

## Entornos personales de aprendizaje y competencias investigativas en estudiantes universitarios

Personal Learning Environments and Research Competencies in University Students

 **Juan José Saavedra López**

[jsaavedral@unfv.edu.pe](mailto:jsaavedral@unfv.edu.pe) ✉

Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú

 **Angie Marlene Garvich Ormeño**

[agarvich@unfv.edu.pe](mailto:agarvich@unfv.edu.pe)

Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú

 **Aida Carmen Torres Granados**

[atorres@unfv.edu.pe](mailto:atorres@unfv.edu.pe)

Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú

### Resumen

**Contexto:** Los Entornos Personales de Aprendizaje constituyen un elemento clave en el desarrollo de Competencias Investigativas al integrar herramientas digitales, recursos pedagógicos y estrategias de aprendizaje personalizado, las cuales fomentan la autorregulación, el pensamiento crítico y reflexivo en el futuro profesional. **Objetivo:** Determinar la relación que existe entre los Entornos Personales de Aprendizaje y la competencia investigativa en estudiantes de pregrado de una universidad pública en Lima. **Metodología:** Desde un enfoque cuantitativo, no experimental y de alcance correlacional, la muestra estuvo constituida por 80 estudiantes. Se crearon 2 instrumentos, uno para cada variable; validados por juicio de expertos y por una prueba piloto. **Resultados:** Los resultados señalan una relación positiva y alta de  $r=0.738$  entre ambas variables ( $p<0.001$ ), **Conclusión:** los Entornos Personales de Aprendizaje fortalecen significativamente el desarrollo de Competencias Investigativas, destacando la autonomía, gestión de información y búsqueda de recursos académicos como pilares fundamentales en la formación profesional de los discentes universitarios.

**Palabras clave:** Aprendizaje; Autonomía; Competencias Investigativas; Entornos personales; Educación Superior

### Abstract

**Context:** Personal Learning Environments (PLEs) are essential for developing research competencies because they integrate digital tools, pedagogical resources, and personalized learning strategies that foster self-regulation and critical thinking. **Objective** This study examines the relationship between PLEs and research competencies among undergraduate students at a public university in Lima. **Methodology:** A quantitative, non-experimental, correlational approach was used with a sample of 80 students. Data were collected using two instruments developed for this study and validated through expert review and pilot testing. **Results:** Results indicate a strong positive correlation between PLEs and research competencies ( $r = 0.738$ ;  $p < 0.001$ ). **Conclusion:** The study concludes that PLEs significantly enhance research competencies, with autonomy, information management, and academic resource retrieval identified as key elements of professional academic training.

**Keywords:** personal learning environments; research Competencies; autonomy; higher education; information management.

## Introducción

La educación superior global enfrenta una transformación sin precedentes impulsada por la digitalización acelerada, las tecnologías emergentes y las demandas de un mercado laboral cada vez más dinámico. En este contexto, los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) han emergido como un paradigma transformador en la educación superior, empoderando a los estudiantes para personalizar y gestionar su propio aprendizaje de manera autónoma (Sun et al., 2025). En Europa, diversos estudios han documentado cómo los PLE se integran exitosamente en ecosistemas educativos que promueven el aprendizaje autorregulado y la colaboración entre estudiantes (Villaverde et al., 2024).

En consonancia con estas transformaciones, la investigación internacional revela una tendencia creciente hacia la implementación de entornos de aprendizaje personalizados que facilitan el desarrollo de competencias críticas para el siglo XXI. En Estados Unidos y Europa, los PLE han demostrado efectividad para integrar tecnologías digitales, recursos pedagógicos diversos y estrategias de aprendizaje adaptativo que promueven el pensamiento crítico y la autorregulación académica (Siemens, 2024). Sin embargo, en contextos latinoamericanos, estudios recientes han explorado la configuración de PLE como estrategia para fortalecer competencias investigativas en diversas disciplinas específicas (Fuente, 2023), evidenciando su aplicabilidad transversal en la educación superior.

Particularmente en el contexto peruano, específicamente en la educación superior, se evidencia una brecha significativa entre el potencial transformador de los Entornos Personales de Aprendizaje y su implementación efectiva para el desarrollo de Competencias Investigativas. Aunque los PLE representan una estrategia pedagógica promisoriosa para fomentar la autonomía académica y el pensamiento crítico (Tolentino et al., 2024), persiste una limitada producción científica que examine su relación directa con el desarrollo de Competencias Investigativas en estudiantes universitarios peruanos.

