es menor a 0,05, por lo que se determina que no todas las medias son iguales y se rechaza la H_0 . El resultado evidencia que existe diferencias

en el promedio de la competencia digital de los estudiantes de primero, segundo y tercer grado secundaria entre uno o más de los cuatro grupos que forman parte del estudio.

Tabla 4
Reporte comparativo entre y dentro de los grupos de estudio

(I) Instituciones educativas		Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Alfredo Rebaza Acosta	San José	7.089	2.825	0.101	-0.86	15.04
	María Auxiliadora	7,089*	2.439	0.040	0.22	13.95
	Manuel Iturregui	4.462	2.505	0.368	-2.59	11.51
San José	Alfredo Rebaza Acosta	-7.089	2.825	0.101	-15.04	0.86
	María Auxiliadora	0.000	3.186	1.000	-8.97	8.97
	Manuel Iturregui	-2.627	3.236	0.883	-11.74	6.48
María Auxiliadora	Alfredo Rebaza Acosta	-7,089*	2.439	0.040	-13.95	-0.22
	San José	0.000	3.186	1.000	-8.97	8.97
	Manuel Iturregui	-2.627	2.906	0.845	-10.81	5.55
Manuel Iturregui	Alfredo Rebaza Acosta	-4.462	2.505	0.368	-11.51	2.59
	San José	2.627	3.236	0.883	-6.48	11.74
	María Auxiliadora	2.627	2.906	0.845	-5.55	10.81

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

El reporte de la tabla 4 en el valor p (sig.), al comparar la I. E. Alfredo Rebaza Acosta con las tres instituciones educativas se aprecia que es menor a 0,05 únicamente al comparar con la I. E. María Auxiliadora de Puno, lo que indica que las medias entre los dos grupos son diferentes; no encontrándose diferencias significativas respecto a las dos instituciones educativas. Por otro lado, al contrastar la I. E. San José de Chiclayo se evidencia que el valor p es mayor respecto a los tres grupos; lo que significa que las medias son iguales. En la misma línea, en lo referente al contraste entre la I. E. Juan Manuel Iturregui de Lambayeque y las tres instituciones educativas, al ser p mayor a 0,05 no se identifica diferencias entre los grupos. Finalmente, la contrastación de la I. E. María Auxiliadora de Puno frente a las tres instituciones solo se confirma que es diferente respecto a la I. E. Alfredo Rebaza Acosta.

En la tabla 5 se observa la descripción de resultados en frecuencia y porcentajes por institución educativa. El 68% de estudiantes de la I. E. de Los Olivos presentan un nivel intermedio de CD, el 19.8% logran un nivel avanzado y el 10.4% se ubica en nivel básico. El grupo de estudiantes de la I. E. de Chiclayo en su mayoría representado en el 50% presenta en un nivel básico, 38.9% está en intermedio y solo el 4% logra una competencia digital avanzada. Asimismo, los estudiantes de la I. E. de Lambayeque tienen una CD en nivel intermedio de acuerdo con el 60%, en básico el 32% y avanzado un 8% de estudiantes. Por último, los estudiantes de la I. E. de Puno en su mayoría tienen un nivel intermedio (59.3%), el 37% tiene una CD básica y un pequeño grupo de 3.7% logra el nivel avanzado.

Tabla 5

Comparativo según nivel de la competencia digital en estudiantes de secundaria de las cuatro instituciones educativas

Nivel de competencia digital	I. E. Alfredo Rebaza Acosta - Lima		I. E. San José de Chiclayo		I. E. Juan Manuel Iturregui - Lambayeque		I. E. María Auxiliadora - Puno	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Avanzado	12	10.4	4	11.1	4	8	2	3.7
Básico	23	19.8	18	50	16	32	20	37
Intermedio	81	69.8	14	38.9	30	60	32	59.3
Total	116	100	36	100	50	100	54	100

El principal resultado de la investigación determinó que existe por lo menos en uno de los grupos diferencias significativas en la media de la CD de los estudiantes. Esto significa que, por lo menos uno de los grupos se diferencia en cuanto a los niveles de CD, considerando que esos niveles pueden ser entre básico, intermedio o avanzado, acorde al instrumento de medición utilizado.

