

24

APRENDIZAJE COLABORATIVO Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

COLLABORATIVE LEARNING AND THE DEVELOPMENT OF DIGITAL SKILLS IN UNIVERSITY STUDENTS

Roberto Carlos Dávila Morán¹

E-mail: rdavilam@continental.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3181-8801>

Eucaris del Carmen Agüero Corzo²

E-mail: caricorzo@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4587-3852>

¹Universidad Continental, Huancayo, Perú.

²Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Maturín, Venezuela.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Dávila Morán, R. C., y Agüero Corzo, E. C. del. (2024). Aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias digitales en estudiantes universitarios. *Revista Conrado*, 20(97), 271-281.

RESUMEN

Este estudio se propuso determinar la influencia del aprendizaje colaborativo en el desarrollo de competencias digitales entre estudiantes de una universidad privada en Arequipa, Perú. La investigación se llevó a cabo bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo aplicado y nivel explicativo. La muestra censal consistió en 73 estudiantes del décimo ciclo de la carrera de Administración y Finanzas de una universidad privada en Arequipa, Perú. La recopilación de datos se realizó mediante la técnica de encuesta, utilizando dos cuestionarios validados por el juicio de expertos, y su confiabilidad se evaluó a través del coeficiente Alfa de Cronbach. Los resultados revelan que el aprendizaje colaborativo alcanzó un nivel alto, representando el 45.21% (33), mientras que las competencias digitales se situaron en un nivel medio, con un 39.73% (29). Como conclusión, se establece que la variable de aprendizaje colaborativo influye de manera significativa en un 43.4% en las competencias digitales de los estudiantes analizados.

Palabras clave:

Aprendizaje colaborativo, competencias digitales, interdependencia positiva, habilidades sociales, habilidades digitales.

ABSTRACT

This study set out to determine the influence of collaborative learning on the development of digital skills among students at a private university in Arequipa, Peru. The research was carried out under a quantitative approach, with a non-experimental design of applied type and explanatory level. The census sample consisted of 73 students in the tenth cycle of the Administration and Finance degree at a private university in Arequipa, Peru. Data collection was carried out through the survey technique, using two questionnaires validated by expert judgment, and its reliability was evaluated through Cronbach's Alpha coefficient. The results reveal that collaborative learning reached a high level, representing 45.21% (33), while digital skills were at a medium level, with 39.73% (29). In conclusion, it is established that the collaborative learning variable significantly influences 43.4% of the digital competencies of the students analyzed.

Keywords:

Collaborative learning, digital skills, positive interdependence, social skills, digital skills.

INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, la educación superior se enfrenta a la creciente necesidad de preparar a los estudiantes para el mundo tecnológico en constante evolución (Mena et al., 2023). El aprendizaje colaborativo, como enfoque pedagógico, ha surgido como una estrategia clave para cultivar habilidades cruciales en los estudiantes universitarios (Pozzi et al., 2023). Este estudio se centra en explorar la influencia entre el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias digitales, identificando cómo estas prácticas pedagógicas influyen en la preparación de los estudiantes para los desafíos tecnológicos del siglo XXI.

El aprendizaje colaborativo se define como un proceso en el cual los estudiantes trabajan juntos para alcanzar objetivos comunes, compartiendo responsabilidades y recursos (Guerra et al., 2019). Esta metodología fomenta la interacción activa, la comunicación efectiva y el intercambio de conocimientos, creando un entorno propicio para el desarrollo de competencias digitales esenciales (Compte y Sánchez, 2019). La rapidez con la que la tecnología evoluciona demanda que los estudiantes universitarios no solo adquieran conocimientos teóricos, sino también habilidades prácticas y capacidad para adaptarse a entornos digitales en constante cambio (Stofkova et al., 2022) applications, and other e-based gadgets. Digital skills are one of the essential parts of e-Government, so people can use e-Government services in communication with public administration. The current crisis is affecting citizens' use of online services. Indices concerning the digital economy are analysed, such as the digital economy and society index DESI and e-Government digital skills (EGDI).

Por su parte, las competencias digitales en estudiantes se refieren a la capacidad de utilizar de manera efectiva las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para acceder, evaluar, integrar, crear y comunicar información en contextos digitales (Rodríguez et al., 2022). Estas competencias abarcan un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que permiten a los estudiantes desenvolverse de manera competente en la sociedad digital actual (Gopinathan et al., 2022)there is a need to rethink the models and practices involved in the teaching and learning process. The coronavirus disease (COVID-19).

Algunos de los elementos clave de las competencias digitales incluyen: habilidades técnicas, literacidad digital, seguridad digital, resolución de problemas tecnológicos, comunicación digital, colaboración en línea, creatividad digital y conciencia ética digital. El desarrollo de estas competencias es esencial en el mundo actual, donde la

tecnología desempeña un papel central en la educación, el trabajo y la vida cotidiana (Hu et al., 2022). Los educadores y las instituciones educativas juegan un papel crucial en la promoción de estas competencias para preparar a los estudiantes para el éxito en la sociedad digital (Lizcano et al., 2019).