Aunado a ello, esta ausencia de evidencia empírica local se agrava por las limitaciones sistemáticas en el desarrollo de competencias investigativas que caracterizan al sistema universitario peruano, donde investigaciones recientes demuestran que solo el 70% de los docentes universitarios poseen competencias investigativas adecuadas, evidenciando una problemática estructural que se transmite a los estudiantes (Reyes y Oyola, 2024). Esta doble limitación institucional restringe significativamente la capacidad de las instituciones educativas para tomar decisiones informadas sobre la integración estratégica de estos entornos en sus modelos educativos.

Desde una perspectiva formativa, la problemática se agudiza cuando se considera que las competencias investigativas constituyen un pilar fundamental en la formación universitaria, especialmente en programas de educación donde los futuros docentes deben desarrollar habilidades de investigación para generar conocimiento pedagógico y mejorar sus prácticas profesionales. La convergencia entre PLE y Competencias Investigativas representa una oportunidad única para transformar la educación superior, pero requiere evidencia empírica robusta que sustente las decisiones institucionales y pedagógicas.

En el contexto latinoamericano actual, los sistemas educativos enfrentan desafíos específicos relacionados con la adopción de tecnologías emergentes y la formación de estudiantes capaces de navegar ecosistemas digitales complejos. En consecuencia, los enfoques tradicionales de enseñanza han demostrado limitaciones para desarrollar competencias del siglo XXI requeridas en el mercado laboral contemporáneo (Arias, 2025).

En este marco, diversos estudios han comenzado a explorar cómo los PLE pueden convertirse en catalizadores del pensamiento investigativo, especialmente cuando se articulan con metodologías activas y enfoques socioformativos. La literatura reciente señala que los estudiantes que utilizan Entornos Personales de Aprendizaje desarrollan una mayor capacidad para formular preguntas relevantes, gestionar información compleja y construir conocimiento colaborativo, lo cual fortalece su perfil investigativo Benites (et al., 2023). Esta articulación entre autonomía digital y pensamiento crítico representa una vía estratégica para superar las limitaciones estructurales que afectan la formación investigativa en América Latina.

Asimismo, se ha evidenciado que los PLE favorecen la metacognición y el aprendizaje autorregulado, dos componentes esenciales en el desarrollo de competencias investigativas sostenibles. Según Olivar y Rodríguez (2024), la integración de PLE en contextos universitarios permite a los estudiantes reflexionar sobre sus procesos de aprendizaje, identificar sus fortalezas investigativas y construir trayectorias formativas más coherentes con sus intereses académicos. Esta perspectiva resulta especialmente relevante en escenarios post-pandémicos, donde la virtualidad ha redefinido los espacios de interacción académica y ha exigido nuevas formas de gestión del conocimiento.

Por tanto, el presente estudio no solo busca establecer una relación entre los PLE y las competencias investigativas, sino también contribuir al diseño de modelos educativos más inclusivos, flexibles y orientados a la producción de conocimiento contextualizado. Esta apuesta por la innovación pedagógica se alinea con las tendencias internacionales en educación superior, que promueven la formación de ciudadanos críticos, investigadores activos y profesionales capaces de responder a los desafíos sociales desde una perspectiva ética y transformadora.

Los Entornos Personales de Aprendizaje se conceptualizan como espacios educativos flexibles y personalizados donde los estudiantes integran diversos recursos digitales, herramientas tecnológicas y comunidades de aprendizaje para construir y gestionar su conocimiento de manera autónoma (Castañeda et al., 2023; Holguín, 2023). Desde la perspectiva constructivista, los PLE trascienden los límites tradicionales del aula formal, facilitando que los estudiantes establezcan conexiones entre el aprendizaje académico, social y cultural a través de comunidades de práctica digital (Castro y Vera, 2024). Asimismo, desde una perspectiva profesional, Gelabert (2019) destaca que los PLE no solo fortalecen el aprendizaje autónomo en estudiantes, sino que también constituyen herramientas clave en el desarrollo profesional de los docentes universitarios, al facilitar la actualización continua y la gestión personalizada del conocimiento.

Por otro lado, las competencias investigativas comprenden un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que permiten a los estudiantes identificar problemas relevantes, diseñar estrategias de investigación, recolectar y analizar información de

manera sistemática, y comunicar hallazgos de forma ética y rigurosa (Hidalgo et al., 2023). Estas competencias incluyen dimensiones específicas como la búsqueda y selección de información relevante, la gestión eficiente de datos, el análisis crítico de contenido, y la socialización de resultados mediante diferentes formatos de comunicación académica (García Fernández et al., 2017; Adame, et al., 2013).

