



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,  
Volumen 9, Número 1.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1)

# **PLATAFORMAS VIRTUALES PARA EL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**PLATAFORMAS VIRTUALES PARA EL FORTALECIMIENTO  
DE COMPETENCIAS DIGITALES EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**Ronald Rios Contreras**

Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Curahuasi, Perú

**Marcia Valverde Caballero**

Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Curahuasi, Perú

**Julio Antony Quispe Atocsa**

Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Curahuasi, Perú

**David Miranda Aroni**

Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, Perú

**Frish Serrano Quispe**

Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Alfredo Sarmiento, Perú

DOI:

## Plataformas Virtuales para el Fortalecimiento de Competencias Digitales en Educación Superior

**Ronald Rios Contreras<sup>1</sup>**

[rios101142@gmail.com](mailto:rios101142@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0000-1382-252X>

Instituto de Educación Superior Tecnológico  
Público Curahuasi  
Perú

**Marcia Valverde Caballero**

[marcia.valcab@gmail.com](mailto:marcia.valcab@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-5776-9417>

Instituto de Educación Superior Tecnológico  
Público Curahuasi  
Perú

**Julio Antony Quispe Atoccsa**

[aquispeatoccsa@gmail.com](mailto:aquispeatoccsa@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0001-3632-7692>

Instituto de Educación Superior Tecnológico  
Público Chalhuanca  
Perú

**David Miranda Aroni**

[davfich226@gmail.com](mailto:davfich226@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0004-4814-8765>

Universidad Nacional Micaela  
Bastidas de Apurímac  
Perú

**Frish Serrano Quispe**

[frish.sq@gmail.com](mailto:frish.sq@gmail.com)

<https://orcid.org/00090009-0007-1908-0994>

Instituto de Educación Superior Tecnológico  
Público Alfredo Sarmiento Palomino  
Perú

### RESUMEN

La investigación se ha propuesto medir como las plataformas virtuales inciden en el fortalecimiento de competencias digitales en estudiantes de educación superior tecnológica. Se ha desarrollado la investigación dentro del enfoque cuantitativo, aplicando un diseño no experimental, obteniendo los datos en un solo momento, a través de encuestas a 452 estudiantes en formación superior técnica, a quienes se administró un cuestionario de 45 ítems con escala tipo Likert, los datos fueron procesados haciendo uso del SPSS V26, utilizando tablas de frecuencias para los resultados descriptivos y regresión ordinal para la prueba de hipótesis. Los resultados encontrados indican que las plataformas virtuales explican el 90.7% del logro de las competencias digitales en este sector estudiantil. Concluyéndose que en el contexto actual es fundamental el uso de plataformas virtuales para desarrollar competencias digitales en los futuros profesionales que enfrentarán un mundo cada vez más digitalizado.

**Palabras clave:** plataforma virtual, competencia digital, tecnología, educación superior

---

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: [rios101142@gmail.com](mailto:rios101142@gmail.com)

# Plataformas Virtuales para el Fortalecimiento de Competencias Digitales en Educación Superior

## ABSTRACT

The research has proposed to measure how virtual platforms affect the strengthening of digital skills in students of higher technological education. The research has been developed within the quantitative approach, applying a non-experimental design, obtaining the data at a single time, through surveys to 452 students in higher technical education, to whom a 45-item questionnaire with a Likert-type scale was administered. The data were processed using SPSS V26, using frequency tables for descriptive results and ordinal regression for hypothesis testing. The results found indicate that virtual platforms explain 90.7% of the achievement of digital skills in this student sector. It is concluded that in the current context, the use of virtual platforms is essential to develop digital skills in future professionals who will face an increasingly digitalized world.

**Keywords:** virtual platform, digital competence, technology, higher education

*Artículo recibido 05 febrero 2025*

*Aceptado para publicación: 28 febrero 2025*



## INTRODUCCIÓN

El entorno actual está experimentando una transformación progresiva hacia una realidad predominantemente virtual, afectando diversos ámbitos como la educación, el trabajo y la comunicación. En este contexto, las competencias digitales se han convertido en habilidades esenciales para desenvolverse de manera efectiva en una sociedad cada vez más digitalizada (Moiseienko, 2020). Este fenómeno impulsa la integración de tecnologías digitales en los sistemas educativos, lo que plantea desafíos y oportunidades para docentes y estudiantes. Los educadores, en particular, deben actualizarse continuamente para garantizar procesos educativos de calidad que respondan a las demandas del siglo XXI (Artacho et al., 2020). Las competencias digitales permiten a los estudiantes no solo acceder al conocimiento, sino también mejorar sus procesos de aprendizaje, fortalecer habilidades críticas y obtener una ventaja competitiva en lo académico y laboral (Skantz-Åberg et al., 2022). Sin embargo, la pandemia de COVID-19 ha evidenciado una brecha digital significativa, especialmente en países en desarrollo como Perú, donde una escasa infraestructura de tecnologías y un acceso limitado a internet han planteado desafíos para la educación digital (Trubavina et al., 2021).

Las competencias digitales incluyen habilidades para gestionar tecnologías, desde el uso básico hasta estrategias avanzadas para la gestión de la información y la comunicación (Ilomäki et al., 2011). Estas habilidades están vinculadas al uso de herramientas tecnológicas, destacando las plataformas virtuales como recursos clave. Entre estas, Moodle ha ganado popularidad a nivel global gracias a su carácter de código abierto, flexibilidad y capacidad para fomentar el aprendizaje colaborativo usando estrategias como foros, wikis y actividades interactivas (Kapsargina & Olentsova, 2020). Además, Moodle permite personalizar los espacios virtuales para adaptarse a la necesidad que demanda el docente y estudiante, mejorando los planes, los monitoreos y como se evalúa los procesos educativos (Abdel-Basset et al., 2019). La pandemia aceleró la adopción de plataformas virtuales en la educación, transformando la enseñanza en un entorno híbrido y remoto. Esto ha permitido superar barreras geográficas y temporales, aunque su impacto aún requiere mayor investigación, especialmente en términos de equidad educativa y efectividad pedagógica (Núñez-Canal et al., 2022).



Estudios recientes han destacado el papel estratégico de los docentes durante este período crítico, quienes han adoptado herramientas digitales para garantizar la continuidad educativa (Chen et al., 2021). Si bien estas tecnologías complementan la labor docente, su implementación no sustituye la importancia de la interacción humana en el aprendizaje, pero sí potencia la personalización y la autonomía del estudiante (de Obesso et al., 2023).

Diversos estudios respaldan el impacto positivo de las plataformas virtuales en el desarrollo de competencias digitales. En España, Herrera (2020) señaló que estas herramientas son accesibles y útiles para la enseñanza y el aprendizaje. En América Latina, Aparicio Gómez (2019) destacó cómo las plataformas facilitan la interacción entre docentes y estudiantes, favoreciendo el aprendizaje. En Ecuador, universidades han obtenido resultados positivos con plataformas virtuales en el aprendizaje remoto (Roig-Vila et al., 2022). En Perú, en los sectores público y privado se han promovido el uso de plataformas virtuales, como el programa estatal “Aprendo en Casa” durante la pandemia. Las universidades han adoptado estas herramientas como soporte para la enseñanza profesional. Sin embargo, Rodríguez (2020) señala que los estudiantes enfrentan desafíos relacionados con el acceso y manejo de estas tecnologías. Por su parte, Luque Ochoa et al. (2021) enfatizan los beneficios de las plataformas virtuales en la mejora del aprendizaje.