Las competencias digitales en estudiantes son cada vez más cruciales en la sociedad contemporánea, estas permiten a los estudiantes participar en el aprendizaje en línea, acceder a recursos educativos digitales y mantenerse actualizados en sus campos de estudio a lo largo de la vida (Aris et al., 2022). Esto fomenta la cultura de aprendizaje continuo en una sociedad en constante cambio. En el entorno laboral actual, la mayoría de las profesiones requieren el uso de tecnologías digitales (Martín et al., 2020). Las competencias digitales son esenciales para acceder a empleos, adaptarse a entornos tecnológicamente avanzados y contribuir eficazmente en el ámbito laboral.

En este contexto, la investigación examina las diversas formas en que el aprendizaje colaborativo puede potenciar las competencias digitales de los estudiantes universitarios. Desde proyectos grupales hasta plataformas de aprendizaje en línea, el estudio explora las metodologías específicas que pueden maximizar el impacto del aprendizaje colaborativo en el desarrollo de habilidades tecnológicas. Se busca entender cómo la colaboración no solo fortalece la comprensión de conceptos tecnológicos, sino que también promueve la resolución de problemas, la creatividad y la comunicación digital efectiva.

La revisión exhaustiva de la literatura relacionada revela la necesidad urgente de comprender mejor cómo el aprendizaje colaborativo impacta en las competencias digitales de los estudiantes universitarios. A pesar de la evidencia anecdótica que sugiere una conexión positiva, existe una brecha en la comprensión académica que este estudio pretende abordar. Se explorarán tanto los beneficios tangibles, como la mejora de habilidades específicas, como los beneficios intangibles, como el fortalecimiento de habilidades blandas necesarias en el entorno laboral moderno.

El aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias digitales ha captado la atención de la literatura académica, destacándose por investigaciones que exploran estos elementos en diversos contextos. Por lo cual, se hace referencia al estudio llevado a cabo por Vargas et al. (2020), quienes han llegado a la conclusión de que el aprendizaje colaborativo ejerce una influencia positiva en el logro de aprendizajes cognitivos, procedimentales y actitudinales de los estudiantes, sostienen además que

esta estrategia contribuye significativamente a la humanización del sistema educativo, erradicando así el concepto de “soledad académica”.

Una contribución destacada se deriva de la investigación llevada a cabo por Rodríguez y Castillo (2023), en su estudio, el aprendizaje colaborativo emergió como un facilitador clave para el desarrollo de la competencia digital objeto de análisis. Este enfoque no solo estimuló habilidades técnicas, sino que también cultivó aspectos fundamentales como el liderazgo, el establecimiento de objetivos, la planificación y la consecución de metas en un entorno colaborativo. Esta afirmación está respaldada por diversas formas de evidencia, que incluyen informes, exposiciones, cuestionarios individuales y las interacciones entre estudiantes, así como también con el profesor. Estas múltiples fuentes de evidencia convergen para subrayar la efectividad del aprendizaje colaborativo en el fortalecimiento de competencias digitales, mostrando la versatilidad y la riqueza de las dinámicas interactivas en este contexto educativo.

Un estudio de importancia significativa, conducido por Rubtsova et al. (2023), ha demostrado de manera concluyente los beneficios derivados de la implementación de técnicas de aprendizaje colaborativo. Los resultados de la investigación ilustran claramente cómo estas prácticas no solo mejoran los resultados de aprendizaje de los estudiantes, sino que también aumentan significativamente su motivación para desarrollar competencias interculturales.

Por otro lado, la investigación realizada por Choquehuanca (2023) reveló que, según la percepción de los estudiantes examinados, las competencias digitales se distribuyen en un 83.1% en un nivel alto, un 15.7% en un nivel medio y un 1.2% en un nivel bajo. En cuanto al aprendizaje colaborativo, se observa que un 59% de los estudiantes se encuentra en el nivel alto, un 33.7% en el nivel medio y un 7.2% en el nivel bajo. Cabe destacar que estas cifras reflejan las percepciones subjetivas de los propios estudiantes acerca de sus habilidades digitales y su experiencia en aprendizaje colaborativo. Adicionalmente, el estudio evidenció una relación significativa entre las variables de competencias digitales y aprendizaje colaborativo en los estudiantes, con un coeficiente de correlación de $Rho=0.311$ y un valor de $p=0.003$, siendo este último inferior al nivel de significancia de 0.05. Este hallazgo subraya la existencia de una asociación positiva entre las competencias digitales y la participación en entornos de aprendizaje colaborativo, respaldando la noción de que el fortalecimiento de habilidades digitales está vinculado positivamente con la disposición y capacidad para colaborar en el proceso educativo.

Una contribución notable se desprende de la investigación llevada a cabo por Ciurlizza (2021) cuyos resultados más destacados revelan que, en cuanto a la variable de competencia digital, el 81.11% se sitúa en un nivel bajo, el 14.44% en un nivel medio y el 4.44% en un nivel alto. En cuanto al aprendizaje colaborativo, se observa que el 26.67% se encuentra en un nivel bajo, el 68.89% en un nivel medio y el 4.44% en un nivel alto. Como conclusión, se determina que existe una relación directa entre las competencias digitales y el aprendizaje colaborativo.