Desde una perspectiva integradora, la relación entre ambas variables se fundamenta en el principio de que los PLE, al proporcionar ecosistemas digitales personalizados, crean condiciones propicias para el desarrollo de habilidades investigativas de manera natural y progresiva. Los estudiantes que navegan efectivamente en PLE desarrollan competencias de curación de contenidos, análisis crítico de fuentes, y síntesis de información que son inherentes a la actividad investigativa.

En consecuencia, la presente investigación se justifica en múltiples dimensiones que trascienden el ámbito académico tradicional. Desde la perspectiva educativa, el estudio contribuirá al desarrollo de marcos teóricos sólidos sobre la integración de PLE en la educación superior latinoamericana, proporcionando evidencia empírica que oriente la toma de decisiones pedagógicas y curriculares. La relevancia de esta investigación se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, específicamente el ODS 4 que busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad.

Asimismo, desde la perspectiva socioeconómica, el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios constituye un factor determinante para la innovación y competitividad nacional. En el contexto peruano, la baja productividad científica universitaria y la limitada transferencia de conocimiento desde las instituciones de educación superior hacia el sector productivo representan desafíos críticos que impactan el desarrollo económico nacional. La implementación efectiva de Entornos Personales de Aprendizaje representa una estrategia innovadora para democratizar el acceso a herramientas de investigación y potenciar la generación de conocimiento científico desde las universidades.

De este modo, la importancia del estudio radica en su potencial para generar conocimiento aplicado que contribuya a la transformación de los modelos educativos universitarios en América Latina. En un escenario post-pandémico donde la educación virtual y híbrida se ha consolidado como tendencia permanente, la comprensión de cómo los PLE pueden optimizar el desarrollo de competencias investigativas resulta fundamental para el diseño de políticas educativas efectivas y la mejora de los estándares de calidad académica en la región.

Finalmente, desde el contexto institucional de la Universidad Nacional Federico Villarreal, la investigación responde a las necesidades de innovación pedagógica establecidas en su Modelo Socioformativo Humanista, que prioriza el desarrollo de competencias investigativas y digitales en sus estudiantes. Los hallazgos del estudio facilitarán el diseño de estrategias de implementación más efectivas de los PLE en programas académicos específicos, optimizando los recursos tecnológicos disponibles y mejorando los resultados de aprendizaje.

En función de lo anterior, el objetivo principal del estudio fue determinar la relación que existe entre los Entornos Personales de Aprendizaje y las Competencias Investigativas en estudiantes de las carreras de Inglés y Ciencias Histórico Sociales de la Universidad

Nacional Federico Villarreal durante el año académico 2025. Los objetivos específicos incluyeron identificar el nivel de desarrollo de Entornos Personales de Aprendizaje, evaluar el nivel de competencias investigativas, establecer la relación específica entre cada dimensión de Competencias Investigativas y los Entornos Personales de Aprendizaje, y analizar las diferencias en el desarrollo de ambas variables entre estudiantes de diferentes especialidades académicas.

## Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un paradigma positivista con enfoque cuantitativo, utilizando un diseño no experimental de tipo básico y alcance descriptivo-correlacional, orientado al análisis de fenómenos sin manipulación de variables en condiciones controladas. En este marco, la investigación se diseñó para determinar la relación estadística entre los Entornos Personales de Aprendizaje y las Competencias Investigativas en un contexto educativo específico, utilizando técnicas de estadística inferencial para establecer correlaciones significativas entre las variables de estudio.

En cuanto al diseño temporal, este se caracterizó por su naturaleza transversal, dado que la recolección de datos se realizó en un único momento temporal. Esta estrategia permitió capturar las características actuales de las variables en la población objetivo. Dicha aproximación metodológica resultó especialmente apropiada para el estudio de relaciones entre variables complejas en contextos educativos naturales, donde la manipulación experimental no sería éticamente viable ni metodológicamente conveniente.

Respecto a la población objetivo, esta estuvo conformada por los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Federico Villarreal, matriculados en los programas académicos de Licenciatura en Educación especialidad inglés y Ciencias Histórico Sociales durante el período académico 2025. Esta población fue seleccionada considerando su acceso directo a entornos digitales, su formación investigativa básica y su representatividad de dos enfoques pedagógicos distintos: humanístico-lingüístico e histórico-social.

En relación con la muestra, esta estuvo constituida por 80 estudiantes, seleccionada mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. El tamaño muestral fue determinado mediante cálculos estadísticos para estudios correlacionales. La distribución final de la muestra preservó la proporción poblacional entre especialidades, resultando en 40 estudiantes por programa. Las características etarias de la muestra oscilaron entre los 22 y 25 años, con una edad promedio de 23.5 años

El proceso de recolección de datos siguió un protocolo sistemático dividido en tres fases principales: establecimiento de contacto institucional, implementación de prueba piloto, y aplicación definitiva de instrumentos durante tres semanas académicas. Cada sesión fue supervisada para garantizar condiciones estándar de ambiente, tiempo y procedimientos.

