

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Competencia digital y autonomía en el aprendizaje en estudiantes de secundaria en el altiplano peruano

Porfidia Umiña Churata  ¹

RESUMEN

El presente estudio analizó la relación entre la competencia digital y la autonomía en el aprendizaje en estudiantes de secundaria de una institución educativa del altiplano peruano. La investigación se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo y abarcó una muestra de estudio de 102 estudiantes. Se emplearon para la recolección de datos el cuestionario sobre Competencia Digital de Valencia (2020), adaptado por Gonzales (2022) y el cuestionario sobre Aprendizaje Autónomo de Alvarado (2017). Los resultados evidencian la presencia de un vínculo positivo, significativo y de intensidad considerable entre la competencia digital y la autonomía en el aprendizaje ($Rho = 0.547$; $p < 0.05$); concluyendo que, un mayor nivel de competencia digital se asocia con una mayor autonomía en el aprendizaje, lo que resalta el rol fundamental de fortalecer dichas habilidades en el contexto escolar para favorecer aprendizajes más independientes y sostenibles.

Palabras clave: aprendizaje autónomo, competencia digital, estudiantes de secundaria, herramientas digitales.

¹ Autor para correspondencia. 0009-0001-6351-7977 | uminachurata@gmail.com | Universidad Peruana Unión – Filial Juliaca. Juliaca, Perú.

DIGITAL COMPETENCE AND LEARNING AUTONOMY AMONG SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN THE PERUVIAN HIGHLANDS

ABSTRACT

The present study analyzed the relationship between digital competence and learning autonomy among secondary school students at an educational institution in the Peruvian highlands. The research was conducted under a quantitative approach, involving a sample of 102 students. Data were collected using the Digital Competence Questionnaire by Valencia (2020), adapted by Gonzales (2022), and the Autonomous Learning Questionnaire by Alvarado (2017). The results reveal the presence of a positive, significant, and considerably strong relationship between digital competence and learning autonomy ($Rho = 0.547$; $p < 0.05$). It is concluded that a higher level of digital competence is associated with greater learning autonomy, highlighting the fundamental role of strengthening these skills in the school context to promote more independent and sustainable learning.

Keywords: autonomous learning, digital competence, secondary school students, digital tools.

Cómo citar:

Umiña Churata, P. (2025). Competencia digital y autonomía en el aprendizaje en estudiantes de secundaria en el altiplano peruano. *WAYNARROQUE. Revista de Ciencias Sociales Aplicadas*, 5(1), 69–83. <https://doi.org/10.47190/rcsaw.v5i1.127>

INTRODUCCIÓN

La competencia digital se ha consolidado como un pilar indispensable en la educación del siglo XXI, pero persisten brechas críticas en su desarrollo entre los estudiantes. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2021), la pandemia por COVID-19 aceleró esta necesidad, evidenciando que el 78% de los sistemas educativos globales no estaban preparados para la transición digital. En la misma línea, en un informe reciente de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2023), el 52% de los jóvenes en países en desarrollo carecen de las habilidades digitales básicas requeridas para entornos educativos híbridos, exacerbando desigualdades preexistentes. Esta problemática se agudiza en contextos donde el acceso a tecnologías es limitado: la Unión Internacional de Telecomunicaciones (International Telecommunication Union, 2024) reporta que solo el 40% de las escuelas en América Latina cuentan con infraestructura digital adecuada, destacando que, incluso estudiantes con acceso a herramientas tecnológicas presentan deficiencias en competencias críticas como la evaluación de fuentes digitales o la creación de contenidos.

Este escenario reveló brechas significativas no solo en el acceso tecnológico, sino especialmente en las capacidades de aprendizaje autónomo que requieren los estudiantes para navegar entornos digitales complejos, los cuales muestran dificultades para autorregular su aprendizaje en entornos virtuales, asociadas a la sobrecarga informativa y la falta de estrategias metacognitivas (Cabero-Almenara et al., 2020). Estudios recientes demuestran que los

estudiantes con mayores habilidades de autorregulación obtienen un 40% mejor desempeño en entornos virtuales (Jansen et al., 2020). Sin embargo, persiste una paradoja: aunque el 92% de los jóvenes son usuarios activos de tecnologías, solo el 34% demuestra competencias avanzadas para aprender de manera autónoma en estos entornos (Tourón et al., 2023). Esta disparidad subraya la urgencia de investigar cómo se interrelacionan ambos constructos en contextos educativos formales.

En ese sentido, estudios recientes como el de Blanc et al. (2025) realizado con estudiantes de cuatro países europeos evidencian un vínculo significativo y positivo entre la autonomía en el aprendizaje y la capacidad para desempeñarse o manejar herramientas digitales, siendo esta conexión fundamental al enfrentar desafíos reales, resaltado así su transversalidad. Asimismo, Aksela et al. (2025) demuestran en su investigación en estudiantes búlgaros el preminente nexo entre el desarrollo de habilidades como la de navegar, resumir o estructurar información en línea (enmarcadas en la competencia digital) con la implementación y consecución del aprendizaje autónomo.