La presente investigación evalúa la influencia de las plataformas virtuales en el desarrollo de competencias de tipo digital en estudiantes de nivel superior, partiendo de fundamentos teóricos como el constructivismo y la integración tecnológica en la educación superior. Metodológicamente, introduce un instrumento innovador para medir variables relacionadas con las plataformas y las competencias digitales. Aunque el estudio se limita al ámbito universitario, ofrece una base sólida para investigaciones futuras en otros contextos educativos. Los resultados de la investigación son valiosos para los responsables de la toma de decisiones en educación, ya que facilitan la implementación efectiva de plataformas virtuales para fortalecer competencias digitales esenciales. Además, destacan la importancia de capacitar a docentes y estudiantes en el uso de estas herramientas, promoviendo una educación más equitativa y adaptada a las demandas del entorno digital (Fernández Bedoya, 2020).



## **Revisión de Literatura y Planteamiento de Hipótesis**

Teóricamente el estudio tiene sustento en el constructivismo y la teoría cognitiva, enfoques fundamentales para comprender y potenciar el proceso de aprendizaje en entornos digitales. El constructivismo, según Vera (2020), se orienta hacia la mejora continua del aprendizaje, concibiéndolo como un proceso dinámico y progresivo en el que el individuo reconstruye su conocimiento a través de interacciones sociales, afectivas y cognitivas. Este enfoque prioriza la generación de aprendizajes significativos sobre los modelos mecanicistas tradicionales, fomentando una construcción activa del conocimiento (Kara, 2018). Por otra parte, la teoría cognitiva representa un pilar esencial en la implementación de plataformas virtuales, al proporcionar un marco para llevar adelante la consecución de competencias a nivel digital. Según Reisi et al. (2021), esta teoría postula que el aprendizaje implica la transformación de conocimientos previos mediante estrategias que permiten comprender, regular y elaborar información de manera óptima. Dicho proceso se basa en la recepción de estímulos que el aprendiz analiza e integra a través de enfoques inductivos y deductivos. Además, esta perspectiva resalta la función activa de la mente humana en la adquisición del conocimiento, la cual se lleva a cabo mediante procesos estructurados donde el estudiante ocupa un rol central en la construcción del saber (Motl et al., 2019). En este contexto, tanto el constructivismo como la teoría cognitiva ofrecen un fundamento teórico robusto para comprender cómo las plataformas virtuales pueden contribuir al desarrollo de competencias digitales, facilitando procesos de aprendizaje más autónomos, interactivos y adaptativos.

### **Plataformas virtuales**

Las plataformas virtuales constituyen entornos dinámicos de aprendizaje, concebidos como sistemas que facilitan la gestión de cursos en formato abierto, proporcionando a los estudiantes un alto grado de autonomía en la construcción del conocimiento, así como oportunidades de interacción social que enriquecen el proceso de aprendizaje (Deliwe, 2020; Coll et al., 2021). Su desarrollo se fundamenta en principios constructivistas, incorporando estrategias pedagógicas que promueven el aprendizaje activo, cognitivo y social (Ally, 2008), destacándose enfoques como el aprendizaje cooperativo y colaborativo, los cuales fortalecen la adquisición de competencias en entornos virtuales (McGee & Voeller, 2015).



Desde su implementación, las plataformas virtuales han demostrado ser herramientas clave para enfrentar los desafíos de la educación a distancia, adoptando modelos cognitivistas y socioconstructivistas que sustentan la pedagogía en línea (Gunawardena, 1995; Anderson & Dron, 2011). Estudios recientes, como los de Chicioareanu y Cosma (2017), han teorizado sobre su uso, resaltando que estas plataformas proporcionan acceso a una amplia variedad de recursos, permitiendo a los docentes compartir materiales didácticos, asignaciones, tareas y evaluaciones en un entorno flexible. Asimismo, Chung y Ackerman (2015) subrayan la capacidad de las plataformas virtuales para fomentar la interacción entre estudiantes y docentes, facilitando el uso de diversas herramientas y actividades que refuerzan aprendizajes previos o contribuyen a la adquisición de nuevos conocimientos (Jakshylykov & Nurmatov, 2016).

El estudio de las plataformas virtuales como variable de análisis se concibe desde una perspectiva multidimensional, dado su papel integral en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Diversos autores han propuesto modelos de dimensiones que permiten comprender su alcance y aplicabilidad. Lara (2009) identifica cuatro dimensiones fundamentales: la creación y comunicación de contenido, el desarrollo de actividades interactivas y colaborativas, la gestión de recursos y los recursos transmisivos. En un enfoque más amplio, Saorín (2012) plantea cinco dimensiones clave, que incluyen contenido, actividades, comunicación, evaluación y administración de recursos. Por su parte, Conde et al. (2019) proponen un modelo basado en tres dimensiones: la gestión de recursos, los recursos y contenidos, y la realización de diversas actividades.

En el presente estudio, se adoptan las dimensiones propuestas por Lara (2009), considerando su pertinencia en el contexto universitario. La dimensión de creación y comunicación de contenido se orienta a proporcionar herramientas que faciliten la interacción y el intercambio de información entre los participantes del proceso educativo. La dimensión de actividades de interacción y colaboración abarca aquellas estrategias que fomentan la participación activa del estudiante, promoviendo un aprendizaje significativo a través de la interactividad. La gestión de recursos, por su parte, implica la utilización de diversos materiales didácticos, tales como audios, textos y videos, que enriquecen la experiencia formativa.



Finalmente, los recursos transmisivos, definidos por Conde et al. (2019), hacen referencia a las herramientas destinadas a la transmisión de información bidireccional entre docentes y estudiantes, facilitando la comunicación efectiva en el entorno virtual.

### **Competencias digitales**

Las competencias digitales son un conjunto de habilidades esenciales para el uso eficaz de herramientas tecnológicas en ámbitos académicos, profesionales y cotidianos (Blau & Shamir-Inbal, 2017). En el contexto de la educación superior, su desarrollo se ha convertido en una necesidad urgente para enfrentar las demandas de una sociedad en constante transformación digital. Tanto docentes como estudiantes requieren un nivel avanzado de competencia digital, que les permita integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Hatlevik et al., 2018). Estas competencias fomentan un aprendizaje innovador, contextualizado y más interactivo, además de ser fundamentales para la adaptación a entornos digitales (Cabero-Almenara et al., 2020). Definidas como la capacidad para utilizar tecnologías de manera crítica, segura y eficiente, las competencias digitales abarcan desde el manejo básico de dispositivos hasta la gestión avanzada de información, comunicación digital y participación colaborativa en entornos virtuales (Vargas, 2019). Estas habilidades son esenciales no solo para el ámbito académico, sino también para el desarrollo profesional y personal en una sociedad digitalizada.

El desarrollo de competencias digitales se sustenta en teorías como el constructivismo y el enfoque sociocultural. El constructivismo se centra en la construcción activa del conocimiento a través de la interacción social y cognitiva, lo que justifica la integración de TIC en la enseñanza-aprendizaje. Por su parte, el enfoque sociocultural destaca la influencia del contexto social y cultural, subrayando la importancia de estas competencias para interactuar eficazmente en una sociedad mediada por la tecnología. En el ámbito laboral, dichas competencias facilitan la adaptación a herramientas y prácticas innovadoras, promoviendo la colaboración y la eficiencia.

En la educación superior, estas competencias son clave para que los estudiantes manejen eficientemente las TIC en su formación académica y profesional. Incluyen habilidades como búsqueda y evaluación de información, creación de contenidos digitales, interacción virtual,



protección de datos y resolución de problemas técnicos. Según el modelo del INTEF (2017), las competencias digitales se dividen en cinco dimensiones principales. La información, se refiere a la capacidad de buscar, filtrar y gestionar información digital de forma efectiva. Esto es crucial para tomar decisiones informadas y desarrollar un aprendizaje significativo (Castro Benavides et al., 2020). La comunicación, que implica interactuar en entornos virtuales, colaborar en redes digitales y compartir conocimientos utilizando herramientas tecnológicas. También incluye la sensibilización intercultural y la participación en comunidades académicas y sociales (Rafique et al., 2021).