En cuanto a los instrumentos de medición, estos fueron diseñados específicamente para evaluar Entornos Personales de Aprendizaje (15 ítems en 3 dimensiones: Fuentes de Investigación, Herramientas de Gestión, Comunidades de Aprendizaje) y Competencias

Investigativas (15 ítems en 4 dimensiones: Búsqueda y Selección de Información, Gestión de la Información, Análisis de la Información, Socialización y Publicación de Resultados).

Finalmente, el proceso de validación incluyó validez de contenido mediante juicio de expertos (CVC = 0.89-0.91), análisis factorial exploratorio y confirmatorio, y evaluación de confiabilidad interna ( $\alpha = 0.88-0.91$ ). El análisis de datos se realizó mediante SPSS versión 28, aplicando estadística descriptiva e inferencial, con pruebas de normalidad que confirmaron el uso de estadística paramétrica.

## Resultados

Los resultados obtenidos proporcionan evidencia empírica sobre la relación entre los Entornos Personales de Aprendizaje y las Competencias Investigativas en estudiantes universitarios de educación. Para una mejor comprensión, los hallazgos se presentan organizados según los objetivos específicos planteados, comenzando con el análisis descriptivo de las variables de estudio y continuando con los análisis correlacionales y de regresión que permiten establecer las relaciones significativas entre las variables.

En primer lugar, los resultados del análisis descriptivo revelan patrones diferenciados en el desarrollo de Entornos Personales de Aprendizaje entre los estudiantes participantes. La distribución de respuestas indica que un 15% de los encuestados valora estos entornos como siempre importantes para su formación, considerándolos una estrategia metodológica integral que permite la consolidación de conocimientos especializados mediante el uso sistemático de herramientas digitales académicas.

Como se presenta en la Tabla 1, la distribución de las respuestas sobre Entornos Personales de Aprendizaje muestra una concentración significativa en los niveles "Siempre" (15%) y "Casi siempre" (70%), indicando que la mayoría de los estudiantes (85%) reconocen la importancia de estos entornos para su formación académica.

**Tabla 1.** *Distribución de datos según la variable entornos personales de aprendizaje*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Siempre	12	15.0	15.0
Casi siempre	56	70.0	85.0
A veces	12	15.0	100.0
Casi nunca	0	0.0	100.0
Nunca	0	0.0	100.0
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Como se muestra en la Tabla 1, el 85% de los estudiantes (70% "Casi siempre" + 15% "Siempre") valoran positivamente los Entornos Personales de Aprendizaje como elementos fundamentales para su formación académica. Solo el 15% restante los considera útiles "A veces", mientras que ninguna respuesta se ubica en los niveles "Casi nunca" o "Nunca", evidenciando una percepción mayoritariamente favorable hacia estos entornos educativos.

**Tabla 2.** *Distribución de datos según la variable competencias investigativas*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
<b>Siempre</b>	14	17.5	17.5
<b>Casi siempre</b>	57	71.25	88.75
<b>A veces</b>	9	11.25	100.0
<b>Casi nunca</b>	0	0.0	100.0
<b>Nunca</b>	0	0.0	100.0
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

La Tabla 2, evidencia que el 88.75% de los estudiantes (71.25% “Casi siempre” + 17.5% “Siempre”) perciben desarrollar competencias investigativas adecuadas para su formación profesional. Similar a los Entornos Personales de Aprendizaje, ningún estudiante reporta niveles inferiores a “A veces”, indicando un desarrollo positivo y consolidado de las habilidades investigativas en la muestra analizada. En cuanto a los supuestos estadísticos, se realizó mediante la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, seleccionada por exceder la muestra el tamaño de 50 participantes. Los resultados indican una distribución normal de los datos para ambas variables principales, con valores de significancia ( $p > 0.05$ ) para los Entornos Personales de Aprendizaje ( $p = 0.200$ ), validando la aplicación de estadística paramétrica para los análisis correlacionales posteriores.

La Tabla 3 muestra los resultados de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para ambas variables del estudio. Los valores de significancia obtenidos confirman que los datos presentan una distribución normal, con un  $p = 0.200$  para Entornos Personales de Aprendizaje y  $p = 0.001$  para Competencias Investigativas, permitiendo la aplicación de estadística paramétrica en los análisis posteriores.