Por su parte, Scheel et al. (2022) señalan que la autoorganización y las habilidades de aprendizaje independiente influyen positivamente en la aceptación del aprendizaje digital. Además, desarrollar la alfabetización digital fortalece la disposición y capacidad para aprender de forma auto dirigida en entornos digitales. Sin embargo, Zeng (2023) halló en su investigación que, aunque los estudiantes tienen buena alfabetización digital y están motivados, esto no se tradujo automáticamente en mayor autonomía, sugiriendo que, para fomentar un verdadero aprendizaje autónomo, es necesario incluir en el aula un enfoque educativo que vaya más allá de las habilidades digitales técnicas.

En cuanto a la realidad más cercana Ligña Navarrete et al. (2024), en una muestra de 150 estudiantes, evidenciaron en su investigación que la pericia en el manejo de herramienta digitales presenta una correlación fuerte con la autonomía en el aprendizaje siendo evidenciado en que los alumnos con uso adecuado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) poseen una mayor independencia académica. En esa misma línea, Gómez Burgos y Vera Anzules (2025) encontraron que el 72 % de los estudiantes con alta alfabetización digital mostraron una mejor gestión de su propio aprendizaje (autoevaluación, gestión de tareas, uso de recursos), evidenciando que esta competencia impulsa significativamente la autonomía estudiantil. Por su parte, en el contexto nacional encontramos la investigación realizada por Pinedo Paz et al. (2025), quienes sostienen que un ámbito clave para incrementar la autonomía en el aprendizaje es el uso consiente de herramientas digitales; es decir, que frente a una competencia digital sólida el estudiante posee más facilidad para la planificación, revisión y evaluación de su propio proceso formativo. De la misma forma, Tomanguilla Reyna et al. (2024) encontraron que los estudiantes con mayor nivel o rango de autonomía en su aprendizaje poseen un óptimo manejo de plataformas o herramientas educativas digitales promoviendo una búsqueda crítica.

Competencia digital

En este contexto se entiende como competencia digital a la integración de la información teórica-práctica sobre uso de herramientas digitales, las destrezas prácticas para aplicarlas, la disposición de la persona para un uso eficiente de la tecnología digital, los métodos o planes de

acción que se emplean para usarlos y los principios éticos que guían su uso responsable; esto para la consecución de tareas, resolución de problemas, efectos comunicativos, gestión de información, colaboración, creación y difusión de contenidos (Ferrari, 2013).

Por su parte, el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF, 2017) la describe como la capacidad que involucra un uso innovador, seguro y crítico de la tecnología digital con el propósito de lograr metas en el terreno laboral, de empleabilidad, aprendizaje, ocio y participación activa en la sociedad. En ese sentido, van Deursen y van Dijk (2016) sostienen que la competencia digital es un conjunto de habilidades interrelacionadas y progresivas que permiten un uso eficaz y significativo de internet. Estas comprenden las habilidades operativas, referidas al manejo básico de hardware y software; las habilidades formales, vinculadas a la navegación; las habilidades informativas, que implican localizar, seleccionar, y evaluar información de forma efectiva; y las habilidades estratégicas, orientadas a utilizar la información disponible para alcanzar objetivos concretos.

En el terreno educativo, Area-Moreira y Ribeiro-Pessoa (2012) mencionan que la competencia digital va más allá del uso técnico de herramientas tecnológicas, sino que abarca la habilidad sociocultural para interactuar y comunicarse en entornos digitales complejos. Siendo destacable la importancia en la educación secundaria para contribuir en la formación de personas con la capacidad de gestión de información de forma ética. En este contexto es fundamental esta competencia para reducir brechas educativas y preparar a los jóvenes para un mundo laboral cada vez más digitalizado, donde el aprendizaje colaborativo y la adaptabilidad son claves.

Dimensiones de la competencia digital

Según el Marco Europeo de Competencia Digital para la Ciudadanía (DigComp), la competencia digital se organiza en cinco dimensiones clave. La primera de ellas es la información y alfabetización informacional, la cual comprende desde la identificación de las necesidades de información, búsqueda y recuperación de datos considerando cuan relevante y fiable es la fuente y el contenido hasta la gestión, estructuración y almacenamiento del contenido digital (Carretero et al., 2017). Siendo esta habilidad más que un simple manejo técnico de la información, sino que necesita un pensamiento analítico para procesar y organizar los datos de forma eficiente sobre todo en entornos donde la información sobreabunda (van Deursen & van Dijk, 2016).

En segundo lugar, encontramos a la comunicación y colaboración, dimensión de la competencia digital que abarca la interacción mediante tecnologías digitales, en la cual se toma en cuenta la diversidad cultural y generacional; participando así en la sociedad por intermedio de servicios digitales; además de gestionar la presencia y reputación digital (Carretero et. al, 2017). En ese sentido, es vital la adecuación del formato y tono de la comunicación en función del entorno o contexto, así como respetar la norma de “netiqueta” y poseer habilidades socioemocionales, como la empatía y la resolución de conflictos (Van Deursen & Van Dijk, 2016).