Con base a la problemática planteada se fijó como objetivo general del estudio: establecer si el aprendizaje colaborativo influye en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú. En ese sentido, como objetivos específicos se plantearon: establecer si la interdependencia positiva influye en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú, establecer si las habilidades sociales de comunicación influyen en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú, establecer si el intercambio de información influye en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú, y establecer si las habilidades digitales influyen en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú.

Como hipótesis principal se planteó que el aprendizaje colaborativo influye significativamente en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú. Para este estudio se consideraron como dimensiones de la variable aprendizaje colaborativo: interdependencia positiva, habilidades sociales y de comunicación, intercambio de información, y habilidades digitales. Para la variable competencias digitales se emplearon las siguientes dimensiones: acceso a la información, comunicación y colaboración online, creación de contenidos digitales, seguridad en la red, y resolución de problemas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para llevar a cabo este estudio, se optó por un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño no experimental, ya que no se llevaron a cabo cambios deliberados en las variables (Hernández y Mendoza, 2018). La investigación de naturaleza aplicada, cuyo propósito fue generar conocimientos concretos y aplicables para resolver problemas específicos o mejorar situaciones prácticas en la vida real (Ñaupas et al., 2014). En cuanto al nivel de investigación, se clasifica como explicativa, ya que se buscó comprender las relaciones de causalidad entre variables, por

tanto, se estableció la posible influencia del aprendizaje colaborativo en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes universitarios.

La población bajo estudio comprendió a 73 estudiantes pertenecientes al décimo ciclo de la carrera de Administración y Finanzas de una universidad privada de Arequipa-Perú, quienes estaban matriculados en la asignatura de Simulación de Negocios durante el periodo 2013-2. Se optó por una muestra censal, abarcando a la totalidad de los 73 estudiantes de la población en consideración.

Para recolectar información de la muestra, se empleó la técnica de encuestas, utilizando dos cuestionarios tipo escala de Likert como instrumentos. El cuestionario destinado a evaluar la variable de Aprendizaje colaborativo constó de 20 ítems, abordando dimensiones como: interdependencia positiva, habilidades sociales de comunicación, intercambio de información, y habilidades digitales. En otro orden de ideas, el cuestionario diseñado para la evaluación del desarrollo de competencias digitales constó de 20 ítems, abarcando diversas dimensiones cruciales: acceso a la información, comunicación y colaboración en línea, creación de contenidos digitales, seguridad en la red y resolución de problemas. Para abordar cada instrumento, se proporcionaron cinco opciones de respuesta, asignando un valor a cada ítem de acuerdo con la frecuencia de la respuesta: 1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = Algunas veces, 4 = Casi siempre y 5 = Siempre.

En cuanto a la validez de los instrumentos, se llevó a cabo una evaluación mediante juicio de expertos (Arias, 2016), en la cual tres profesionales analizaron los cuestionarios en términos de su relevancia, pertinencia y claridad. Los evaluadores llegaron a la conclusión de que ambos cuestionarios eran apropiados, respaldando así la validez de ambas herramientas de medición.

Respecto a la confiabilidad, se determinó a través del coeficiente Alfa de Cronbach (Palella y Martins, 2012), el cual fue estimado mediante una prueba piloto realizada con una muestra de 30 individuos con características equiparables a las de los participantes del estudio. Los resultados, obtenidos a través del software SPSS, revelaron un coeficiente de 0,794 para el instrumento de aprendizaje colaborativo y 0,872 para el instrumento de competencias digitales.

En relación a los procedimientos llevados a cabo para la realización de la investigación, en primera instancia, se obtuvo la autorización de la institución para acceder a la muestra y emplear los instrumentos. Posteriormente, se llevó a cabo el análisis de datos con el fin de obtener los resultados pertinentes.

Los datos recopilados a través de la aplicación de los cuestionarios a la muestra se organizaron y estructuraron en una base de datos, siguiendo las variables y dimensiones del objeto de investigación. Posteriormente, se llevó a cabo el procesamiento y análisis de los datos mediante métodos estadísticos descriptivos e inferenciales utilizando el software SPSS. Los resultados se presentan en tablas y análisis para facilitar su comprensión. Es fundamental destacar que, a lo largo de todo el proceso de investigación, se han considerado de manera primordial los elementos éticos que han impulsado la honestidad, el compromiso y la integridad científica por parte del equipo de investigadores.

RESULTADOS

Con el fin de alcanzar los objetivos de la investigación, se ha suministrado una descripción detallada de las variables sociodemográficas que conforman la muestra. Este enfoque se ha adoptado con el propósito de obtener una comprensión más profunda de la población estudiada y evaluar su eventual impacto en los resultados obtenidos. La información correspondiente se presenta de manera sistemática en la Tabla 1.

Al analizar los datos, se destaca que el 57.53% (42) de los participantes son de género masculino, mientras que el 42.47% (31) son de género femenino. De esta manera, se puede observar que la mayoría de los encuestados son hombres. En cuanto a la edad de los estudiantes, se observa que el 65.75% (48) se encuentra en el rango de 25 a 27 años, el 20.55% (15) tiene edades comprendidas entre 22 y 24 años, y el 13.70% (10) pertenece al grupo de 28 años en adelante. En consecuencia, se destaca que la mayoría de los estudiantes se sitúa en el intervalo de 25 a 27 años.

Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra

Variables sociodemográficas	n	%
Género		
Masculino	42	57,53%
Femenino	31	42,47%
Edad		
25 a 24 años	15	20,55%
25 a 27 años	48	65,75%
28 años a más	10	13,70%

Fuente: Elaboración de autores

Resultados descriptivos de variables y dimensiones

En relación a los resultados descriptivos de la variable de aprendizaje colaborativo, la Tabla 2 revela que el 45.21% (33) de los participantes expresaron un nivel alto, el 38.36% (28) indicaron un nivel medio, mientras que el

16.44% (12) precisaron un nivel bajo, predominando así el nivel alto en la variable. Estos hallazgos evidencian una marcada interacción y colaboración entre los participantes, indicando un compromiso activo en procesos de aprendizaje conjuntos. La observación de este alto nivel de aprendizaje colaborativo sugiere que el entorno educativo valora la colaboración, contribuyendo de manera significativa al desarrollo académico y social de los estudiantes universitarios participantes.

En los resultados concernientes a las dimensiones del aprendizaje colaborativo, se destaca la dimensión de interdependencia positiva. Aquí, se evidencia que el 43.84% (32) de los estudiantes indicaron un nivel medio, el 38.36% (28) señalaron un nivel medio, mientras que el 17.81% (13) precisaron un nivel bajo, predominando así el nivel medio en dicha dimensión. Este resultado indica que los participantes muestran una disposición a trabajar juntos y dependen positivamente de los demás para alcanzar metas académicas, aunque el grado de esta interdependencia no alcanza niveles extremos ni insinúa una dependencia excesiva. Esta evaluación equilibrada revela una dinámica saludable en la cual los estudiantes combinan la colaboración con la independencia, creando un ambiente propicio para el aprendizaje conjunto sin sacrificar la autonomía personal.

En la dimensión de habilidades sociales y de comunicación, se observa que el 49.32% (36) de los participantes expresaron un nivel medio, el 30.14% (22) señalaron un nivel alto, mientras que el 20.55% (15) indicaron un nivel bajo. En esta dimensión, prevalece principalmente el nivel medio; lo cual sugiere que los participantes muestran una competencia intermedia en el establecimiento de relaciones sociales y en la comunicación efectiva durante las actividades de aprendizaje colaborativo.

En lo que respecta a la dimensión de intercambio de información, se destaca que el 56.16% (41) de los participantes manifestaron un nivel alto, el 31.51% (23) indicaron un nivel medio, mientras que el 12.33% (9) reportaron un nivel bajo. En esta dimensión, sobresale predominantemente el nivel alto. Este resultado indica que los estudiantes participan activamente en compartir conocimientos, experiencias y recursos, destacando una comunicación abierta y colaborativa durante las actividades de aprendizaje conjunto. El predominio de un nivel alto en esta dimensión sugiere que el intercambio de información es robusto y contribuye significativamente a la dinámica colaborativa, facilitando la construcción colectiva del conocimiento entre los estudiantes universitarios involucrados.

Respecto a la dimensión de habilidades digitales, destaca que el 54.53% (42) de los participantes exhibieron

un nivel alto, el 28.77% (21) manifestaron un nivel medio, mientras que el 13.70% (10) señalaron un nivel bajo. En esta dimensión, prevalece de manera predominante el nivel alto. Este resultado sugiere que los participantes poseen habilidades avanzadas para utilizar eficazmente recursos digitales en el contexto de actividades colaborativas de aprendizaje. La preeminencia de un nivel alto en esta dimensión indica un sólido dominio de las habilidades digitales, lo cual facilita una participación efectiva y enriquecedora en entornos educativos basados en tecnología.

Asimismo, al examinar la variable competencias digitales en la Tabla 2, se evidencia que el 39.73% (29) alcanzó un nivel medio, el 36.99% (27) demostró un nivel alto, mientras que el 23.29% (17) registró un nivel bajo. En esta variable, se destaca principalmente la presencia del nivel medio. Este resultado sugiere que los estudiantes exhiben una competencia sólida en el uso de tecnologías digitales, aunque no alcanzan niveles excepcionales ni presentan carencias notables en este aspecto. En consecuencia, se puede inferir que los estudiantes universitarios participantes tienen una base adecuada de competencias digitales, lo que les permite desenvolverse de manera eficiente en entornos que requieren el uso de herramientas y tecnologías digitales.

En lo que respecta a las dimensiones de la variable competencias digitales, específicamente en la dimensión de acceso a la información, se destaca que el 46.58% (34) de los participantes informaron un nivel alto, el 38.36% (28) indicaron un nivel medio, mientras que el 15.07% (11) señalaron un nivel bajo. En esta dimensión, prevalece notoriamente el nivel alto. Este resultado indica que los estudiantes demuestran una competencia destacada en la utilización de herramientas y plataformas digitales para obtener información relevante. La prevalencia de un nivel alto en esta dimensión sugiere que los participantes están bien preparados y son capaces de navegar y utilizar con destreza las fuentes digitales disponibles para apoyar sus procesos de aprendizaje.