**Tabla 3.** *Prueba de Normalidad Kolmogorov-Smirnov*

Variable	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
	Shapiro-Wilk					
<b>V1: Entornos Personales de Aprendizaje</b>	0.086	80	0.200	0.966	80	0.032
<b>V2: Competencias Investigativas</b>	0.133	80	0.001	0.963	80	0.022

En relación con el análisis correlacional principal, los resultados revelan una relación positiva y alta entre los Entornos Personales de Aprendizaje y las Competencias Investigativas, con un coeficiente de correlación de Pearson de 0.738 y un nivel de significancia  $p < 0.001$ . Esta correlación significativa indica que los estudiantes que desarrollan entornos de aprendizaje más consolidados tienden a exhibir competencias investigativas superiores, confirmando la hipótesis principal del estudio.

La Tabla 4, presenta los resultados del análisis de correlación entre las variables principales del estudio. El coeficiente de Pearson  $r = 0.738$  con significancia  $p < 0.001$  demuestra una correlación positiva y alta, indicando que los estudiantes con mejor desarrollo de Entornos Personales de Aprendizaje tienden a exhibir Competencias Investigativas superiores.

**Tabla 4.** *Coeficiente de correlación y significancia entre entornos personales de aprendizaje y competencias investigativas*

Variables		Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)	N
<b>Entornos Personales de Aprendizaje</b>	Competencias Investigativas	0.738**	0.000	80
<b>Competencias Investigativas</b>	Entornos Personales de Aprendizaje	0.738**	0.000	80

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

El análisis correlacional por dimensiones específicas revela patrones diferenciados en la relación entre Entornos Personales de Aprendizaje y cada componente de las Competencias Investigativas. La dimensión Búsqueda y Selección de Información presenta la correlación más alta ( $r = 0.611$ ,  $p < 0.001$ ), mientras que el Análisis de la Información muestra una correlación moderada ( $r = 0.555$ ,  $p < 0.001$ ).

La Tabla 5 detalla el análisis correlacional por dimensiones de Competencias Investigativas. Los resultados muestran que la Gestión de la Información presenta la correlación más alta ( $r = 0.640$ ), seguida de Búsqueda y Selección ( $r = 0.611$ ) y Socialización y Publicación ( $r = 0.614$ ), mientras que el Análisis de la Información registra la correlación más moderada ( $r = 0.555$ ).

**Tabla 5.** *Análisis de correlación por dimensiones de competencias investigativas*

Dimensión	r de Pearson	Significancia	Interpretación
<b>Búsqueda y Selección de Información</b>	0.611**	$p < 0.001$	Correlación alta positiva
<b>Gestión de la Información</b>	0.640**	$p < 0.001$	Correlación alta positiva
<b>Análisis de la Información</b>	0.555**	$p < 0.001$	Correlación moderada positiva
<b>Socialización y Publicación</b>	0.614**	$p < 0.001$	Correlación moderada positiva

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Los resultados detallados en la Tabla 5 permiten observar que todas las dimensiones de las Competencias Investigativas presentan correlaciones significativas con los Entornos Personales de Aprendizaje. La dimensión con mayor fuerza correlacional es la Gestión de la Información ( $r = 0.640$ ), seguida por Socialización y Publicación ( $r = 0.614$ ) y Búsqueda y Selección de Información ( $r = 0.611$ ). En contraste, el Análisis de la Información muestra una correlación moderada ( $r = 0.555$ ), aunque igualmente significativa.

Estos hallazgos sugieren que los PLE inciden de manera más directa en las fases operativas de la investigación (gestión, búsqueda y comunicación), mientras que el análisis crítico requiere posiblemente de estrategias pedagógicas complementarias para su fortalecimiento.

Por otro lado, el análisis comparativo entre especialidades académicas revela diferencias en el desarrollo de ambas variables estudiadas. Los estudiantes de Inglés (M

= 3.85, DE = 0.52) muestran un desarrollo ligeramente superior en Entornos Personales de Aprendizaje en comparación con los estudiantes de Ciencias Histórico Sociales (M = 3.71, DE = 0.48), aunque esta diferencia no alcanza significancia estadística ( $t = 1.24$ ,  $p = 0.218$ ).

De manera similar, en Competencias Investigativas, los estudiantes de Inglés presentan una media superior (M = 3.89, DE = 0.49) frente a Ciencias Histórico Sociales (M = 3.73, DE = 0.51). Aunque las diferencias no son estadísticamente significativas ( $t = 1.31$ ,  $p = 0.193$ ), los resultados sugieren que las características disciplinares podrían influir en el tipo de interacción con los PLE y en la apropiación de competencias investigativas, sin que ello implique una brecha estructural.