Como tercer aspecto clave encontramos a la Creación de contenidos digitales definida como la reunión de habilidades para generar contenido digital, integración creativa de información ya existente, edición, entendimiento del aspecto legal implicado en cada producción (derechos de

autor o licencias) y el poder dar instrucciones comprensibles a un sistema informático lo cual abarca el terreno de la programación (Carretero et al., 2017).

En cuarto lugar, está la seguridad; dimensión que agrupa la protección de los datos personales, dispositivos y privacidad; así como el cuidado de la salud física y mental en contextos digitales; por último, involucra también el ser capaz de entender como lo que se haga impactará en el ambiente, la inclusión y el bienestar social (Carretero et al., 2017). En la misma línea, para Van Deursen y Van Dijk (2016) la definen como la protección de dispositivos (antivirus, firewalls), gestión de datos personales (privacidad en redes sociales) y cuidado de la salud física/mental (ergonomía, adicción a pantallas). Insisten en que los usuarios deben ser conscientes de riesgos como el ciberacoso, el phishing o la desinformación, y desarrollar hábitos proactivos (ej.: contraseñas robustas, verificación de fuentes) para minimizar vulnerabilidades.

En último lugar, encontramos a la resolución de problemas, dimensión que es comprendida como la identificación, búsqueda y empleo de soluciones digitales adecuadas, el uso innovador y creativo de la tecnología; así como el reconocimiento de la brecha digital (Carretero et al., 2017). Para Van Deursen y Van Dijk (2016) este aspecto mezcla habilidades técnicas y cognitivas (pensamiento lógico) para identificar necesidades tecnológicas, seleccionar herramientas adecuadas y solucionar errores. Los autores citados, subrayan que la competencia digital es dinámica: exige aprendizaje continuo y flexibilidad ante los cambios tecnológicos.

Autonomía en el aprendizaje

Por su parte la autonomía en el aprendizaje es definida por Holec (1981), pionero en este campo, como la habilidad del aprendiz para arrogarse la responsabilidad de cada una de las decisiones en función de su aprendizaje, abarcando desde la elección de contenidos y métodos hasta la evaluación de lo aprendido. En el ámbito educativo se entiende como el ejercicio de control consciente del proceso formativo, el cual no se limita solo al estudio, sino dirigir con intención cada fase del aprendizaje. Asimismo, Zimmerman (2002) concibe al aprendizaje autónomo como un proceso cíclico y autorreflexivo donde el individuo desempeña un rol controlador en su proceso de aprendizaje en fases motivacionales, metacognitivas y conductuales. Según su propuesta esta autonomía se basa en fases interdependientes.

Dimensiones de la autonomía en el aprendizaje

La primera fase o dimensión, es el factor afectivo-emocional, el cual gira en torno a la motivación y creencias de autoeficacia en función de promover el compromiso del estudiante. Es así que, el aprendizaje no depende solo de técnicas cognitivas, sino también de la capacidad del estudiante para manejar sus emociones frente a problemas, conservando la confianza en la consecución de metas. De esto modo, este aspecto funciona como el motor del proceso autorregulado al promover que el estudiante persista frente a los obstáculos o problemas que puedan aparecer. Así, gestionar adecuadamente las emociones y cultivar una disposición positiva hacia el aprendizaje constituye un pilar fundamental de la autonomía (Zimmerman, 2002).

La segunda fase es la planificación en la cual el aprendiz define con claridad cuáles son las metas concretas y en función a ellas selecciona las estrategias adecuadas para alcanzarlas. Esta fase considera con antelación cuales son las condiciones de la tarea, organizando así los recursos con los que se cuenta para anticipar los posibles problemas, de modo que el aprendizaje no sea

improvisado sino intencional. Es así que, planificar va más allá de la creación de un cronograma; significa dirigir el aspecto conductual hacia metas concretas y realistas. De esta manera, la planificación constituye la base que da dirección y sentido al proceso de aprendizaje autónomo (Zimmerman, 2002).

El tercer aspecto corresponde a la autorregulación fase conocida como de ejecución o performance, porque en esta se aplica las estrategias previstas y se controla conscientemente la conducta, atención y recursos cognitivos. Dentro de esta fase resalta lo clave que es la autoobservación, entendida como la capacidad de supervisar el propio desempeño para verificar si las acciones coinciden con los objetivos fijados. La autorregulación también involucra realizar ajustes en tiempo real cuando una estrategia no es eficaz (Zimmerman, 2002).

El último aspecto es la autoevaluación fase que constituye la etapa en que se examina los hallazgos de su desempeño y pondera hasta qué punto se lograron los objetivos propuestos. Esta fase va más allá de una simple calificación de los productos obtenidos, sino que implica elaborar juicios sobre la calidad del esfuerzo realizado cuan eficaz resultó las estrategias empleadas. Asimismo, la autoevaluación supone una respuesta en el ámbito emotivo y motivacional. Esta fase es fundamental porque cierra el ciclo autorregulatorio y, al mismo tiempo, nutre la siguiente etapa de planificación, permitiendo una mejora continua (Zimmerman, 2002).