La creación de contenidos digitales, está enfocada en la habilidad para producir y editar contenidos digitales, respetando derechos de autor y propiedad intelectual. Esto incluye desde la elaboración de textos multimedia hasta la programación informática (Antón-Sancho et al., 2021). La seguridad, consiste en aplicar estrategias para proteger datos personales y gestionar la seguridad en entornos digitales, promoviendo un uso responsable de las TIC (Hernández-Martín et al., 2021). La resolución de problemas, busca que los estudiantes identifiquen y resuelvan problemas técnicos, elijan herramientas adecuadas y mantengan actualizadas sus competencias digitales. También fomenta la colaboración para el aprendizaje colectivo (Carhuaricra & Carhuarica, 2018).

En la actualidad, el desarrollo de estas competencias es indispensable para cerrar brechas digitales y garantizar una educación inclusiva y equitativa. La rápida digitalización ha evidenciado la importancia de que tanto estudiantes como docentes adopten estas habilidades, no solo para mejorar los procesos educativos, sino también para responder a las exigencias del mercado laboral y la vida cotidiana. Las competencias digitales no son solo un complemento, sino una condición esencial para el éxito académico y profesional en un mundo donde la tecnología es el motor principal del cambio.

### **Relación de las plataformas virtuales y competencias digitales**

Se revisaron diversos estudios relacionados con el impacto de Moodle en el desarrollo de competencias digitales en docentes. Martínez (2021) estudió el impacto de Moodle en las competencias digitales de docentes de secundaria en Santo Domingo, utilizando un enfoque mixto y diseño no experimental. Sus resultados mostraron que los docentes tienen un dominio limitado de Moodle, lo que dificulta el aprovechamiento pleno de las herramientas tecnológicas en la enseñanza virtual.



Cabero-Almenara et al. (2021) diseñaron y validaron una plataforma para desarrollar competencias digitales en docentes universitarios, alineadas con las competencias digitales de la Unión Europea. Mediante la metodología Delphi, con la participación de 191 expertos, confirmaron la validez de la propuesta y la uniformidad de criterios entre los expertos, concluyendo que las plataformas virtuales son esenciales para fortalecer las competencias digitales docentes.

Santos (2020) examinó la relación entre Moodle y las competencias digitales en la enseñanza y el aprendizaje, encontrando que Moodle facilita el trabajo colaborativo, el intercambio de información y ofrece flexibilidad en el tiempo, optimizando el proceso educativo. Concepción (2022) analizó el uso de herramientas tecnológicas por docentes para mejorar sus competencias digitales, encontrando que el 70% carecía de competencias digitales para su desempeño profesional. Jurado (2021) implementó una plataforma virtual para desarrollar competencias digitales en docentes, encontrando que, tras su uso, las competencias mejoraron, permitiendo a los docentes desempeñar sus funciones con mayor eficiencia.

Gonzales & Valdivia (2023) estudiaron la relación entre el uso de Moodle y las competencias digitales en docentes de nivel inicial, encontrando una correlación fuerte (0.813) entre Moodle y las competencias digitales. Alejandro (2022) investigó la influencia de Moodle en el desarrollo de competencias digitales, concluyendo que Moodle tiene una influencia moderada y significativa en las competencias digitales docentes. Huapaya (2022) analizó la relación entre el uso de Moodle y el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de educación superior, encontrando una correlación significativa (0.745), recomendando su uso en la enseñanza.

Valdivia (2020) estudió el efecto de Moodle en las competencias digitales de servidores públicos, encontrando una baja incidencia de Moodle en la formación de competencias digitales. Finalmente, Roca (2021) investigó la influencia de Moodle en las competencias digitales de docentes, demostrando que Moodle tiene efectos positivos en el desarrollo de competencias digitales y recomendando su uso por su flexibilidad. En conjunto, los estudios muestran la importancia de Moodle y otras plataformas virtuales en el desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes, destacando la necesidad de capacitación continua en el uso de estas herramientas. La revisión de la literatura permitió plantear las siguientes hipótesis:



H1: Las plataformas virtuales influyen significativamente en las competencias digitales en estudiantes de educación técnica superior.

H2: La creación y comunicación de contenido influye significativamente en las competencias digitales en estudiantes de educación técnica superior.

H3: Las actividades interactivas y colaborativas influyen significativamente en las competencias digitales en estudiantes de educación técnica superior.

H4: La gestión de recursos influye significativamente en las competencias digitales en estudiantes de educación técnica superior.

H5: Los recursos transmisivos influyen significativamente en las competencias digitales en estudiantes de educación técnica superior

## **METODOLOGÍA**

La investigación se clasificó como básica, ya que su objetivo principal fue aumentar el conocimiento sobre la relación entre el uso de Moodle y las competencias digitales. En otras palabras, el propósito de la investigación fue proporcionar explicaciones más detalladas sobre cómo el uso de Moodle se vincula con el desarrollo de competencias digitales (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, planteando hipótesis basadas en relaciones teóricas. Tras recoger y procesar los datos, se obtuvieron resultados que permitieron contrastar las hipótesis y medir las variables relacionadas con el uso de Moodle y las competencias digitales (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). La investigación utilizó un diseño no experimental, ya que las variables no fueron manipuladas, sino medidas en su estado natural (Arias, 2020). Se aplicó un corte transversal al recolectar datos, realizando una única medición de las variables (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). El nivel explicativo se empleó para evaluar la relación entre el uso de Moodle y las competencias digitales dentro de una institución educativa, permitiendo medir las variables y su interacción.

En la investigación, se definió población como el grupo de individuos con características similares sobre los que se pueden generalizar los resultados, según el problema y objetivo del estudio (Arias, 2020).



En este caso, la población fue constituida por los estudiantes de nivel superior tecnológica en Apurímac, Perú, seleccionados a partir de los registros de matrícula, que en total fueron 867. De esta población se extrajo una muestra, definida como un subgrupo representativo de una población finita, extraído debido a la imposibilidad de acceder a toda la población (Gallardo, 2018). Para determinarla, se utilizó la fórmula de poblaciones finitas y datos cualitativos, quedando constituida por 452 estudiantes.

La edad de los participantes fluctuó entre 19 a 31 años en un 81.6%, en tanto el 14.8% contaban entre 32 a 44 años, 2.9% fueron menores de 18 años y 0.7% mayores de 45 años. El 53.5% fueron varones y 46.5% mujeres. Los programas de estudio fueron 30.3% de enfermería técnica, 27.4% estudiaban producción agropecuaria, 26.3% industrias alimentarias y 15.9% guía oficial de turismo. Los datos se evidencian en la Tabla 1.