En la dimensión de comunicación y colaboración online, se destaca que el 52.05% (38) de los participantes manifestaron un nivel alto, el 30.14% (22) indicaron un nivel medio, mientras que el 17.81% (13) señalaron un nivel bajo. En esta dimensión, prevalece de manera significativa el nivel alto. Este resultado indica que los estudiantes destacan en la utilización de herramientas digitales para comunicarse y colaborar de manera eficiente, lo que sugiere una competencia avanzada en el ámbito de la comunicación y trabajo conjunto en entornos virtuales. El predominio de un nivel alto en esta dimensión subraya

la habilidad de los estudiantes para aprovechar las tecnologías digitales con fines de comunicación y colaboración online de manera exitosa.

En relación a la dimensión de creación de contenidos digitales, se destaca que el 45.21% (33) de los participantes demostraron un nivel medio, el 30.14% (22) manifestaron un nivel alto, mientras que el 24.66% (18) indicaron un nivel bajo. En esta dimensión, prevalece principalmente el nivel medio. Este resultado sugiere que los estudiantes tienen habilidades adecuadas para crear contenidos digitales, aunque no alcanzan niveles excepcionales ni presentan deficiencias notables en esta área. En consecuencia, se puede inferir que los estudiantes universitarios participantes poseen una capacidad razonable para producir y compartir contenido digital, lo que contribuye a su desenvolvimiento en entornos digitales de aprendizaje.

En cuanto a la dimensión de seguridad en la red, se destaca que el 38.356% (28) de los participantes manifestaron un nivel medio, el 32.88% (24) indicaron un nivel alto, mientras que el 28.77% (21) señalaron un nivel bajo. En esta dimensión, predomina principalmente el nivel medio. Este resultado indica que los estudiantes poseen un grado aceptable de conciencia y habilidades para salvaguardar su información y navegar de manera segura en la red, aunque no destacan de manera excepcional ni evidencian deficiencias notables en este aspecto.

Por último, en la dimensión resolución de problemas, se destaca que el 36.99% (27) de los participantes indicaron un nivel medio, el 32.88% (24) reportaron un nivel alto, mientras que el 30.14% (22) señalaron un nivel bajo. En esta dimensión, prevalece principalmente el nivel medio. Este resultado sugiere que los estudiantes tienen habilidades aceptables para analizar y superar problemas vinculados con el entorno digital, aunque no alcanzan niveles excepcionales ni demuestran deficiencias notables en esta área. En consecuencia, se puede inferir que los estudiantes universitarios participantes poseen una competencia razonable para enfrentar y resolver cuestiones relacionadas con el ámbito digital, contribuyendo así a su capacidad para desenvolverse efectivamente en entornos digitales de aprendizaje.

Tabla 2. Resultados descriptivos de las variables y dimensiones

Variables/ Dimensiones	f	%	f	%	f	%
	Bajo		Medio		Alto	
Aprendizaje colaborativo	12	16.44%	28	38.36%	33	45.21%
Interdependencia positiva	13	17.81%	32	43.84%	28	38.36%
Habilidades sociales y de comunicación	15	20.55%	36	49.32%	22	30.14%
Intercambio de información	9	12.33%	23	31.51%	41	56.16%
Habilidades digitales	10	13.70%	21	28.77%	42	57.53%
Competencias digitales	17	23.29%	29	39.73%	27	36.99%
Acceso a la información	11	15.07%	28	38.36%	34	46.58%
Comunicación y colaboración online	13	17.81%	22	30.14%	38	52.05%
Creación de contenidos digitales	18	24.66%	33	45.21%	22	30.14%
Seguridad en la red	21	28.77%	28	38.36%	24	32.88%
Resolución de problemas	22	30.14%	27	36.99%	24	32.88%

Fuente: Elaboración de autores

Resultados inferenciales

Con el propósito de seleccionar la prueba más apropiada para verificar la hipótesis de investigación, se llevó a cabo una evaluación para determinar si los datos seguían una distribución normal mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Esta prueba se aplica en investigaciones que implican muestras con más de 50 elementos. Los resultados de este análisis, presentados en la Tabla 3, sugieren que los datos de las variables y dimensiones no siguen una

distribución normal, dado que $\text{Sigma} < 0.05$. Por ende, se optó por utilizar la prueba no paramétrica de Rho de Spearman y la regresión lineal para examinar las hipótesis planteadas en el estudio.

Tabla 3. Normalidad de los datos

Variable	Estadístico	gl.	Sigma
Aprendizaje colaborativo	0.332	73	0.003
Interdependencia positiva	0.328	73	0.000
Habilidades sociales y de comunicación	0.243	73	0.001
Intercambio de información	0.428	73	0.010
Habilidades digitales	0.369	73	0.015
Competencias digitales	0.211	73	0.000
Acceso a la información	0.246	73	0.008
Comunicación y colaboración online	0.156	73	0.009
Creación de contenidos digitales	0.287	73	0.000
Seguridad en la red	0.315	73	0.000
Resolución de problemas	0.477	73	0.012

Fuente: Elaboración de autores

Prueba de hipótesis general del estudio

H_0 = El aprendizaje colaborativo no influye significativamente en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú.