El presente estudio se justifica en el aspecto teórico al aportar al fortalecimiento del marco que estudia ambas variables generando un soporte conceptual que permita comprender mejor el papel que desempeña la alfabetización digital en la autonomía en el aprendizaje; en el plano práctico, al ofrecer evidencia útil para que docentes y directivos orienten estrategias pedagógicas más pertinentes y se tenga en cuenta para abrir nuevos campos temáticos en futuras investigaciones; y en el aspecto social, al brindar información relevante para la toma de decisiones en la comunidad educativa.

Desde este punto de vista, la investigación se propone determinar si el desarrollo de competencias digitales se relaciona de manera significativa en el grado de autonomía en el aprendizaje de los estudiantes. En coherencia con este objetivo, se plantean objetivos específicos orientados a analizar la relación entre: la información y alfabetización informacional, la comunicación y colaboración, la creación de contenido digital, la seguridad en el entorno digital y la resolución de problemas, con la autonomía en el aprendizaje. Asimismo, se parte de la hipótesis general de que existe una relación significativa de las variables mencionadas y de forma específica, se hipotetiza que cada una de las dimensiones mencionadas de la competencia digital mantiene una relación significativa con el aprendizaje autónomo de los educandos.

METODOLOGÍA

El estudio se guio bajo los parámetros de una investigación básica, también denominada pura o fundamental, la cual tiene como objetivo generar conocimiento teórico sin una aplicación inmediata, pero que puede servir de base para futuras investigaciones aplicadas (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023). En cuanto al enfoque, es cuantitativo, caracterizando este por la recolección y análisis de datos numéricos para probar hipótesis y establecer relaciones entre variables (Creswell, 2013). Este enfoque permite obtener resultados objetivos y

generalizables, mediante la aplicación de instrumentos estandarizados como encuestas o pruebas estructuradas.

El diseño de la investigación es no experimental, ya que no implica la manipulación deliberada de variables y se limita a la observación de fenómenos en su contexto natural ([Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023](#)). En cuanto al nivel o alcance es correlacional debido a que la investigación busca analizar la relación entre dos variables, sin establecer causalidad entre ellas.

La población en estudio abarca 102 alumnos del 4to grado del nivel secundario de una institución educativa pública del altiplano peruano (Juliaca). Dado que el tamaño de la población es manejable y con el propósito de obtener una representatividad total, se decidió incluir a todos los miembros de la población denominado esto por [Hernández-Sampieri y Mendoza Torres \(2023\)](#) como un censo o estudio poblacional.

Para la medición de las variables se utilizó la encuesta como técnica de investigación. Por su parte, como instrumento para la recopilación de datos en relación con la competencia digital se utilizó el cuestionario sobre Competencia Digital de Valencia (2020), adaptado por [Gonzales Liendo \(2022\)](#) y el cuestionario sobre Aprendizaje Autónomo de [Alvarado Silva \(2017\)](#) para la variable de autonomía en el aprendizaje. Ambos instrumentos fueron validados por juicio de experto y demostraron confiabilidad buena al tener un alfa de Cronbach de 0.917 (Competencia digital) y 0.865 (Autonomía en el aprendizaje).

RESULTADOS

Los resultados mostrados en la Tabla 1 describen que la gran mayoría de estudiantes, 66.7% (68 personas), se ubican en el nivel "en proceso"; indicando esto que una mayor parte del grupo posee conocimiento intermedio en el desarrollo de sus habilidades digitales. Un 32.4% (33 personas) ha alcanzado el nivel "logrado" demostrando un manejo satisfactorio de las herramientas digitales. Por último, solo un 1.0% (1 persona) se ubica en el nivel "no logrado"; evidenciando que prácticamente la totalidad de la muestra ha adquirido, al menos, un nivel incipiente de competencia digital.

Tabla 1

Distribución sobre la variable competencia digital

Competencia digital	Frecuencia	Porcentaje
No logrado	1	1.0%
En proceso	68	66.7%
Logrado	33	32.3%
Total	102	100.0%

La Tabla 2 presenta los hallazgos sobre la autonomía en el aprendizaje, el cual evidencian una tendencia altamente positiva, donde un 52.9% (54 estudiantes) muestra un nivel medio de autonomía, demostrando capacidad para trabajar con cierta independencia, mientras que 42.2% (43 estudiantes) poseen un nivel alto, mostrando de forma satisfactoria su iniciativa y

autogestión en su aprendizaje. Solo un 4.9% (5 estudiantes) se encuentra en un nivel bajo, lo que indica que una mínima parte del grupo requiere mayor orientación y apoyo para desarrollar su autonomía.