**Tabla 1** Características de la muestra

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Edad (años)	<= 18	13	2.9
	19 - 31	369	81.6
	32 - 44	67	14.8
	45+	3	0.7
Sexo	Masculino	242	53.5
	Femenino	210	46.5
Programa de estudio	Enfermería técnica	137	30.3
	Producción agropecuaria	124	27.4
	Industrias alimentarias	119	26.3
	Guía oficial de turismo	72	15.9

La investigación, utilizó la técnica de la encuesta, considerada adecuada por su aplicación directa y sencilla (Ramos et al., 2019). Esta técnica permite obtener datos de manera eficiente, facilitando la medición de variables, dimensiones e indicadores en diversos estudios. El instrumento adecuado para la técnica de encuesta es el cuestionario, que permite obtener información ordenada y sistematizada de los informantes (Ramos et al., 2019). En este estudio, se utilizó un cuestionario con escala tipo Likert (1= Nunca, 5= Siempre) para medir dos variables: el uso de Moodle, con 33 ítems y 4 dimensiones, y las competencias digitales, con 30 ítems y 5 dimensiones. La validez del instrumento fue asegurada



por tres expertos en educación, y su confiabilidad se midió con la prueba de Alfa de Cronbach, obteniendo valores superiores a 0,94, lo que es considerado bastante adecuado (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

El proceso de recolección de datos comenzó con la solicitud de permisos de las instituciones, seguida de la selección de los participantes. A los seleccionados se les envió un cuestionario virtual a través de Google Forms. Luego, los datos fueron exportados a Excel, verificando la calidad de las respuestas antes de procesar los resultados obtenidos. Los datos fueron analizados con los programas EXCEL y SPSS, utilizando estadística descriptiva e inferencial. Para la estadística descriptiva, se emplearon tablas y figuras, mientras que para la inferencial se realizó primero la prueba de normalidad, seguida de regresiones ordinales para probar las hipótesis planteadas (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

El estudio se desarrolló bajo estrictos protocolos éticos de investigación científica y las normativas de la universidad, garantizando el respeto por la autoría a través de citas y referencias apropiadas. Además, se aplicaron principios fundamentales como la justicia, asegurando un trato equitativo para todos los participantes sin discriminación, y la no maleficencia, evitando causar daño a personas, seres vivos o al medio ambiente (Álvarez, 2018). También se promovió la autonomía, asegurando que los participantes pudieran tomar decisiones informadas sobre su participación en el estudio, y la confidencialidad, protegiendo los datos personales y la privacidad de los involucrados. Estos principios refuerzan la responsabilidad ética en la investigación, asegurando su integridad y respeto hacia todos los involucrados.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **Resultados descriptivos**

Los resultados descriptivos obtenidos en el análisis de la variable del uso de plataformas virtuales muestran que, en términos generales, el 79.4% de los participantes considera que el uso de estas plataformas es excelente, un 12.4% lo califica como bueno y un 7.5% lo percibe como regular. Este hallazgo indica una alta valoración del uso de plataformas virtuales en el contexto estudiado. En cuanto a las dimensiones específicas, la creación y comunicación de contenido fue calificada predominantemente como buena por el 72.8% de los participantes, seguida por el 17.7% que la



consideró excelente, el 6.6% que la calificó como regular y el 2.2% que la percibió como deficiente. Esto sugiere que, aunque la mayoría de los usuarios considera que la creación y comunicación de contenido en las plataformas es efectiva, existen áreas de oportunidad para mejorar.

En la dimensión de actividades interactivas y colaborativas, el 57.3% de los participantes calificó esta categoría como excelente, un 31.9% como buena, mientras que el 1.3% lo consideró deficiente y otro 1.3% lo evaluó como muy deficiente. Estos resultados reflejan una percepción positiva en cuanto a la efectividad de las actividades interactivas y colaborativas dentro de las plataformas, aunque también se señala que una pequeña proporción de usuarios experimenta limitaciones en esta área. Respecto a la gestión de recursos, un 75.4% de los participantes la calificó como excelente, un 21% como buena, un 2.9% como regular y solo un 0.7% la consideró deficiente. Esta alta calificación en la gestión de recursos indica que los usuarios aprecian positivamente las herramientas disponibles para la organización y administración de materiales en las plataformas virtuales. Por último, en la dimensión de recursos transmisivos, un 77% de los participantes calificó los recursos como excelentes, mientras que el 17.7% los calificó como buenos, el 3.3% como regulares y el 2% como deficientes. Este resultado sugiere que los recursos transmisivos, aquellos destinados a facilitar la comunicación de contenidos entre docentes y estudiantes, son ampliamente valorados, aunque también se identifican áreas que requieren mejora para optimizar la experiencia de los usuarios. Ver Tabla 2.

**Tabla 2** Resultados descriptivos de uso de plataformas virtuales

Nivel	Uso de plataformas virtuales		Creación y comunicación de contenido		Actividades interactivas y colaborativas		Gestión de cursos		Recursos transmisivos	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Muy deficiente	0	0	3	0.7	6	1.3	0	0	0	0
Deficiente	3	0.7	10	2.2	6	1.3	3	0.7	9	2.0
Regular	34	7.5	30	6.6	37	8.2	13	2.9	15	3.3
Bueno	56	12.4	80	17.7	144	31.9	95	21.0	80	17.7
Excelente	359	79.4	329	72.8	259	57.3	341	75.4	348	77.0
Total	452	100.0	452	100.0	452	100.0	452	100.0	452	100.0

En relación con las competencias digitales, los estudiantes de educación superior tecnológica evaluaron su nivel de competencia de manera predominantemente positiva.



El 78.1% de los estudiantes afirmó que sus competencias digitales son muy altas, mientras que el 17% las consideró altas y solo el 4.9% las calificó como bajas. Este resultado sugiere que, en general, los estudiantes perciben un dominio sólido de las herramientas digitales en el ámbito académico. Al analizar las dimensiones específicas de las competencias digitales, se observan resultados igualmente favorables.

En la dimensión de información, el 70.4% de los participantes la calificó como alta, mientras que el 17.3% la consideró muy alta. Un 6.4% la calificó como media y un 1.3% como baja. Esto indica que la mayoría de los estudiantes se sienten cómodos con la búsqueda, selección y gestión de la información en entornos digitales, aunque existen áreas en las que algunos pueden necesitar reforzar sus habilidades.

En lo que respecta a la creación de contenidos, un 76.5% de los estudiantes considera que su habilidad en esta dimensión es muy alta, y el 17.3% la califica como alta. Un 4.9% considera que su competencia es media, mientras que un 1.3% la califica como baja. Estos datos reflejan una fuerte confianza en la capacidad para generar y modificar contenido digital, lo que es crucial en el contexto de la educación superior y la utilización de tecnologías. Respecto a la resolución de problemas, el 78.1% de los estudiantes considera que su capacidad para resolver problemas técnicos y de uso de tecnologías es muy alta, mientras que el 16.4% la califica como alta y el 5.5% como media. Esto sugiere que los estudiantes cuentan con una sólida capacidad para abordar desafíos técnicos en su entorno digital, aunque algunos pueden enfrentar ciertas dificultades. Por último, en la dimensión de seguridad, el 74.3% de los participantes evaluó sus competencias en este ámbito como muy altas, y el 21.7% las consideró altas. Un 3.3% calificó su competencia como media y solo el 0.7% como baja. Estos resultados indican una conciencia significativa de la importancia de la seguridad en línea, así como la habilidad para implementar estrategias de protección de datos y seguridad digital en entornos virtuales. Ver Tabla 3.