H_G = El aprendizaje colaborativo influye significativamente en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú.

Según se desprende de la Tabla 4, se evidencia que el valor de sig = 0.000 es inferior a 0.05, lo que implica la presencia de una relación significativa entre las variables analizadas. Además, el coeficiente Rho, que alcanza un valor de 0.732, denota una correlación positiva de magnitud alta entre dichas variables.

De manera similar, el coeficiente de correlación lineal (R) de 0.434 indica que la variable de aprendizaje colaborativo influye en un 43.4% en la variable de competencias digitales. En consecuencia, se respalda la hipótesis de investigación y se descarta la hipótesis nula.

Tabla 4. Prueba de hipótesis general del estudio

			Competencias digitales
Rho de Spearman	Aprendizaje colaborativo	Coefficiente correlación	0.732
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	73
		R	0.434

Fuente: Elaboración de autores

Prueba de hipótesis específica 1

H_0 = La interdependencia positiva no influye significativamente en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú.

H_G = La interdependencia positiva influye significativamente en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú.

Según se desprende de la tabla 5, se evidencia que el valor de sig = 0.000 es inferior a 0.05, lo que implica la presencia de una relación significativa entre las variables analizadas. Además, el coeficiente Rho, que alcanza un valor de 0.611, denota una correlación positiva de magnitud moderada entre dichas variables.

De manera similar, el coeficiente de correlación lineal (R) de 0.463 indica que la dimensión interdependencia positiva influye en un 46.3% en la variable de competencias digitales. En consecuencia, se respalda la hipótesis de investigación y se descarta la hipótesis nula.

Tabla 5. Prueba de hipótesis específica 1

			Competencias digitales
Rho de Spearman	Interdependencia positiva	Coeficiente correlación	0.611
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	73
		R	0.463

Fuente: Elaboración de autores

Prueba de hipótesis específica 2

H_0 = Las habilidades sociales de comunicación no influyen significativamente en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú.

H_G = Las habilidades sociales de comunicación influyen significativamente en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú.

Según se desprende de la Tabla 6, se evidencia que el valor de sig = 0.000 es inferior a 0.05, lo que implica la presencia de una relación significativa entre las variables analizadas. Además, el coeficiente Rho, que alcanza un valor de 0.428, denota una correlación positiva de magnitud moderada entre dichas variables.

De manera similar, el coeficiente de correlación lineal (R) de 0.325 indica que la dimensión habilidades sociales de comunicación influye en un 32.5% en la variable de competencias digitales. En consecuencia, se respalda la hipótesis de investigación y se descarta la hipótesis nula.

Tabla 6. Prueba de hipótesis específica 2

			Competencias digitales
Rho de Spearman	Habilidades sociales de comunicación	Coeficiente correlación	0.428
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	73
		R	0.325

Fuente: Elaboración de autores

Prueba de hipótesis específica 3

H_0 = El intercambio de información no influye significativamente en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú.

H_G = El intercambio de información influye significativamente en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú.

Según se desprende de la Tabla 7, se evidencia que el valor de sig = 0.000 es inferior a 0.05, lo que implica la presencia de una relación significativa entre las variables analizadas. Además, el coeficiente Rho, que alcanza un valor de 0.739, denota una correlación positiva de magnitud alta entre dichas variables.

De manera similar, el coeficiente de correlación lineal (R) de 0.528 indica que la dimensión intercambio de información influye en un 52.8% en la variable de competencias digitales. En consecuencia, se respalda la hipótesis de investigación y se descarta la hipótesis nula.

Tabla 7. Prueba de hipótesis específica 3

		Competencias digitales	
Rho de Spearman	Intercambio de información	Coefficiente correlación	0.739
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	73
		R	0.528

Fuente: Elaboración de autores

Prueba de hipótesis específica 4

H_0 = Las habilidades digitales no influyen significativamente en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú.

H_G = Las habilidades digitales influyen significativamente en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú.

Según se desprende de la Tabla 8, se evidencia que el valor de sig = 0.000 es inferior a 0.05, lo que implica la presencia de una relación significativa entre las variables analizadas. Además, el coeficiente Rho, que alcanza un valor de 0.520, denota una correlación positiva de magnitud moderada entre dichas variables.

De manera similar, el coeficiente de correlación lineal (R) de 0.410 indica que la dimensión habilidades digitales influye en un 41.0% en la variable de competencias digitales. En consecuencia, se respalda la hipótesis de investigación y se descarta la hipótesis nula.

Tabla 8. Prueba de hipótesis específica 4

		Competencias digitales	
Rho de Spearman	Habilidades digitales	Coefficiente correlación	0.520
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	73
		R	0.410

Fuente: Elaboración de autores

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio arrojan luz sobre el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú. Este hecho se sustenta en un nivel significativo (sig.) de 0.000, inferior a 0.05, y un coeficiente rho de 0.732, indicando una correlación positiva y alta. El análisis de regresión lineal, además, logró prever que el aprendizaje colaborativo ejerce una influencia del 43.4% en el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes examinados.