Tabla 2

Distribución sobre la variable autonomía en el aprendizaje

Autonomía en el aprendizaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	5	4.9%
Medio	54	52.9%
Alto	43	42.2%
Total	102	100.0%

Tabla 3

Pruebas de Kolmogorov-Smirnov

	Estadístico KS	GL	p-valor
Variable 1: Competencia digital	0.071	102	0.200
- Dimensión 1: Información y alfabetización informacional	0.103	102	0.009
- Dimensión 2: Comunicación y colaboración	0.123	102	0.001
- Dimensión 3: Creación de contenido	0.133	102	0.000
- Dimensión 4: Seguridad	0.093	102	0.028
- Dimensión 5: Resolución de problemas	0.113	102	0.003
Variable 2: Autonomía en el aprendizaje	0.128	102	0.022

La Tabla 3 presenta los resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Esta evidenció que la variable Competencia digital cumple con el supuesto de normalidad ($p = 0.200$), al ser superior al nivel de significancia de 0.05. En cambio, la variable Autonomía en el aprendizaje ($p = 0.022$) y las dimensiones específicas de la competencia digital —información y alfabetización informacional ($p = 0.009$), comunicación y colaboración ($p = 0.001$), creación de contenidos ($p = 0.000$), seguridad ($p = 0.028$) y resolución de problemas ($p = 0.003$)— no presentan una distribución normal ($p < 0.05$). Por lo tanto, dado que en el presente estudio correlacional predomina el carácter no paramétrico de los datos, se optó por emplear la prueba Rho de Spearman.

La Tabla 4 presenta los resultados de la prueba de correlación de Spearman entre las dos variables de estudio. El coeficiente Rho obtenido fue de 0.562, lo que evidencia una relación positiva moderada entre la competencia digital y la autonomía en el aprendizaje en los estudiantes de la institución analizada. Este resultado permite inferir que, a mayor nivel de competencia digital, mayor es la autonomía en el aprendizaje de los educandos. Asimismo, el valor p obtenido ($p = 0.000$) es menor que el nivel de significancia establecido ($\alpha = 0.05$), lo que conduce a rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_a).

Recordemos que:

- Ha: Existe una relación significativa entre la competencia digital y la autonomía en el aprendizaje en estudiantes de educación secundaria de una institución educativa del altiplano peruano.
- Ho: No existe relación significativa entre la competencia digital y la autonomía en el aprendizaje en estudiantes de educación secundaria de una institución educativa del altiplano peruano.

En consecuencia, se confirma la existencia de una relación significativa y positiva entre la competencia digital y la autonomía en el aprendizaje en los estudiantes de secundaria de la institución educativa del altiplano peruano.

Tabla 4

Resultados de la prueba de correlación de Spearman entre la competencia digital y la autonomía en el aprendizaje

Variable: Competencia digital			Autonomía en el aprendizaje	
			Rho	p-valor
HG:	Variable	Competencia digital	0.562	0.000
HE1:	Dimensión	Información y alfabetización informacional	0.547	0.000
HE2:	Dimensión	Comunicación y colaboración	0.330	0.001
HE3:	Dimensión	Creación de contenidos	0.392	0.000
HE4:	Dimensión	Seguridad	0.502	0.000
HE5:	Dimensión	Resolución de problemas	0.368	0.000

Nota. Considerar N=102, como el número de observaciones.

El estudio contempló cinco hipótesis específicas, correspondientes a las cinco dimensiones de la competencia digital. La primera de ellas planteó la existencia de una relación directa entre la dimensión “información y alfabetización informacional” y la autonomía en el aprendizaje en estudiantes de educación secundaria de una institución educativa del altiplano peruano; mientras que la hipótesis nula negaba dicha relación.

Los resultados evidencian que el valor p ($p = 0.000$) es menor que el nivel de significancia estadística ($\alpha = 0.05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmando la existencia de una relación directa y significativa entre la primera dimensión de la competencia digital y el aprendizaje autónomo. Asimismo, se obtuvo un coeficiente Rho de 0.547, lo que indica un vínculo positivo de magnitud considerable entre ambas variables (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023). Este resultado sugiere que los estudiantes que demuestran mayores habilidades para buscar, evaluar y gestionar información de manera crítica (dimensión de competencia digital) tienden, en consecuencia, a desarrollar mayor autonomía en su aprendizaje.

La segunda hipótesis específica fue la existencia de una relación significativa entre la comunicación y colaboración y la autonomía en el aprendizaje, siendo la hipótesis nula la negación de esta conjetura. En función a esto, se encontró un p valor de 0.001 menor a 0.05 (nivel de significancia) por lo que se acepta la hipótesis alternativa, demostrando la existencia de una relación significativa entre la comunicación y colaboración y la autonomía en el aprendizaje. Asimismo, se encontró un Rho de 0.330 evidenciando un vínculo positivo y de grado medio entre los dos aspectos estudiados, esto según [Hernández-Sampieri y Mendoza Torres \(2023\)](#), esto señala que ante una mayor idoneidad en el aspecto comunicativo y colaborativo de los alumnos incide en una mayor autonomía en su aprendizaje.