**Tabla 3** Resultados descriptivos de competencias digitales

Niveles	Competencias digitales		Información		Creación de contenidos		Resolución de problemas		Seguridad	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Baja	0	0	6	1.3	6	1.3	0	0	3	0.7
Media	22	4.9	29	6.4	22	4.9	25	5.5	15	3.3
Alta	77	17.0	99	21.9	78	17.3	74	16.4	98	21.7
Muy alta	353	78.1	318	70.4	346	76.5	353	78.1	336	74.3
Total	452	100.0	452	100.0	452	100.0	452	100.0	452	100.0

### Resultados inferenciales

A continuación, se presentan los resultados de tipo inferencial, iniciando con la prueba de normalidad tanto de las variables como de las dimensiones, con el propósito de determinar la prueba estadística más adecuada para el cálculo de las correlaciones entre variables y entre las variables y sus respectivas dimensiones. Este procedimiento es esencial para la contratación de las hipótesis formuladas. Dado el tamaño de la muestra, con un total de 452 encuestados, se empleó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Los resultados obtenidos indicaron que los datos no siguen una distribución normal, lo que llevó a la recomendación del uso de pruebas no paramétricas para evaluar las hipótesis. En este contexto, la prueba más idónea es regresiones ordinales. Los detalles ver en al

**Tabla 4** Prueba de normalidad

Variables / dimensiones	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Plataformas virtuales	0.474	452	0.000
Creación y comunicación de contenido	0.428	452	0.000
Actividades interactivas y colaborativas	0.335	452	0.000
Gestión de cursos	0.454	452	0.000
Recursos transmisivos	0.454	452	0.000
Competencias digitales	0.470	452	0.000
Información	0.422	452	0.000
Creación de contenidos	0.455	452	0.000
Resolución de problemas	0.470	452	0.000
Seguridad	0.448	452	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors



Para probar las hipótesis planteadas, se utilizó la regresión ordinal debido a la naturaleza de las variables involucradas, que tienen una escala de medición ordinal. Esta técnica permite analizar la relación entre las plataformas virtuales y las competencias digitales en estudiantes de educación superior tecnológica. El análisis de ajuste del modelo reveló que el Chi-cuadrado de 1069.78 con 38 grados de libertad y un valor de  $p=0.000$  indica que el modelo es adecuado para los datos, lo que valida las variables del análisis. Además, el Chi-cuadrado de bondad de ajuste de 2732.56 con 1368 grados de libertad y un valor de  $p=0.000$  refuerza la calidad del modelo, mostrando que captura adecuadamente la relación entre las variables.

La influencia de las plataformas virtuales en las competencias digitales fue evaluada mediante el Pseudo R cuadrado, con un valor de 0.907 según la prueba de Nagelkerke, lo que sugiere que las plataformas explican el 90.7% de la variabilidad en las competencias digitales de los estudiantes. Este resultado proporciona evidencia sólida de que las plataformas virtuales tienen un impacto significativo en el desarrollo de competencias digitales, validando la hipótesis H1. Así, se subraya la importancia de las plataformas virtuales en la educación superior tecnológica, destacando su rol fundamental en la formación de competencias digitales.

**Tabla 5** Resultados la regresión ordinal de la influencia de plataformas virtuales en las competencias digitales.

Información de ajuste de los modelos				Bondad de ajuste			Pseudo R cuadrado			
Modelo	Log. de la verosimilitud - 2	$X^2$	gl	Sig.	$X^2$	gl	Sig.	Cox y Snell	0.906	
Sólo intersección	1949.42				Pearson	2732.56	1368	0.000		
								Nagelkerke	0.907	
Final	879.65	1069.78	38	0.000	Desvianza	996.64	1368	1.000	McFadden	0.353

Función de enlace: Logit.

La influencia de la creación y comunicación de contenido en las competencias digitales se evaluó mediante un modelo de regresión ordinal. Los resultados de ajuste del modelo mostraron un Chi-cuadrado de 646.44 con 20 grados de libertad y un valor de  $p=0.000$ , indicando que el modelo es adecuado y significativo. Esto sugiere que la relación entre la creación y comunicación de contenido y las competencias digitales está correctamente representada y es estadísticamente significativa.



En términos de bondad de ajuste, se obtuvo un Chi-cuadrado de 2807.792 con 720 grados de libertad y  $p=0.000$ , lo que respalda la robustez del modelo y muestra que explica adecuadamente la variabilidad en los datos.

La influencia de esta dimensión sobre las competencias digitales se midió mediante el Pseudo R cuadrado, con un valor de 0.762, lo que significa que la creación y comunicación de contenido explica el 76.2% de la variabilidad en las competencias digitales. Este alto porcentaje destaca la importancia de las plataformas virtuales, que, a través de la creación y la interacción en la construcción de contenidos, son esenciales para el desarrollo de habilidades digitales. Los resultados apoyan la hipótesis 2, subrayando el papel clave de esta dimensión en la educación superior tecnológica. Así, se demuestra que la creación y comunicación de contenido es fundamental en el desarrollo de competencias digitales de los estudiantes.

**Tabla 6** Resultados la regresión ordinal de la influencia de la creación y comunicación de contenido en las competencias digitales.

Información de ajuste de los modelos					Bondad de ajuste			Pseudo R cuadrado		
Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	$\chi^2$	gl	Sig.	$\chi^2$	gl	Sig.	Cox y Snell		
Sólo intersección	1455.729				Pearson	2807.792	720	0.000		
								Nagelkerke	0.762	
Final	809.286	646.444	20	0.000	Desviación	767.171	720	0.109	McFadden	0.213

Función de enlace: Logit.

El análisis sobre la influencia de las actividades interactivas y colaborativas en las competencias digitales se realizó mediante regresiones ordinales, evaluando tanto los ajustes del modelo como las medidas de influencia de esta dimensión. Los resultados del ajuste del modelo mostraron un Chi-cuadrado de 359.008 con 11 grados de libertad y  $p=0.000$ , lo que indica que el modelo es altamente significativo y adecuado para los datos. Esto sugiere que la relación entre las actividades interactivas y colaborativas y las competencias digitales es sólida y estadísticamente relevante. Además, el Chi-cuadrado de bondad de ajuste de 747.371 con 396 grados de libertad y  $p=0.000$  refuerza la fiabilidad del modelo, indicando que explica adecuadamente la relación entre las variables.



La influencia de las actividades interactivas y colaborativas en las competencias digitales se evaluó mediante el Pseudo R cuadrado, obteniendo un valor de 0.549, lo que implica que estas actividades explican el 54.9% de la variabilidad en las competencias digitales. Este resultado es significativo y muestra que la interacción y colaboración entre estudiantes impactan considerablemente el desarrollo de habilidades digitales. Con estos hallazgos, se valida la hipótesis 3, confirmando que las actividades interactivas y colaborativas son fundamentales para mejorar las competencias digitales en estudiantes de educación superior tecnológica.

**Tabla 7** Resultados la regresión ordinal de la influencia de las actividades interactivas y colaborativas en las competencias digitales.

Información de ajuste de los modelos					Bondad de ajuste				Pseudo R cuadrado	
Modelo	Logaritmo de la verosimilitud	$X^2$	gl	Sig.		$X^2$	gl	Sig.	Cox y Snell	
Sólo intersección	1091.697				Pearson	747.371	396	0.000		0.548
Final	732.688	359.008	11	0.000	Desviación	465.083	396	0.009	Nagelkerke	0.549
									McFadden	0.119

Función de enlace: Logit.

El análisis sobre la influencia de la gestión de recursos en el desarrollo de competencias digitales se realizó mediante un modelo de regresión ordinal. Los resultados mostraron un ajuste adecuado, con un Chi-cuadrado de 550.957, 12 grados de libertad y  $p=0.000$ , lo que indica que el modelo es significativo y puede explicar la relación entre la gestión de recursos y las competencias digitales. Esta significancia sugiere que la gestión eficiente de recursos tecnológicos es fundamental para fortalecer las competencias digitales en estudiantes de educación superior tecnológica. Además, la bondad de ajuste del modelo fue evaluada con un Chi-cuadrado de 899.205, 432 grados de libertad y  $p=0.000$ , lo que refuerza la adecuación del modelo a los datos observados.