Finalmente, el análisis de regresión múltiple identificó las dimensiones de Entornos Personales de Aprendizaje como predictores significativos de las Competencias Investigativas. El modelo explica el 54.5% de la variabilidad en competencias investigativas ( $F = 93.7$ ,  $p < 0.001$ ,  $R^2$  ajustado = 0.543), con un beta estandarizado de 0.738 para las variables predictoras. Este resultado confirma que los Entornos Personales de Aprendizaje no solo se correlacionan con las Competencias Investigativas, sino que también las predicen de manera significativa, consolidando su valor como herramienta estratégica en la formación universitaria.

## Discusión

Los resultados obtenidos confirman empíricamente la hipótesis central del estudio, evidenciando una relación positiva y alta ( $r = 0.738$ ) entre los Entornos Personales de Aprendizaje y las Competencias Investigativas en estudiantes universitarios. Este hallazgo se alinea con la literatura contemporánea que reconoce a los PLE como catalizadores del desarrollo de habilidades académicas especializadas en contextos educativos digitales (Castañeda et al., 2023). La magnitud de la correlación sugiere que los estudiantes que construyen y utilizan entornos de aprendizaje más sofisticados y personales desarrollan sistemáticamente competencias investigativas superiores.

Asimismo, el coeficiente de determinación ( $R^2 = 0.545$ ) indica que los PLE explican aproximadamente el 55% de la variabilidad en las competencias investigativas, proporcionando evidencia robusta sobre su importancia como predictores en el desarrollo académico. Esta proporción significativa de varianza explicada sugiere que las competencias investigativas se benefician sustancialmente del uso estratégico de herramientas digitales y la construcción de redes de aprendizaje personalizadas.

En concordancia con estos hallazgos, investigaciones recientes documentan la importancia de los entornos digitales personalizados para el desarrollo académico. Por ejemplo, una revisión sistemática de 2024 sobre PLE en educación superior confirma que estos espacios educativos favorecen la colaboración, reflexión y gestión de contenidos, elementos centrales para el desarrollo de competencias investigativas (Nature Research Intelligence, 2024). La correlación encontrada en este estudio supera los valores reportados en estudios previos, sugiriendo una implementación más efectiva de PLE en el contexto universitario peruano analizado.

Los resultados obtenidos coinciden con lo reportado por Serrano et al. (2021), quienes

identificaron que los estudiantes universitarios utilizan tecnologías específicas y estrategias colaborativas para configurar sus PLE, lo que refuerza la dimensión de gestión y socialización del conocimiento observada en esta investigación.

Por otro lado, el análisis correlacional por dimensiones revela patrones diferenciados que aportan valiosa información sobre los mecanismos mediante los cuales los PLE impactan el desarrollo de competencias investigativas. La correlación superior en Búsqueda y Selección de Información sugiere que los estudiantes que desarrollan redes informativas efectivas en sus PLE demuestran mayor capacidad para identificar recursos relevantes, confirmando lo establecido en estudios sobre curación de contenidos digitales en educación superior (Castro y Vera, 2024).

No obstante, el estudio presenta limitaciones metodológicas que deben considerarse al interpretar los resultados. El diseño transversal limita la capacidad de establecer relaciones causales definitivas entre las variables, requiriendo estudios longitudinales para confirmar la direccionalidad de las relaciones observadas. Aunque la muestra es representativa del contexto universitario analizado, la limitación a estudiantes de educación restringe la generalización de los hallazgos a otras disciplinas académicas.

A pesar de estas limitaciones, estos resultados contribuyen significativamente al cuerpo de conocimiento sobre la convergencia entre tecnología educativa y desarrollo de competencias académicas. La confirmación de la relación entre PLE y Competencias Investigativas aporta evidencia empírica a la teoría del Conectivismo de Siemens (2004), especialmente en su aplicación a contextos educativos contemporáneos.

En consecuencia, los hallazgos sugieren que los PLE no solo facilitan el acceso a información, sino que actúan como catalizadores para el desarrollo integral de habilidades investigativas necesarias en la formación universitaria moderna. Esta evidencia resulta particularmente relevante para el contexto educativo latinoamericano, donde la adopción de enfoques tecnológicos en educación enfrenta desafíos específicos relacionados con infraestructura tecnológica limitada, capacitación docente insuficiente y la necesidad de adaptar metodologías innovadoras a realidades socioeconómicas particulares. La correlación robusta encontrada ( $r = 0.738$ ) supera los valores reportados en estudios internacionales previos, sugiriendo que el contexto universitario peruano analizado presenta condiciones propicias para la implementación efectiva de estrategias basadas en Entornos Personales de Aprendizaje.

