



Entornos personales de aprendizaje en discentes y docentes de formación inicial en educación

Personal learning environments in students and teachers of initial education training

Ambientes pessoais de aprendizagem em alunos e professores em treinamento educacional inicial

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i35.862>

Rodolfo Tolentino Escarcena¹ 
rtolentino@ucss.edu.pe

Aldo Medina Gamero² 
medrafa222@gmail.com

Gissella Ana Flores Apaza¹ 
gissfadg@gmail.com

Cornelio Gonzales Torres³ 
corneliogonzalestorres@gmail.com

¹Universidad Católica Sedes Sapientiae. Lima, Perú

²Universidad Continental. Lima, Perú

³Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Artículo recibido 19 de mayo 2023 | Aceptado 30 de junio 2023 | Publicado 21 de octubre 2024

RESUMEN

La investigación trata el tema de los Entornos Personales de Aprendizaje (PEL) empleados por los docentes en formación y en ejercicio (discentes y docentes) de la carrera de Educación Inicial. El objetivo fue comparar el uso de los Entornos Personales de Aprendizaje en dos grupos, uno de docentes graduados y otro de estudiantes de la carrera de Educación Inicial. La muestra estuvo conformada por 53 discentes y 43 docentes a quienes se le aplicó un cuestionario con escala tipo Likert. Los resultados señalaron que no existen diferencias significativas en el colectivo; sin embargo, el empleo del Facebook fue la única estrategia que logró evidenciar lo contrario ($X^2= 8,70$; $p= ,03$; V de Cramer = 0,30). Se concluyó que tanto las discentes como las docentes no tienen diferencias significativas en sus niveles de uso de los Entornos Personales de Aprendizaje analizado desde una perspectiva comparativa para dos muestras independientes.

Palabras clave: Entornos personales de aprendizaje; Formación en educación; Docentes, Educación inicial

ABSTRACT

The research deals with the topic of Personal Learning Environments (PEL) used by pre-service and in-service teachers (students and teachers) of Early Childhood Education. The objective was to compare the use of Personal Learning Environments in two groups, one of graduate teachers and the other of Early Childhood Education students. The sample consisted of 53 students and 43 teachers to whom a Likert-type questionnaire was applied. The results showed that there were no significant differences in the group; however, the use of Facebook was the only strategy that showed the opposite ($X^2= 8.70$; $p= .03$; Cramer's $V = 0.30$). It was concluded that both female students and female teachers have no significant differences in their levels of use of Personal Learning Environments analyzed from a comparative perspective for two independent samples.

Key words: Personal learning environments; Education training; Teachers; Initial education

RESUMO

A pesquisa trata da questão dos Ambientes Pessoais de Aprendizagem (AAP) usados por professores em treinamento e em exercício (alunos e professores) da Educação Infantil. O objetivo foi comparar o uso de Ambientes Pessoais de Aprendizagem em dois grupos, um de professores graduados e outro de alunos da Educação Infantil. A amostra consistiu em 53 alunos e 43 professores que responderam a um questionário do tipo Likert. Os resultados indicaram que não houve diferenças significativas entre os grupos; no entanto, o uso do Facebook foi a única estratégia que mostrou o contrário ($X^2= 8,70$; $p= 0,03$; V de Cramer = 0,30). Concluiu-se que tanto as alunas quanto as professoras não apresentam diferenças significativas em seus níveis de uso de Ambientes Pessoais de Aprendizagem analisados de uma perspectiva comparativa para duas amostras independentes.

Palavras-chave: Ambientes Pessoais de Aprendizagem; Treinamento Educacional; Professores; Formação Inicial

INTRODUCCIÓN

Como consecuencia de los cambios suscitados por la globalización y su concepto de interrelación total, sumado al amplio desarrollo de las TIC con incursión en todo ámbito del saber académico y científico, los aprendizajes han sufrido cambios en relación con la adquisición, procesamiento y comunicación de la información. Esta situación es evidenciable en la esfera de la era digital educativa con injerencia en todos sus niveles.

Las contribuciones de las TIC en el campo de la educación han sido beneficiosas en los procesos de enseñanza orientados por el docente y provechosas desde el aprendizaje del estudiante (Arancibia et al., 2019). Estas han sido notorias en los diversos escenarios educativos: tanto en la educación básica como en la superior. Sin embargo, en este último, desde la comprensión del rol que cumplen los profesionales de la educación como formadores, es que se hace necesario que los saberes tecnológicos no solo sean aprendidos; sino empleados (Zúñiga, 2015); por tanto, requieren como condición necesaria que los sujetos tengan acceso a estos tipos de saberes los cuales los nutren como profesional (Song y Kong, 2017).