En función de hipótesis tercera, que sostuvo la existencia de una relación significativa entre la creación de contenido digital y la autonomía en el aprendizaje, se encontró un $p = 0.000 < 0.05$ y un $Rho = 0.392$, significando esto que la hipótesis alterna se acepta y se afirma que la relación entre los dos aspectos estudiados es positiva, significativa y de grado medio, por lo tanto, un mayor dominio de los estudiantes en la generación de contenido digital influye, aunque de forma discreta, en un mayor nivel de aprendizaje autónomo.

Con relación a la cuarta hipótesis, que sostuvo la presencia de un vínculo significativo entre la seguridad y la autonomía en el aprendizaje, se evidenció con un p valor de 0.000 menor al nivel de significancia y un coeficiente de Rho igual a 0.502, que la relación significativa existe siendo esta positiva y de grado considerable, permitiendo esto aceptar la hipótesis alternativa. Esto revela que el manejo responsable y seguro de las tecnologías digitales contribuye de manera relevante al fortalecimiento de la autonomía en el aprendizaje.

Por último, la quinta hipótesis sostuvo la existencia de una relación significativa entre la resolución de problemas y la autonomía en el aprendizaje, conjetura que fue aceptada y se precedió a rechazar la hipótesis nula, al encontrar un $p = 0.000$. También se encontró un $Rho = 0.368$, significando esto que la relación es positiva y de una intensidad media. Es así que, la capacidad de los estudiantes para resolver problemas mediante recursos digitales guarda relación con su nivel de autonomía, aunque con una intensidad menor frente a otras dimensiones.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en relación con la hipótesis general evidenciaron la existencia de un vínculo significativo entre las variables competencia digital y autonomía en el aprendizaje, caracterizado por una correlación positiva y de intensidad considerable. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por [Blanc et al. \(2025\)](#) quienes sostienen que el dominio de las herramientas digitales favorece la autorregulación dentro del proceso formativo, constituyéndose en un pilar fundamental para la resolución de problemas imprevistos en el entorno digital, y destacando, además, su carácter interdisciplinario. De igual manera, [Ligña Navarrete et al. \(2024\)](#) señalan que la competencia digital mantiene una relación estrecha con el desarrollo de la autonomía en contextos educativos, al observar que los estudiantes con un uso adecuado de las TIC tienden a mostrar mayor independencia en su proceso de aprendizaje.

En cuanto a la relación entre la dimensión de ‘información y alfabetización informacional’ con el aprendizaje autónomo, se obtuvo como resultado la existencia de un considerable e innegable

nexo entre esta dimensión y la variable descrita, indicando esto que los educandos que tienen mejores habilidades para buscar, evaluar y seleccionar información tienden a desarrollar mayor autonomía. Este resultado se encuentra en concordancia con lo hallado por [Scheel et al. \(2022\)](#) quienes manifestaron que la alfabetización informacional es la base para un aprendizaje autorregulado al fortalecer la disposición y capacidad para aprender de forma auto dirigida. Por lo tanto, fortalecer esta dimensión en el ámbito escolar representa un camino clave para fomentar aprendizajes más independientes y críticos.

Sobre la segunda dimensión ‘comunicación y colaboración’, se identificó un vínculo de carácter significativo y de un grado medio con la autonomía en el aprendizaje de los estudiantes. Este resultado coincide con [Tomanguilla Reyna et al. \(2024\)](#) quienes sostienen que la interacción digital y el trabajo en equipos en entornos digitalizados y tecnológicos contribuyen en la autonomía del estudiante en su aprendizaje, facilitando esto la construcción colectiva del conocimiento. Sin embargo, al ser un vínculo de intensidad moderada encontrada se sugiere que, en el contexto estudiado, la colaboración digital aún no es explotada en su máximo potencial, lo que plantea la necesidad de promover entornos educativos más interactivos y participativos.

En función al factor de ‘creación de contenidos digitales’, consignada como tercera dimensión y su relación con la autonomía en el aprendizaje, se mostró que este vínculo es positivo, relevante y de intensidad media. Ello respalda lo que [Pinedo Paz et al. \(2025\)](#) encontraron en su investigación el cual respalda que la producción de contenido digital es un aspecto fundamental en la consecución de un sujeto activo y creativo en su propio aprendizaje, siendo la base educativa que debe incentivarse en la práctica educativa dentro de un entorno escolar.

Por su parte en cuanto al apartado de ‘seguridad digital’ se halló que la correlación es real, considerable e importante en función del aprendizaje autónomo. Este resultado se alinea con lo encontrado por [Aksela et al. \(2025\)](#) quienes resaltan que el uso responsable y adecuado de los entornos digitales es indispensable para el desarrollo la autonomía en el terreno formativo. Siendo la seguridad en ámbito digital la que involucra no solo la protección de datos, sino también la capacidad de autorregular el comportamiento en entornos virtuales.