En estudios previos revisados se encontró resultados similares, los cuales avalan el hallazgo, es así como Chiecher (2020) estableció que los jóvenes de esta generación son diferentes en relación con sus CD y habilidades para el manejo de la información, ya que los jóvenes del nivel universitario y carrera de Ingeniería evidencian mayor desarrollo, pero que en aspectos como descargar música los estudiantes de nivel secundaria presentaron ventajas. Las diferencias también se presentan cuando la comparación se da con relación al género, Palacios et al. (2022) determinó que las mujeres obtuvieron puntuaciones más altas frente a los varones en las CD, sin embargo, cuando se pregunta sobre la competencia percibida son los varones los que tienen mayor puntuación.

Previamente, Pérez-Escoda et al. (2021) también arribaba a resultados similares al evidenciar que las diferencias estadísticamente comprobadas se dan en aspectos comunicacionales donde las mujeres hacen mayor uso del internet que los varones, en la seguridad digital las mujeres son más preventivas, pero en la resolución de problemas como la configuración de los dispositivos o plataformas son los varones quienes presentan ligera ventaja. Otro estudio que da soporte a los resultados es lo que evidenció Cabezas et al. (2017) al sostener que los varones jóvenes desarrollan aspectos asociados al conocimiento y manejo de información frente a los varones de más edad que desarrollan aspectos de la actitud para CD.

El análisis comparativo realizado en inter grupos estableció que la diferencia solo está entre dos de los cuatro grupos, donde se puede destacar entre algunas de las razones para la diferencia aspectos culturales, sociales y geográficos, dado que la diferencia identificada estuvo entre los grupos de estudiantes que pertenecen a una institución educativa ubicada en la ciudad de Puno versus los estudiantes que pertenecen a la institución educativa ubicada en la ciudad capital, Lima.

En la parte descriptiva se aprecia que en general los cuatro grupos de estudiantes de las instituciones educativas de Lima, Chiclayo y Puno tienen un nivel intermedio de CD; asimismo, el grupo de estudiantes que logran el nivel avanzado fueron de la Institución educativa de Chiclayo y Lima, seguida por Lambayeque y Puno; en el nivel básico se aprecia un buen porcentaje de estudiantes de las cuatro instituciones que forman parte del estudio entre el 16% y 37%.

CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos se derivan las siguientes conclusiones: la competencia digital de los estudiantes es diferente principalmente entre dos instituciones educativas, geográficamente ubicadas en Lima y Puno. La diferencia existente no es el aspecto de fondo, si no los niveles en las

que se da dicha diferencia. En ese sentido, el análisis descriptivo permitió evidenciar que en los cuatro grupos existe un buen porcentaje de estudiantes que presentan un nivel básico de CD, lo cual es preocupante, habiendo pasado dos años de trabajo remoto bajo entornos virtuales de aprendizaje.

De allí la necesidad de innovar la educación fortaleciendo en los estudiantes las competencias digitales para asumir los retos del presente siglo, como elemento para vivir, trabajar y participar en la sociedad del conocimiento. Seguir trabajando el marco de referencia para la competencia digital con evaluaciones periódicas, respecto a los dispositivos digitales utilizados por los estudiantes en el aula, forma de uso y su aplicación en el proceso de aprendizaje. Es fundamental repensar el currículo poniendo énfasis en habilidades que le permitan desenvolverse en un mundo dominado por la información y su transformación en conocimiento (Muhajir et al., 2019).