La medida de influencia obtenida mediante el Pseudo R cuadrado de Nagelkerke fue de 0.705, lo que significa que la gestión de recursos explica el 70.5% de la variabilidad en las competencias digitales. Esto demuestra que una planificación adecuada y el uso efectivo de los recursos digitales impactan significativamente en el desarrollo de habilidades digitales esenciales para los estudiantes.



Estos resultados confirman la validez de la hipótesis 4, que establece que la gestión de recursos influye de manera significativa en las competencias digitales. Así, se subraya la importancia de diseñar estrategias institucionales que optimicen el uso de recursos digitales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Tabla 8** Resultados la regresión ordinal de la influencia de la gestión de recursos en las competencias digitales.

Información de ajuste de los modelos				Bondad de ajuste				Pseudo R cuadrado		
Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	$\chi^2$	gl	Sig.	$\chi^2$	gl	Sig.	Cox y Snell		
Sólo intersección	1176.817				Pearson	899.205	432	0.000		0.704
Final	625.860	550.957	12	0.000	Desvianza	570.901	432	0.000	Nagelkerke	0.705
									McFadden	0.182

Función de enlace: Logit.

El análisis sobre la influencia de los recursos transmisivos en el desarrollo de competencias digitales se realizó mediante un modelo de regresión ordinal. Los resultados mostraron un ajuste adecuado, con un Chi-cuadrado de 456.768, 15 grados de libertad y  $p=0.000$ , lo que indica que el modelo es significativo para explicar la relación entre los recursos transmisivos y las competencias digitales. La bondad de ajuste también fue adecuada, con un Chi-cuadrado de 1204.054, 540 grados de libertad y  $p=0.000$ , lo que confirma la idoneidad del modelo.

Estos resultados sugieren que los recursos transmisivos, entendidos como herramientas digitales utilizadas para la transmisión de información y comunicación bidireccional en entornos virtuales, juegan un papel crucial en el desarrollo de competencias digitales. La influencia de estos recursos fue evaluada mediante el Pseudo R cuadrado de Nagelkerke, que dio un valor de 0.637, indicando que los recursos transmisivos explican el 63.7% de la variabilidad en las competencias digitales de los estudiantes. Esto resalta su importancia para facilitar la interacción docente-estudiante, el acceso a la información y la participación activa en entornos de aprendizaje virtual. Se confirma la validez de la hipótesis 5, que sostiene que los recursos transmisivos influyen significativamente en el desarrollo de competencias digitales.



Estos hallazgos subrayan la necesidad de integrar y optimizar el uso de herramientas digitales en los procesos educativos, promoviendo un entorno interactivo, accesible y acorde con las exigencias del contexto digital actual.

**Tabla 9** Resultados la regresión ordinal de la influencia de los recursos transmisivos en las competencias digitales.

Información de ajuste de los modelos				Bondad de ajuste				Pseudo R cuadrado	
Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	$X^2$	gl	Sig.	$X^2$	gl	Sig.	Cox y Snell	0.636
Sólo intersección	1242.516				Pearson	1204.054	540	0.000	
Final	785.747	456.769	15	0.000	Desvianza	646.389	540	0.001	Nagelkerke 0.637 McFadden 0.151

Función de enlace: Logit.

## DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación existente entre el uso de plataformas virtuales y el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de educación superior tecnológica. En este sentido, los hallazgos evidencian que la influencia de las plataformas virtuales en la adquisición de competencias digitales alcanza un 90.7%, resultado que es estadísticamente significativo. Este valor sugiere que el uso de estas herramientas tecnológicas facilita sustancialmente el desarrollo de competencias digitales, permitiendo a los estudiantes optimizar sus procesos de enseñanza-aprendizaje e interactuar de manera más eficiente con sus pares y docentes en el marco de su formación profesional. Además, se ha comprobado que el dominio de dichas herramientas proporciona una ventaja competitiva en el entorno laboral contemporáneo, donde la digitalización es un factor determinante para el desempeño profesional.

Los resultados obtenidos coinciden con estudios previos, como los de Cavero (2021) y Martínez (2021), quienes demostraron que el uso de plataformas virtuales como Moodle mejora el desarrollo de competencias digitales en estudiantes y docentes. Estos hallazgos subrayan la importancia de implementar estas herramientas en el entorno educativo para fortalecer el aprendizaje y la eficiencia en los procesos docentes. Además, Santos (2020) y Roca (2021) confirmaron que plataformas como Moodle facilitan el trabajo colaborativo y fomentan la interactividad en el aula.



Aunque Valdivia (2020) reportó que Moodle explica el 32.3% del comportamiento de las competencias digitales, Huapaya (2022) encontró una correlación más fuerte (0.745), reafirmando la relevancia de las plataformas virtuales en la educación superior tecnológica.

Las dimensiones que conforman el uso de plataformas virtuales han evidenciado niveles significativos de influencia en el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes de educación superior tecnológica. Estos hallazgos sugieren que cada uno de los elementos que integran dichas plataformas—como la interacción, la gestión de contenidos, la colaboración en entornos virtuales y la seguridad digital—desempeñan un papel crucial en la consolidación de habilidades necesarias para desenvolverse en un entorno académico y profesional cada vez más digitalizado.

Desde una perspectiva teórica, estos resultados se alinean con los postulados de la teoría del aprendizaje socioconstructivista de Vygotsky (1978), que enfatiza la importancia de los entornos colaborativos en la construcción del conocimiento. Las plataformas virtuales, al ofrecer herramientas de interacción y co-creación de contenidos, facilitan el aprendizaje basado en la participación activa, la construcción conjunta del conocimiento y el desarrollo de habilidades de resolución de problemas en contextos virtuales (Redecker & Punie, 2017). Además, autores como Prendes Espinosa y Gutiérrez Porlán (2018) sostienen que el uso estratégico de estas herramientas fomenta no solo la adquisición de competencias técnicas, sino también habilidades transversales como el pensamiento crítico, la autonomía en el aprendizaje y la alfabetización digital crítica.

Asimismo, la evidencia empírica respalda la premisa de que las plataformas virtuales son determinantes en la preparación de profesionales exitosos en un mundo altamente tecnologizado. Según estudios recientes (Cabero-Almenara & Marín-Díaz, 2019), la implementación efectiva de estos entornos virtuales propicia experiencias de aprendizaje inmersivas que contribuyen a la adaptación de los estudiantes a entornos laborales en constante transformación. De manera complementaria, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2021) destaca que el desarrollo de competencias digitales a través de plataformas tecnológicas es un factor clave para la inserción laboral en la era digital, ya que permite a los futuros profesionales manejar información, comunicarse eficientemente en entornos digitales y participar activamente en comunidades virtuales de práctica.



No obstante, pese a los resultados positivos observados, es pertinente considerar que la efectividad de estas plataformas depende en gran medida de factores como la infraestructura tecnológica disponible, la capacitación docente y el acceso equitativo a recursos digitales. Investigaciones previas (Silva Quiroz & Morales Troncoso, 2020) subrayan que la falta de habilidades digitales básicas o la resistencia al cambio tecnológico pueden limitar el impacto de estas herramientas en el desarrollo de competencias clave.

La investigación aporta evidencia empírica que fortalece los postulados teóricos previos sobre la influencia de las plataformas virtuales en el desarrollo de competencias digitales. Los resultados obtenidos confirman que el uso sistemático de estas herramientas permite a los estudiantes adquirir y consolidar habilidades clave, como la gestión de información, la comunicación digital y la creación de contenido. Este hallazgo amplía y contextualiza los modelos teóricos existentes, como el marco de competencias digitales propuesto por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017), al demostrar su aplicabilidad en entornos de educación tecnológica.