Además, los resultados revelan que el aprendizaje colaborativo alcanzó un nivel alto, representando el 45.21% (33), mientras que las competencias digitales se situaron en un nivel medio, con un 39.73% (29). Del mismo modo, se comprobaron las cuatro hipótesis específicas del estudio vinculadas con la influencia que ejercen las dimensiones del aprendizaje colaborativo (interdependencia positiva, habilidades sociales y de comunicación, intercambio de información, y habilidades digitales) en el desarrollo de competencias digitales en los referidos estudiantes.

Al contrastar nuestros hallazgos con investigaciones anteriores, como la de Vargas et al. (2020), se evidencia una tendencia constante que enfatiza que el aprendizaje colaborativo tiene un impacto positivo en el logro de aprendizajes cognitivos, procedimentales y actitudinales de los estudiantes. Además, sostienen que esta estrategia contribuye de manera significativa a la humanización del sistema educativo.

Adicionalmente, los resultados obtenidos se alinean con los de Rodríguez y Castillo (2023), quienes evidenciaron la eficacia del aprendizaje colaborativo para fortalecer las competencias digitales. Sus hallazgos resaltan la versatilidad y la riqueza de las dinámicas interactivas en este contexto educativo. Además, estos resultados coinciden con los de Rubtsova et al. (2023), cuyos hallazgos destacan de manera clara cómo las prácticas de aprendizaje colaborativo no solo mejoran los resultados de aprendizaje de los estudiantes, sino que también incrementan de manera significativa su motivación para desarrollar competencias interculturales.

Asimismo, estos resultados respaldan las conclusiones de Choquehuanca (2023), quien reveló que, según la percepción de los estudiantes evaluados, las competencias digitales se distribuyen en un 83.1% en un nivel alto, un 15.7% en un nivel medio y un 1.2% en un nivel bajo. En relación con el aprendizaje colaborativo, se observa que el 59% de los estudiantes se encuentra en el nivel alto, el 33.7% en el nivel medio y el 7.2% en el nivel bajo. En definitiva, se confirma la idea de que el fortalecimiento de las habilidades digitales está positivamente relacionado con la disposición y capacidad para colaborar en el proceso educativo.

Estos resultados concuerdan con los hallazgos de Ciurlizza (2021), cuyos resultados más destacados revelan que, en relación con la variable de competencia digital, el 81.11% se ubica en un nivel bajo, el 14.44% en un nivel medio y el 4.44% en un nivel alto. Asimismo, en lo que respecta al aprendizaje colaborativo, se observa que el 26.67% se encuentra en un nivel bajo, el 68.89% en un nivel medio y el 4.44% en un nivel alto. Como conclusión, se determina que existe una relación directa entre las competencias digitales y el aprendizaje colaborativo.

Basándonos en los resultados de esta investigación, se puede afirmar con certeza que el aprendizaje colaborativo impulsa habilidades sociales fundamentales, tales como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, la empatía y la resolución de conflictos. Estas competencias son de vital importancia tanto en entornos laborales como sociales. Además, en una sociedad cada vez más digitalizada, el desarrollo de competencias digitales se vuelve imprescindible. Por consiguiente, las destrezas obtenidas a través del aprendizaje colaborativo y las competencias digitales no solo son altamente apreciadas, sino que también son esenciales en el actual entorno laboral.

CONCLUSIONES

Se pudo determinar que el aprendizaje colaborativo influye significativamente en el desarrollo de competencias

digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú, siendo el valor sig. = 0,000 < 0.05 y el coeficiente rho = 0,732 que indica que una correlación positiva alta. Mediante la regresión lineal el valor de 0.434, se pudo pronosticar que la variable aprendizaje colaborativo influye significativamente en un 43.4% en la variable competencias digitales, a tal efecto, se aprobó la hipótesis de la investigación y se rechazó la hipótesis nula.

Se logró determinar que la dimensión interdependencia positiva influye significativamente en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú, siendo el valor sig. = 0,000 < 0.05 y el coeficiente rho = 0,611 que indica que una correlación positiva moderada. Asimismo, a través de la regresión lineal el valor de 0.463 se pudo predecir que la dimensión interdependencia positiva influye en un 46.3% en la variable competencias digitales, por tanto, se aprobó la hipótesis de la investigación y se rechazó la hipótesis nula.

Se pudo determinar que la dimensión habilidades sociales de comunicación influye significativamente en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú, siendo el valor sig = 0.000 < 0.05, y el coeficiente rho = 0.428 que indica que una correlación positiva moderada. Del mismo modo, a través de la regresión lineal el valor de 0.325 se pudo predecir que la dimensión habilidades sociales de comunicación influye en un 32.5% en la variable competencias digitales, por tanto, se aprobó la hipótesis de la investigación y se rechazó la hipótesis nula.

Se pudo determinar que la dimensión intercambio de información influye significativamente en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú, siendo el valor sig = 0.000 < 0.05, y el coeficiente rho = 0.739 que indica que una correlación positiva alta. Del mismo modo, a través de la regresión lineal el valor de 0.528 se pudo predecir que la dimensión intercambio de información influye en un 52.8% en la variable competencias digitales, por tanto, se aprobó la hipótesis de la investigación y se rechazó la hipótesis nula.