REFERENCIAS

- Arias, J. L. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Enfoques Consulting EIRL
- Arias, J. L. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL
- Asociación de Universidades Populares de Extremadura (2018). *DigComp21. Marco de Competencias para la Ciudadanía. Con ocho niveles de competencias y ejemplos de uso*. Editorial Editamás.
- Barak, M. (2018). *Are digital natives open to change? Examining flexible thinking and resistance to change*. *Computers & Education*, 121, 115–123. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.016>
- Barbudo, D., Zapata, A., y Reyes, W.(2021). Competencias Digitales en estudiantes de Educación Secundaria .Una Revisión Sistemática. *Eticanet. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*. 21 (2) 1695-324X. <http://doi.org/10.30827/eticanet.v2li2.20959>
- Cabezas, M. Casillas, S., Sanches M. Texeira, F. L. (2017). ¿Condicionan el género y la edad el nivel de competencia digital? Un estudio con estudiantes universitario .*Fonseca, Journal of Communication*, (15) 109-125. <https://doi.org/10.14201/fjc201715109125>
- Carrera, F. J., Vaquero, E. y Basells, Ma A. (2011). Instrumento de evaluación de competencias digitales para adolescentes en riesgo social. *Revista electrónica de tecnología educativa*, 35. <https://bit.ly/3PU2LQt>
- Coello, E., Blanco, N. & Reyes, Y. (2012). Los paradigmas cuantitativos y cualitativos en el conocimiento de las ciencias médicas con enfoque filosófico-epistemológico. *Edumecentro*, 4(2), 137-146. <https://bit.ly/3ReSFcC>
- Colás, P., Conde, J., y González, T. (2013). Evaluación de políticas TIC: competencias digitales. *EDUSK. Revista Monográfica de Educación*, 4 – *Calidad educativa: avances, aportaciones y retos*, p 289, recuperado de https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/43579/La_competencia_digital_de_los_estudiantes_de_educaci%C3%B3n_no_universitaria.pdf?sequence=1
- Colás, P., Conde, J. y Reyes, S. (2017) *Competencias digitales del alumno no universitario/ digital competences of non-university students*, en *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa RELATEC*, 16819, p 7-20 recuperado de <https://relatec.unex.es/article/view/2909>
- Comisión Europea (2010). *Comunicación “Agenda digital para Europa”* [COM(2010) 245 final - no publicada en el Diario Oficial]. Brussels: European Commission. p 2 recuperado de https://www.congreso.es/docu/docum/ddocum/dosieres/sleg/legislatura_12/spl_1/pdfs/17.pdf
- Chiecher, A. C. (2020). Competencias digitales en estudiantes de nivel medio y universitario. ¿Homogéneas o heterogéneas?. *Praxis educativa*, 24(2), 86-100. <https://dx.doi.org/https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2020-240208>
- De Pablos-Pons., Colás-Bravo, P., Conde-Jiménez. y Reyes-De Cózar, S. (2016). La competencia digital de los estudiantes de educación no universitaria: variables predictivas. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 69(1), 169-185. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2016.48594>.
- Durán, M., Gutierrez, J. y Prendes, M.P. (2016). Análisis conceptual de los modelos de competencia digital del profesorado universitario, en *Revista Latinoamericana de tecnología Educativa*, 15 (1) ,97. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5514576>
- Fernández, J. P. (2018). La competencia digital del alumnado de Educación secundaria en el marco de un proyecto educativo TIC(1.1). *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63, 1135-9250. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1027>
- Gabriel-Ortega, J. (2017). Cómo se genera una investigación científica que luego sea motivo de publicación. *Journal of the Selva Andina Research Society*, 8(2), 155-156. <https://bit.ly/3Rby36m>