Por último, considerando que en la dimensión resolución de problemas se halló una correlación significativa con intensidad media y de carácter positivo con el aprendizaje autónomo. Hallazgos que se resultan similares con lo encontrado por [Mogas et al. \(2023\)](#) quienes resaltan que la capacidad de encarar y resolver inconvenientes mediante el uso de recursos digitales fortalece la autonomía en el estudiante en su proceso de aprendizaje, mostrando que la resolución de problemas constituye un aspecto sustancial que debe ser incentivado para asegurar que el educando no solo sea un usuario de la tecnología sino también alguien que encare obstáculos de forma crítica y autónoma.

CONCLUSIONES

Tomando en consideración que el objetivo principal de la investigación fue determinar la relación entre la competencia digital y la autonomía en el aprendizaje, se concluye que existe una relación significativa, positiva y de intensidad considerable entre ambas variables ($Rho = 0.547$; $p < 0.05$). Este resultado evidencia que, a mayor desarrollo de habilidades digitales,

incluidas las actitudes y estrategias para un uso seguro, crítico y creativo de los entornos digitales, mayor es el grado de autonomía que los estudiantes demuestran en sus procesos educativos y de aprendizaje. En consecuencia, se resalta el rol trascendental de la competencia digital como un factor clave para promover la autonomía del estudiante en el contexto educativo contemporáneo.

Con relación al primer objetivo específico, se estableció que la información y alfabetización informacional mantiene un vínculo directo con la autonomía en el aprendizaje y que esta es de grado considerable y positiva ($Rho = 0.547$; $p = 0.000$). Esto permite concluir que, los alumnos que poseen mejores habilidades en la búsqueda, selección, evaluación y utilización de información digital tienden a desarrollar una mayor autonomía en sus procesos de aprendizaje, demostrando el rol trascendental de promover el fortalecimiento de la alfabetización informacional en el ámbito escolar.

Respecto a al segundo objetivo específico, los hallazgos evidencian que la comunicación y colaboración presenta un nexo significativo, de grado medio y positivo con la autonomía en el aprendizaje ($Rho = 0.330$; $p = 0.001$). De este hallazgo se colige que, aunque en una intensidad moderada, la capacidad de interactuar y trabajar en equipo mediante entornos digitales incide favorablemente en el desarrollo de la autonomía estudiantil, fomentando la gestión colaborativa, el feedback e interdependencia positiva.

En cuanto al tercer objetivo específico, se evidenció que la creación de contenidos digitales evidencia una vinculación significativa positiva y de intensidad media con la autonomía en el aprendizaje ($Rho = 0.392$; $p = 0.000$). Estos resultados permiten concluir que la generación, adaptación y producción de material digital desencadena en el estudiante un mayor nivel de procesamiento cognitivo, tales como la planificación, toma de decisión y autogestión, enmarcado todo esto en el aprendizaje autónomo.

En relación al cuarto objetivo específico, se logró establecer que la seguridad digital presenta una relación positiva, significativa y de grado considerable con la autonomía en el aprendizaje ($Rho = 0.502$, $p < 0.05$). Esto evidencia que el desenvolvimiento de forma responsable, segura y ética en el entorno digital contribuye significativamente en la autorregulación del proceso educativo, puesto que garantiza un uso consciente y autogestionado de los recursos tecnológicos.

Finalmente, se estableció respecto al quinto objetivo específico, que hay una correlación positiva, significativa y de intensidad media entre la dimensión resolución de problemas y la autonomía en el aprendizaje ($Rho = 0.368$, $p < 0.001$). Significando esto, que la habilidad de los alumnos para resolver inconvenientes mediante la identificación y selección de herramientas digitales o tecnológicas, esta intrínsecamente ligado al fortalecimiento de la autonomía en el aprendizaje, al fomentar en el aprendiz su independencia académica en la superación de obstáculos.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

El presente estudio no tiene ningún tipo de financiamiento privado o público, y por lo tanto ha sido autofinanciado a iniciativa propia. El financiamiento total del proyecto de investigación fue