Se pudo determinar que la dimensión habilidades digitales influye significativamente en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una universidad privada Arequipa-Perú, siendo el valor sig = 0.000 < 0.05, y el coeficiente rho = 0.520 que indica que una correlación positiva moderada. Del mismo modo, a través de la regresión lineal el valor de 0.410 se pudo predecir que la dimensión habilidades digitales influye en un 41.0% en la variable competencias digitales, por tanto, se aprobó

la hipótesis de la investigación y se rechazó la hipótesis nula.

Con base a los hallazgos de este estudio se sugiere la implementación de estrategias específicas, como proyectos grupales, discusiones en línea y actividades colaborativas, para mejorar las competencias digitales de los estudiantes. Además, se recomienda programas de formación docente que ayuden a los educadores a integrar de manera efectiva el aprendizaje colaborativo en sus métodos de enseñanza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2016). *El Proyecto de investigación. Introducción a la Metodología Científica. 7° Edición*. Episteme.
- Aris, S., Teoh, S., Deni, S., Nadzri, F., & Dalim, S. (2022). Digital Skills Framework in Higher Education. *International Academic Symposium of Social Science 2022*, 61. <https://doi.org/10.3390/proceedings2022082061>
- Choquehuanca, G. (2023). *Competencias digitales y aprendizaje colaborativo en estudiantes de Maestría en una Universidad Privada de Lima Norte, 2023* [Tesis de Maestría en Educación, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/122865>
- Ciurlizza, A. (2021). *Las competencias digitales y el aprendizaje colaborativo de los docentes de la red 2 y 3 de Huaral, 2020* [Tesis de Maestría en Educación, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/60197>
- Compte, M., y Sánchez, M. (2019). Aprendizaje colaborativo en el sistema de educación superior ecuatoriano. *Revista de ciencias sociales*, 25(2), 131-140.
- Gopinathan, S., Kaur, A., Veeraya, S., & Raman, M. (2022). The Role of Digital Collaboration in Student Engagement towards Enhancing Student Participation during COVID-19. *Sustainability*, 14(11), 6844. <https://doi.org/10.3390/su14116844>
- Guerra, M., Rodríguez, J., y Artilles, J. (2019). Aprendizaje colaborativo: Experiencia innovadora en el alumnado universitario. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18(36), 269-281. <http://dx.doi.org/10.21703/rexe.20191836guerra5>
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGRAW-HILL.
- Hu, X., Liu, Y., Huang, J., & Mu, S. (2022). The Effects of Different Patterns of Group Collaborative Learning on Fourth-Grade Students' Creative Thinking in a Digital Artificial Intelligence Course. *Sustainability*, 14(19), 12674. <https://doi.org/10.3390/su141912674>
- Lizcano, A., Barbosa, J., y Villamizar, J. (2019). Aprendizaje colaborativo con apoyo en TIC: Concepto, metodología y recursos. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12(24), 5-24. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m12-24.acat>
- Martín, R., López, C., & Arguedas, R. (2020). Collaborative Learning Communities for Sustainable Employment through Visual Tools. *Sustainability*, 12(6), 2569. <https://doi.org/10.3390/su12062569>
- Mena, A., Meza, J., Fernández, E., y López, E. (2023). Digital Collaboration in Higher Education: A Study of Digital Skills and Collaborative Attitudes in Students from Diverse Universities. *Education Sciences*, 14(1), 36. <https://doi.org/10.3390/educsci14010036>
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación Cuantitativa-Cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.
- Palella, S. y Martins, F. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa*. FEDEUPEL.
- Pozzi, F., Manganello, F., & Persico, D. (2023). Collaborative Learning: A Design Challenge for Teachers. *Education Sciences*, 13(4), 331. <https://doi.org/10.3390/educsci13040331>
- Rodríguez, A., Cardoso, M., De La Cruz, J., & Martínez, N. (2022). Communicating and Collaborating with Others through Digital Competence: A Self-Perception Study Based on Teacher Trainees' Gender. *Education Sciences*, 12(8), 534. <https://doi.org/10.3390/educsci12080534>
- Rodríguez, M., & Castillo, P. (2023). Promoting Collaborative Learning in Students Soon to Graduate through a Teaching-Learning Model. *Education Sciences*, 13(10), 995. <https://doi.org/10.3390/educsci13100995>
- Rubtsova, A., Zheleznyakova, O., Anosova, N., & Dashkina, A. (2023). Collaborative Learning in Teaching Culture Studies to Further Training Program Students. *Education Sciences*, 13(7), 642. <https://doi.org/10.3390/educsci13070642>
- Stofkova, J., Poliakov, A., Stofkova, K. R., Malega, P., Krejnus, M., Binasova, V., & Daneshjo, N. (2022). Digital Skills as a Significant Factor of Human Resources Development. *Sustainability*, 14(20), 13117. <https://doi.org/10.3390/su142013117>
- Vargas, K., Yana, M., Perez, K., Chura, W., y Alanoca, R. (2020). Aprendizaje colaborativo: Una estrategia que humaniza la educación. *Revista Innova Educación*, 2(2), 363-379. <https://doi.org/10.35622/jrie.2020.02.009>