- George, D. & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update* (4° ed).
- García-Pérez, L., García-Garnica, M. y Olmedo -Moreno, E. (2021). Skills for a Working Future: How to Bring about Professional Success from the Educational Setting. *Education Sciences*, 11(1), 27. <https://doi.org/10.3390/educsci11010027>
- Griffin, P. & Care, E. (2015). *Assessment and Teaching of 21st Century Skills. Methods and Approach* (Eds) Springer. Dordrecht.
- Guitert, M. y Romeu, T. (2022). *Competencias "Digitales" del siglo XXI*. Universitat Oberta Catalunya. <https://bit.ly/3RUpb5n>
- Henriquez-Corone, P., Gisbert, M. y Fernández, I. (2018). La evaluación de la competencia digital de los estudiantes : una revisión al caso latinoamericano. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, 137, 91-110. ISSN 1390-1079 / e-ISSN 1390-924X
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado - INTEF. (2017). *Marco Común de competencia digital docente*. <https://bit.ly/3Atj0Ox>
- López, P. L. (2004). Población, muestra y muestreo. *Punto Cero*, 09(08), 69-74. <https://bit.ly/3Kt1qij>
- Martínez-Bravo, M., Sádaba-Chalezquer, C. y Serrano-Puche, J. (2021). Meta-marco de la alfabetización digital: análisis comparado de marcos de competencias del siglo XXI. *Revista Latina de Comunicación Social*, 79, 76-110. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2021>
- Ministerio de Educación (2017). *Minedu impulsa uso de tecnologías digitales con nuevo modelo de Inteligencia Digital*. <http://www.minedu.gob.pe/n/noticia.php?id=44247>
- Morduchowicz, R. (2016). *Ruidos en la web. Cómo se informan los adolescentes en la era digital*. Editorial Cúspide.
- Muhajir, S., Utari, S. y Suwarma, I. (2019). "How to develop test for measure critical and creative thinking skills of the 21 st century skills in POPBL?". *Journal of Physics: Conf.Series* 1157,16. doi :10.1088/1742-6596/1157/3/032051
- OECD (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. Bruselas: PISA, OECD Publishing. doi: 10.1787/9789264239555-en <https://www.oecd-ilibrary.org/content/paper/5jrql2q2jj7b-en>
- Otzen, T. & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Palacios-Hidalgo, F. J., Huertas-Abril, C. A., & Gómez-Parra, M. E. (2022). Competencia digital docente percibida del profesorado bilingüe en formación: Estudio comparativo entre enseñanza presencial y enseñanza a distancia de emergencia. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 22(69). <https://doi.org/10.6018/red.466771>
- Paredes, J., Freitas, J. y Sánchez, P. (2019). De la iniciación al manejo tolerado de tecnologías. La competencia digital de los estudiantes madrileños antes de la educación secundaria. *RED. Revista de Educación a Distancia*. 19(61), 1-22. <https://revistas.um.es/red/article/view/397601>
- Pérez-Escoda, A., Lena-Acebo, F. J., y García-Ruiz, R. (2021). Brecha digital de género y competencia digital entre estudiantes universitarios. *Aula abierta*, 50(1), 505-513: <https://doi.org/10.17811/rifie.50.1.2021.505-514>
- Pérez, J. (2022). Clases en línea y competencia digital en estudiantes taiwaneses de español durante la pandemia COVID 19. *Revista Porta Linguarum*. 38, 119-135. Wenzao Ursuline University Of Languages. Taiwán. DOI:10.30827/portalin.vi38.22185.
- Pérez, A. y Hernández, A. (2020). *Efectos del programa affective e-learning en el desarrollo de la Competencia Digital en estudiantes del Grado en Educación Primaria*. *Education Siglo XXI*, 38 (3), 129-150 . <http://dx.doi.org/10.6018/educatio.416431>
- Piovani, J. y Krawczyk, N. (2017). Los Estudios Comparativos: algunas notas históricas, epistemológicas y metodológicas. *Educação & Realidade, Porto Alegre* 42 (3), 821-840. <https://doi.org/10.1590/2175-623667609>
- Pornsakulvanich, V. (2017). Personality, attitudes, social influences, and social networking site usage predicting online social support. *Computers in Human Behavior* ,76, 255-262. doi: 10.1016/j.chb. 2017.07.021.
- Saldís, N., Carreño, C., Gómez, M., Colasanto, C., Comerón, L. y Pérez Fernández, M. (2015). ¿Cuáles son los dispositivos digitales y cómo los utilizan los estudiantes en su proceso de aprendizaje? En III Jornadas de TIC e Innovación en el Aula. (La Plata, 2015), 7 de septiembre de 2015. Recuperado de :<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/48847>
- Tan, E. & So, H.J. (2014). Rethinking the impact of activity design on a mobile learning trail: The missing dimension of the physical affordances. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 8(1), 98-110.

- UNESCO (2015). *Educación 2030. Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo*. <https://bit.ly/2MNieD5>
- Valverde-Crespo, D., De Pro-Bueno, A. y González-Sánchez, J.(2020). Competencia Digital de estudiantes de Secundaria al buscar y seleccionar información sobre ciencia. *Enseñanza de las Ciencias*,38(3),81-103. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2833>
- Van Laar, E. y Deursen, A. J.A.M., Van Dijk, J. A.G.M. y De Haan, J. (2020). *Determinants of 21st-Century Skills and 21st-Century Digital Skills for Workers: A Systematic Literature Review*. SAGE Open. 10. 1-14. <https://doi.org/10.1177/2158244019900176>
- Voogt, J. y Roblin, N. P. (2012). *A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies*. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>