Así también desglosa el impacto específico de cada dimensión de las plataformas virtuales, como la creación y comunicación de contenido, las actividades colaborativas y la gestión de recursos, en el desarrollo de competencias digitales. Este análisis detallado permite ampliar el conocimiento teórico respecto a cómo cada componente contribuye de manera diferenciada al aprendizaje digital, brindando una base sólida para futuras investigaciones y el diseño de estrategias pedagógicas más efectivas en entornos virtuales de aprendizaje. Los hallazgos de la investigación proporcionan un puente teórico entre las teorías de aprendizaje socioconstructivista y la necesidad de competencias digitales en el ámbito laboral contemporáneo. Se destaca la relevancia de las plataformas virtuales no solo como herramientas de formación académica, sino también como facilitadoras del desarrollo de habilidades profesionales necesarias para la empleabilidad en la era digital. Esto contribuye a la construcción de un marco conceptual que integra la formación académica con las demandas del mercado laboral, alineándose con los lineamientos de organismos internacionales como la UNESCO y la OCDE en torno a la educación para el desarrollo sostenible y la transformación digital.

Los hallazgos enfatizan que los docentes deben estar capacitados en el uso eficaz de plataformas virtuales para maximizar su potencial como herramientas pedagógicas.



Esto tiene implicancias prácticas para las políticas de formación docente, que deben enfocarse en programas de capacitación continua sobre el manejo de herramientas tecnológicas, metodologías de enseñanza en entornos virtuales y estrategias para fomentar el aprendizaje colaborativo. Esto no solo mejora la calidad de la enseñanza, sino que también asegura que los estudiantes reciban una formación que esté en sintonía con las exigencias tecnológicas del siglo XXI.

La investigación tiene ciertas limitaciones que es necesario indicar. Por ejemplo el estudio se centró exclusivamente en estudiantes de educación superior tecnológica, lo que limita la generalización de los hallazgos a otros niveles educativos o contextos profesionales. Ampliar la investigación a otros niveles educativos, como educación secundaria o formación profesional, así como a diferentes disciplinas académicas, para analizar cómo las plataformas virtuales influyen en el desarrollo de competencias digitales en contextos diversos.

Otra limitación es que se basó principalmente en el uso de plataformas virtuales como Moodle, sin explorar el impacto de otras herramientas digitales emergentes, como aplicaciones móviles, redes sociales académicas o entornos de realidad aumentada. Futuras investigaciones podrían explorar cómo diferentes tipos de plataformas virtuales, incluyendo tecnologías emergentes, impactan en el desarrollo de competencias digitales, evaluando su eficacia comparativa y su potencial en diversos entornos educativos y laborales. Así mismo El estudio se realizó en un período de tiempo determinado, lo que impide evaluar el impacto sostenido de las plataformas virtuales en el desarrollo de competencias digitales a lo largo del tiempo. En futuras investigaciones se podría diseñar estudios longitudinales que permitan analizar cómo el uso continuo de plataformas virtuales influye en el desarrollo progresivo de competencias digitales y cómo estas competencias impactan en el desempeño académico y profesional a largo plazo.

## **CONCLUSIONES**

El estudio confirma una relación altamente significativa entre el uso de plataformas virtuales y el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de educación superior tecnológica. Los resultados muestran que el uso de estas herramientas influye en un 90.7% en el fortalecimiento de dichas competencias, destacando su relevancia en un mundo cada vez más virtualizado y orientado hacia la tecnología.



Las dimensiones analizadas, como creación y comunicación de contenido, actividades interactivas y colaborativas, gestión de recursos y recursos transmisivos, presentan niveles significativos de influencia en las competencias digitales. Esto evidencia que cada elemento de las plataformas contribuye de manera integral al desarrollo de habilidades clave para la formación de profesionales preparados para enfrentar los desafíos tecnológicos actuales. Las plataformas virtuales no solo facilitan procesos de enseñanza-aprendizaje más eficientes y colaborativos, sino que también potencian la interacción entre estudiantes y docentes. Su uso fomenta clases más participativas, promueve la adquisición de competencias digitales esenciales y proporciona una ventaja competitiva para los estudiantes en su inserción laboral. Los hallazgos son coherentes con investigaciones previas que destacan el impacto positivo de las plataformas virtuales, como Moodle, en el desarrollo de competencias digitales tanto en estudiantes como en docentes. Estos resultados refuerzan la importancia de implementar y optimizar estas herramientas en diferentes contextos educativos. La investigación subraya la necesidad de adoptar tecnologías digitales como parte integral de los modelos educativos actuales. Esto no solo responde a las demandas del mercado laboral, sino que también prepara a los futuros profesionales para desenvolverse en un entorno globalizado y altamente digitalizado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abdel-Basset, M., Manogaran, G., Mohamed, M., & Rushdy, E. (2019). Internet of things in smart education environment: Supportive framework in the decision-making process. *Concurrency and Computation: Practice and Experience*, 31(10). <https://doi.org/10.1002/cpe.4515>
- Alejandro, R. (2022). *Uso de Moodle y competencias digitales en docentes de las sedes de la I.E.P. Bertolt Brecht. Lima, 2021.* <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/78940>
- Alvarez, P. (2018). Ética e investigación. *Ética e Investigación*, 2.
- Antón-Sancho, Á., Vergara, D., Lamas-álvarez, V. E., & Fernández-Arias, P. (2021). Digital content creation tools: American university teachers' perception. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(24). <https://doi.org/10.3390/app112411649>



- Aparicio Gómez, O. Y. (2019). El uso educativo de las TIC. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP*, 12(1), 211–227. <https://doi.org/10.15332/s1657-107x.2019.0001.02>
- Arias, J. (2020). *Proyecto de tesis*. Biblioteca Nacional del Perú.
- Artacho, E. G., Martínez, T. S., Ortega Martín, J. L., Marín Marín, J. A., & García, G. G. (2020). Teacher training in lifelong learning-the importance of digital competence in the encouragement of teaching innovation. *Sustainability (Switzerland)*, 12(7). <https://doi.org/10.3390/su12072852>
- Cabero-Almenara, J., Barragán-Sánchez, R., Palacios-Rodríguez, A., & Martín-Párraga, L. (2021). Design and Validation of t-MOOC for the Development of the Digital Competence of Non-University Teachers. *Technologies*, 9(4). <https://doi.org/10.3390/technologies9040084>
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., Palacios-Rodríguez, A., & Barroso-Osuna, J. (2020). Development of the teacher digital competence validation of DigCompEdu check-in questionnaire in the University context of Andalusia (Spain). *Sustainability (Switzerland)*, 12(15). <https://doi.org/10.3390/su12156094>
- Carhuaricra, J., & Carhuarica, P. (2018). *Competencias digitales de los estudiantes de administración y economía de la Universidad Nacional de Huancavelica*. <https://repositorio.unh.edu.pe/items/9c5a2e60-ef0f-409a-9724-b8656ebfaad1>
- Castro Benavides, L. M., Tamayo Arias, J. A., Arango Serna, M. D., Branch Bedoya, J. W., & Burgos, D. (2020). Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review. In *Sensors (Basel, Switzerland)* (Vol. 20, Issue 11). NLM (Medline). <https://doi.org/10.3390/s20113291>
- Chen, L.-K., Dorn, E., Sarakatsannis, J., & Wiesinger, A. (2021). *Teacher survey: Learning loss is global—and significant*. <https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/teacher-survey-learning-loss-is-global-and-significant#/>
- Concepción, I. (2022). *El uso de herramientas tecnológicas para potenciar las competencias digitales: experiencia en los estudiantes de licenciatura en educación primaria de la*



*Facultad Ciencias de la Educacion- Universidad Autonoma de Chiriquí 2019-2020.*  
<https://jadimike.unachi.ac.pa/handle/123456789/315>

de Obesso, M. de las M., Núñez-Canal, M., & Pérez-Rivero, C. A. (2023). How do students perceive educators' digital competence in higher education? *Technological Forecasting and Social Change*, 188. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122284>

Fernández Bedoya, V. H. (2020). Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu Emprendedor TES*, 4(3), 65–76. <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>

Gallardo, E. (2018). Metodología de la Investigación. Manual Autoformativo Interactivo I. In *Universidad Continental* (Vol. 1).