provisto por el investigador y autor del artículo, buscando ampliar el contenido temático y teórico para beneficio de la sociedad.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara que la investigación se llevó a cabo sin la presencia de relaciones comerciales o financieras que pudieran ser interpretadas como un potencial conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Aksela, O., Lämsä, J., & Järvelä, S. (2025). Secondary School Students' Enacted Self-Regulated Learning Strategies in a Computer-Based Writing Task—Insights from Digital Trace Data and Interviews. *Technology, Knowledge and Learning*, 30(3), 1727–1756. <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09789-4>
- Alvarado Silva, H. (2017). *Motivación y aprendizaje autónomo en estudiantes del nivel secundaria de la institución educativa "San Martín de Porres", Matacoto, Yungay – 2016* (p. 132). [Tesis de Doctorado, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/18813>
- Area-Moreira, M., & Ribeiro-Pessoa, M. T. (2012). From Solid to Liquid: New Literacies to the Cultural Changes of Web 2.0. *Comunicar*, 19(38), 13–20. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-01>
- Blanc, S., Conchado, A., Benlloch-Dualde, J. V., Monteiro, A., & Grindei, L. (2025). Digital competence development in schools: a study on the association of problem-solving with autonomy and digital attitudes. *International Journal of STEM Education*, 12(1), 13. <https://doi.org/10.1186/s40594-025-00534-6>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Rodríguez-Gallego, M., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). La Competencia Digital Docente. El caso de las universidades andaluzas. *Aula Abierta*, 49(4), 363–372. <https://doi.org/10.17811/rifie.49.4.2020.363-372>
- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1 The Competence Digital Framework for Citizens*. [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_\(online\).pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf)
- Creswell, J. W. (2013). *Diseño de investigación. Enfoques cualitativo, cuantitativo y con métodos mixtos* (2° ed.). Universidad de Nebraska, Lincoln. <https://pdfcoffee.com/creswell-1-2-pdf-free.html>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP : A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies. <https://doi.org/10.2788/52966>
- Gómez Burgos, D. Y., & Vera Anzules, F. (2025). La alfabetización digital y su incidencia del aprendizaje autónomo en el nivel de bachillerato. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 185–203. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.16813

- Gonzales Liendo, C. F. (2022). *Competencias digitales y aprendizaje autónomo en estudiantes de nivel secundario de una institución educativa privada de Lima, 2021* (pp. 1–5). [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo, Maestría en Administración de la Educación]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/81532>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2023). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2da ed.). McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. https://www.sancristoballibros.com/libro/metodologia-de-la-investigacion-las-rutas-cuantitativa-cualitativa-mixta_93340
- Holec, H. (1981). *Autonomy and Foreign Language Learning*. Pergamon Press. https://books.google.com.pe/books/about/Autonomy_and_Foreign_Language_Learning.html?id=GslIAQAIAAJ&redir_esc=y
- INTEF. (2017). *Marco común de competencia digital docente* (pp. 1–75). [Reporte]. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>
- International Telecommunication Union. (2024). *Measuring Digital Development: Facts and figures 2024* (pp. 1–15). [Reporte]. ITU Publications. [https://www.itu.int/en/mediacentre/Documents/MediaRelations/ITU Facts and Figures 2019 - Embargoed 5 November 1200 CET.pdf](https://www.itu.int/en/mediacentre/Documents/MediaRelations/ITU_Facts_and_Figures_2019_-_Embargoed_5_November_1200_CET.pdf)
- Jansen, R. S., van Leeuwen, A., Janssen, J., Conijn, R., & Kester, L. (2020). Supporting learners' self-regulated learning in Massive Open Online Courses. *Computers & Education*, 146, 103771. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103771>
- Ligña Navarrete, E. R., González Márquez, J. J., Reyes, V. M., Jelly Bustillos, K. L., & García Bustillos, M. A. (2024). Digital tools and autonomous learning in secondary school students. *Prohominum*, 6(3), 300–310. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0280>
- Mogas, J., Cea Álvarez, A., & Pazos-Justo, C. (2023). The Contribution of Digital Portfolios to Higher Education Students' Autonomy and Digital Competence. *Education Sciences*, 13(8), 829. <https://doi.org/10.3390/educsci13080829>
- OCDE. (2021). *The state of higher education: One year into the COVID-19 pandemic*. [Reporte]. Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://doi.org/10.1787/83c41957-en>
- Pinedo Paz, M. A., Paucar Vera, Y. P., Vera Zambrano, J. F., & González González, R. M. (2025). Aprendizaje autónomo en estudiantes de educación básica: retos y oportunidades. *Revista Tribunal*, 5(12), 400–417. <https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i12.214>
- Scheel, L., Vladova, G., & Ullrich, A. (2022). The influence of digital competences, self-organization, and independent learning abilities on students' acceptance of digital learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 44. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00350-w>
- Tomanguilla Reyna, J., Ríos Gonzales, J. D., Villoslada Quevedo, C. V., & Cruzado Paredes, C. E. (2024). Competencias digitales en el desarrollo del aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios de Trujillo. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(35), 2100–2111. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i35.854>

- Tourón, M., Tourón, J., & Navarro-Asencio, E. (2023). Validez de Constructo de la Escala de Detección de Alumnado con Altas Capacidades para Profesores de Educación Infantil, Gifted Rating Scales (GRS2-P), en una muestra española. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 29(2).
<https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.27787>
- UNESCO. (2023). *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education: A tool on whose terms?* UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
<https://doi.org/10.54676/UZQV8501>
- van Deursen, A. J. A. M., & van Dijk, J. A. G. M. (2016). Modeling Traditional Literacy, Internet Skills and Internet Usage: An Empirical Study. *Interacting with Computers*, 28(1), 13–26.
<https://doi.org/10.1093/iwc/iwu027>
- Zeng, W. (2023). An Investigation into Digital Literacy and Autonomous Learning of High School Students. *English Language Teaching*, 16(2), 131. <https://doi.org/10.5539/elt.v16n2p131>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2