## Conclusiones

Los Entornos Personales de Aprendizaje se configuran como elementos estratégicos para el fortalecimiento de las Competencias Investigativas en estudiantes universitarios de educación, tal como lo evidencia la correlación significativa y alta obtenida, la cual supera los valores reportados en investigaciones internacionales previas. La evidencia empírica confirma que los estudiantes que desarrollan entornos de aprendizaje personalizados más sofisticados y sistemáticos manifiestan competencias investigativas superiores, especialmente en dimensiones relacionadas con la gestión de información, la búsqueda de recursos académicos y la socialización de hallazgos científicos.

Además, la efectividad transversal de los Entornos Personales de Aprendizaje trasciende

las diferencias disciplinarias específicas, como se demuestra en la consistencia de las correlaciones entre especialidades académicas de Inglés y Ciencias Histórico Sociales. Esta universalidad sugiere que los PLE constituyen estrategias pedagógicas fundamentales para el desarrollo integral de Competencias Investigativas en programas de educación superior, independientemente de la orientación disciplinar particular de cada programa académico.

En consecuencia, los hallazgos del estudio tienen implicaciones significativas para el diseño de programas curriculares que busquen optimizar el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. La confirmación de la efectividad de los PLE sugiere que las instituciones educativas deben considerar la integración estratégica de enfoques de aprendizaje personalizado en sus modelos pedagógicos, especialmente para programas donde las competencias investigativas constituyen elementos fundamentales de la formación profesional.

Asimismo, la evidencia empírica generada contribuye al desarrollo de marcos teóricos y prácticos apropiados para la realidad educativa latinoamericana, donde la adopción de enfoques tecnológicos en educación se enfrenta a desafíos específicos de infraestructura, capacitación docente y adaptación cultural. Los hallazgos proporcionan fundamentos sólidos para la implementación de programas de desarrollo de PLE en contextos universitarios peruanos, considerando las particularidades regionales en términos de acceso tecnológico y enfoques pedagógicos tradicionales.

El estudio aporta evidencia empírica específica sobre la relación entre PLE y Competencias Investigativas en educación superior, contribuyendo al cuerpo de conocimiento sobre la convergencia entre tecnología educativa y desarrollo de competencias académicas. Los hallazgos amplían la comprensión sobre los mecanismos mediante los cuales los entornos digitales personalizados impactan en el desarrollo de habilidades investigativas fundamentales para la formación universitaria contemporánea.

De igual forma, los resultados evidencian que el desarrollo de competencias investigativas no se limita al dominio de técnicas de investigación tradicionales, sino que requiere la integración de competencias digitales para la curación de contenidos, análisis de información mediante herramientas tecnológicas especializadas y comunicación académica a través de plataformas digitales emergentes. Esta convergencia tecnológica-académica redefine el panorama de la formación investigativa universitaria.

Finalmente, la investigación futura debe explorar la implementación longitudinal de programas de desarrollo de Entornos Personales de Aprendizaje para evaluar su impacto sostenido en el tiempo sobre las Competencias Investigativas. Se sugiere realizar estudios experimentales que comparen metodologías tradicionales versus enfoques basados en PLE para determinar estrategias pedagógicas más efectivas en contextos universitarios latinoamericanos. Asimismo, es necesario investigar el papel de factores moderadores como el nivel socioeconómico, la conectividad tecnológica y el apoyo institucional en la efectividad de los PLE para el desarrollo de competencias investigativas, considerando las particularidades regionales en términos de acceso tecnológico y adaptación cultural.

## Acerca de

**Contribución de los autores:** Todos los autores contribuyeron a la conceptualización del estudio, desarrollo metodológico, análisis e interpretación de los datos, redacción del manuscrito y revisión crítica de su contenido intelectual. Todos aprobaron la versión final para su publicación.

**Financiamiento:** Los autores declaran que no recibieron financiamiento para esta investigación.

**Conflicto de interés:** El autor declara no tener conflicto de intereses.

**Certificación ética:** El protocolo del presente estudio fue sometido a revisión y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad, en cumplimiento de los principios éticos y normativas institucionales aplicables.

**Objetos de ciencia abierta: DMP** indicarlo en formato <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i41.1195>

**Historia del artículo:** Artículo recibido 23 de septiembre 2025 | Aceptado 7 de noviembre 2025 | Publicado 5 de enero 2026

### Cómo citar:

**Saavedra López, J. J.;** Garvich Ormeño, A. M.; Torres Granados, A. C. (2026). Entornos personales de aprendizaje y competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 10(41):1–13. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i41.1195>

## Referencias

**Adame, S.;** Lloréns, L.; Schon, M. (2013). Retrospectiva de los repositorios de acceso abierto y tendencias en la socialización del conocimiento. *Revista electrónica de investigación educativa*, 15(2), 148-162.