Gonzales, V., & Valdivia, A. (2023). *Uso de herramientas virtuales y su relación con la competencia digital docente de profesores del nivel inicial en Arequipa, 2022.*  
[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSP\\_3ce677f383995316d46a0a7795063afe](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSP_3ce677f383995316d46a0a7795063afe)

Hernández-Martín, A., Martín-del-Pozo, M., & Iglesias-Rodríguez, A. (2021). Pre-adolescents' digital competences in the area of safety. Does frequency of social media use mean safer and more knowledgeable digital usage? *Education and Information Technologies*, 26(1), 1043–1067.  
<https://doi.org/10.1007/s10639-020-10302-4>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* McGraw - HILL INTERAMERICA EDITORES.

Herrera, L. (2020). *TEvaluación de la Usabilidad del Moodle. Ambientes educativos Virtuales inclusivos a partir del Diseño Universal del Aprendizaje.*  
[https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/62891/Tesis%202020%20HerreraNieves\\_Lilian\\_aParaDigibug1A.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/62891/Tesis%202020%20HerreraNieves_Lilian_aParaDigibug1A.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Huapaya, N. (2022). *Uso de Aula Virtual y Desarrollo de competencias digitales en estudiantes del VII ciclo de la carrera de Educación, 2021.*  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/79429>

Ilomäki, L., Kantosalo, A., & Lakkala, M. (2011). *What is digital competence?*  
<http://linked.eun.org/web/guest/in-depth3>



- Jebari, K., Boussedra, F., & Ettouhami, A. (2017). Teaching “information systems management” with moodle. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(4), 4–16. <https://doi.org/10.3991/ijet.v12i04.6183>
- Jurado, T. (2021). *Los nooc como estrategia tecno-pedagogica para la formación de competencias digitales en docentes de la unidad educativa fiscomisional La Inmaculada, Otavalo*. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11852>
- Kapsargina, S., & Olentsova, J. (2020). *Experience of Using LMS Moodle in the Organization of Independent Work of Bachelors in Teaching a Foreign Language*. <https://www.atlantispress.com/proceedings/iscfec-20/125936394>
- Kaufmann, R., & Vallade, J. I. (2022). Exploring connections in the online learning environment: student perceptions of rapport, climate, and loneliness. *Interactive Learning Environments*, 30(10), 1794–1808. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1749670>
- Kerimbayev, N., Nurym, N., Akramova, A., & Abdykarimova, S. (2020). Virtual educational environment: interactive communication using LMS Moodle. *Education and Information Technologies*, 25(3), 1965–1982. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10067-5>
- Kovtoniuk, M., Kosovets, O., Soia, O., & Tyutyun, L. (2022). Virtual learning environments: major trends in the use of modern digital technologies in higher education institutions. *Educational Technology Quarterly*, 2022(3), 183–202. <https://doi.org/10.55056/etq.35>
- Luque Ochoa, E. N., Álvarez Chávez, W., Meza Peña, N. P., Aguirre Huillcas, F., Huacani Calsin, W., Luciano Alipio, R. A., & Pinto Pagaza, D. A. (2021). El uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones y el autoaprendizaje en la asignatura de ingeniería de software de los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac. *CICIC 2022 - Decima Segunda Conferencia Iberoamericana de Complejidad, Informatica y Cibernetica En El Contexto de the 13th International Multi-Conference on Complexity, Informatics, and Cybernetics, IMCIC 2022 - Memorias*, 63–67. <https://doi.org/10.54808/CICIC2022.01.63>
- Martinez, S. (2021). *Impacto del uso de la plataforma Moodle en las competencias tecnológicas de los docentes de secundaria del coelgio San Judas Tadeo*.



- Martínez-Sarmiento, L. F., & Gaeta González, M. L. (2019). Use of Moodle virtual platform for the development of self-regulated learning in university students. *Educar*, 55(2), 479–498. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.883>
- Moiseienko, M. V. (2020). *Digital competence of pedagogical university student: definition, structure and didactical conditions of formation* (Vol. 7). <https://ceur-ws.org/Vol-2643/paper01.pdf>
- Nivela, M., Otero, O., Tenesaca, C., & Morales, E. (2022). Plataformas virtuales en la educación superior. Una visión conectista. *Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crítico, Extra 1* (2022), 155–175. <https://doi.org/http://doi.org/10.5281/zenodo.6551077>
- Núñez-Canal, M., de Obesso, M. de las M., & Pérez-Rivero, C. A. (2022). New challenges in higher education: A study of the digital competence of educators in Covid times. *Technological Forecasting and Social Change*, 174. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121270>
- Rafique, G. M., Mahmood, K., Warraich, N. F., & Rehman, S. U. (2021). Readiness for Online Learning during COVID-19 pandemic: A survey of Pakistani LIS students. *Journal of Academic Librarianship*, 47(3). <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102346>
- Ramos, M., Placencia, B., Indacochea, B., Quimis, A., Moreno, L., & Hernández, A. (2019). *Metodología de la investigación científica*. Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L.
- Roca, C. (2021). *La plataforma Moodle en la competencia digital docente para la educación virtual, San Juan de Lurigancho 2021*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69991>
- Rodríguez, J. (2020). *Competencias digitales en el universitario adulto de Facultad de Teología en época de pandemia (Covid 19)*. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/48970/Rodr%c3%adguez\\_LJL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/48970/Rodr%c3%adguez_LJL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Roig-Vila, R., Rojas-Viteri, J., & Lascano-Herrera, N. A. (2022). Análisis del uso de Moodle desde la perspectiva del modelo TAM en tiempos de pandemia. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 95–112. <https://doi.org/10.6018/riite.519341>
- Rokhuma, C. M., Febriani, T. N., & Rizkiyani, I. (2021). Capturing students' voice on the use of moodle in online english language taching. *Proceeding of ICONIE 2021 Ftik IAIN Pekalongan*, 12. <https://proceeding.uingusdur.ac.id/index.php/iconie/article/view/222/65>



- Santos, G. (2020). Moodle y sus grandes competencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Remembranza*, 3(2), 145–153. <http://200.11.218.106/index.php/rremembranza/article/view/1174>
- Skantz-Åberg, E., Lantz-Andersson, A., Lundin, M., & Williams, P. (2022). Teachers' professional digital competence: an overview of conceptualisations in the literature. In *Cogent Education* (Vol. 9, Issue 1). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2063224>
- Trubavina, I., Dotsenko, S., Naboka, O., Chaikovskiy, M., & Meshko, H. (2021). Developing digital competence of teachers of Humanitarian disciplines in the conditions of COVID-19 quarantine measures. *Journal of Physics: Conference Series*, 1840(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012052>
- UNESCO. (2020). *COVID-19 response-hybrid learning*. <https://en.unesco.org/sites/default/files/unesco-covid-19-response-toolkit-hybrid-learning.pdf>
- Valdivia, M. (2020). *El uso de la plataforma virtual en las competencias digitales de los servidores públicos de la DRE Lima Metropolitana 2019*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/43782>