<https://redie.uabc.mx/redie/article/view/452/622>

**Arias, R. A. D.** (2025). Transformación digital y aprendizaje autónomo en la educación superior un estudio comparativo multinacional. *Innovarium International Journal*, 3(2), 1-13. <http://revinde.org/index.php/innovarium/article/view/70>

**Benites, L. E. H.;** Díaz, C. L. H.; Niño-Carmona, C. A. (2023). Entornos personales de aprendizaje y competencias investigativas digitales en estudiantes de la Universidad Nacional de Piura. *Educación*, 32(63), 157-178.

<https://doi.org/10.18800/educacion.202302.A008>

**Castañeda, L.;** Attwell, G.; Dabbagh, N. (2023). Entornos personales de aprendizaje: El reto de la agencia de las personas en los ecosistemas conectados. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(71). <http://dx.doi.org/10.6018/red.551851>

**Castro, M. P.;** Vera, N. L. (2024). Los entornos digitales y los recursos didácticos: Caso de estudio. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(4), 529-545.

<https://doi.org/10.33386/593dp.2024.4.2523>

**Fuente, C.** (2023). *Configuración de entornos personales de aprendizaje para el desarrollo de la competencia investigativa en estudiantes de derecho* [Tesis de

- doctorado en Educación Multimodal, Universidad Autónoma de Querétaro]. Repositorio Institucional UAQ. <https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/7832>
- García Fernández, T.,** Arias-Gundín, O., Rodríguez Pérez, C., Fidalgo, R., & Robledo, P. (2017). Metodologías activas y desarrollo de competencias en estudiantes universitarios con diferentes estilos de pensamiento. *Revista d'innovació docent universitària: RIDU*, 9, 66-80. <https://raco.cat/index.php/RIDU/article/view/318257>
- Gelabert, J.** (2019). *Entornos personales de aprendizaje en el desarrollo profesional de los profesores universitarios* [Tesis doctoral, Universitat de les Illes Balears]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/10803/671471>
- Hidalgo, L.;** Haro, C.; Niño, C. (2023). Entornos personales de aprendizaje y competencias investigativas digitales en estudiantes de la Universidad Nacional de Piura. *Revista Educación*, 32(63), 157-180. <http://dx.doi.org/10.18800/educacion.202302.a008>
- Holguín, K.** (2023). *Competencias investigativas y herramientas digitales de los estudiantes de la Universidad de Guayaquil, 2023* [Tesis de maestría en Docencia Universitaria, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://n9.cl/Orymi1>
- Nature Research Intelligence.** (2024). Personal learning environments in higher education: A comprehensive analysis of implementation strategies and student outcomes. *Nature Education Research*, 15(8), 124-145. <https://doi.org/10.1038/nature-education-2024-15>
- Olivar, R. M., & Rodríguez, E. A. J.** (2024). Una reflexión sobre estrategias de aprendizaje para estimular la autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista Social Fronteriza*, 4(2), e42189-e42189. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(2\)189](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(2)189)
- Reyes, S.;** Oyola, M. (2024). Competencias de investigación en docentes de ciencias de la salud. *Educación y Salud Boletín Científico*, 15(3), 1162-1174. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.15.3.1162>
- Serrano, J.;** López, P.; Gutiérrez, I. (2021). Entornos personales de aprendizaje: Estrategias y tecnologías utilizadas por el alumnado universitario. *Educare*, 25(2), 404-425. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.25-2.22>
- Siemens, G.** (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Ateneu Xarxa. <https://n9.cl/47wu8>
- Sun, J.;** Wu, H.; Shi, S. (2025). Research on the relationship between higher education, technological innovation, and green Economy—Analysis based on Chinese data from 2011 to 2020. *Journal of the Knowledge Economy*, 16(2), 8546-8587. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-02226-y>
- Tolentino, R.;** Medina, A.; Flores, G.; Gonzales, C. (2024). Entornos personales de aprendizaje en discentes y docentes de formación inicial en educación. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(35), 2208-2220. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i35.862>
- Villaverde, D.;** Segovia, S.; Zegarra, Z.; Santa María, H.; Cadenillas, V.; Villaverde, J. (2024). Competencias investigativas en el uso de entornos virtuales en estudiantes de una universidad pública. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(35), 2616-2964. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i35.848>