Ciertamente, se hace necesario que las tecnologías cierren las brechas existentes en el desarrollo profesional docente, el acceso y la comunicación de la información tanto en el desarrollo de sus competencias como en su rol de agente potenciador de aprendizajes en sus aprendientes (Carrera, 2019). Esto ha sido

necesario en el contexto de emergencia sanitaria que ha llevado a poner énfasis en el fortalecimiento de las competencias de manera que se optimicen los tiempos de enseñanza y aprendizaje.

Bajo los fundamentos del aprendizaje autónomo y autorregulado que promueve la era digital, los Entornos Personajes de Aprendizaje (PLE, por sus siglas en inglés) no tienen como naturaleza ser concebidos como una aplicación software (Adell y Castañeda, 2013); por el contrario, es un enfoque acerca de la manera sobre cómo usar la tecnología en favor del desarrollo del aprendizaje (Attwell, 2013). De esta manera reflexiva, los profesionales de la educación se pueden dar cuenta de sus propios procesos de aprendizaje a la vez que promueven procesos metacognitivos que permitan repensar su práctica educativa.

Con base en el análisis del contexto actual, los profesionales de la educación –tanto estudiantes de la carrera de Educación Inicial como los graduados son expuestos al uso de herramientas cuyo mensaje intrínseco los invita a desarrollar sus clases de manera didáctica e innovadora. Dentro de las bondades de estas herramientas también destacan las conexiones interpersonales – fundamento clave en los PLE (Cabero et al., 2018). A partir de esto, es menester que los docentes perciban su propio conocimiento y empleo de los recursos disponibles con los que cuentan los PLE; de manera que contribuyan con aprendizajes interactivos y significativos.

En síntesis, la importancia de estudio radica en la comparación de los PLE en estudiantes que se encuentran en formación (discentes) y las egresadas (docentes) en Educación Inicial de modo que se establezcan comparaciones para identificar las debilidades y fortalezas como diagnóstico para la optimización de las competencias tecnológicas. La contribución principal está relacionada con la tendencia en el desarrollo del conocimiento de las PLE, enfocada desde el campo educativo. Se fundamenta en la teoría de Adell y Castañeda cuyo fin es entender a las PLE como un enfoque acerca del desarrollo del aprendizaje. A partir de esto se planteó la pregunta ¿Qué diferencias existen en el uso de los Entornos Personales de Aprendizaje entre discentes y docentes de educación inicial en Lima Metropolitana, 2023?

Las teorías que permiten comprender las PLE atienden a características socioculturales y digitales. Por ello, el enfoque sociocultural permite entender que el aprendizaje deviene de procesos de reflexión y metacognición para lograr apoderarse del propio conocimiento que se va generando a partir de fuentes que le provee la sociedad (Díaz y Hernández, 2010). Por ello, las PLE son concebidas como procesos de adquisición del conocimiento con base en la construcción, no como proceso de memorización o adquisición de conceptos lo cual se evidencia en el desarrollo del aprendizaje autónomo-colaborativo dentro de los aspectos importantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles de estudio.

Por parte del conectivismo, sus ideas se centran en el aprendizaje personalizado y de cómo las nuevas tecnologías forman parte del proceso formativo del sujeto; es decir, el reconocimiento de cómo son adquiridos los conocimientos desde una mira digitalizada (Siemens, 2014). En la educación, se pretende superar las brechas dejadas por las corrientes contemporáneas; ya que se ha intentado relacionar el aprendizaje con los elementos propios de la tecnología permitiendo que esta sea el centro del aprendizaje apoyado en el uso de la internet, conexiones en red y otras formas de interacción y convivencia digitalizada.

En atención a la variable de estudio, los PLE son enfocados desde el terreno educacional; por lo que la conceptualización de Castañeda y Adell (2013) es la más afín con la gestión de los procesos de aprendizaje. Es entendida como un sistema que ayuda en el proceso de la adquisición de los aprendizajes, ayuda a fijar propósitos y provee apoyo en la gestión de sus acciones de manera dinámica e interactiva. En esa línea, los PLE facilitan el desarrollo cognitivo toda vez que renuevan y generan los aprendizajes para su uso a lo largo de la vida. Da paso a la conexión con el mundo y el vínculo con personas en otras regiones, así como compartir información en el campo profesional (Salinas, 2011; Infantes et al., 2015). Castañeda y Adell (2013) consideran que las “PLE de las personas se configura por los procesos, experiencias y estrategias que el aprendiz puede poner en marcha para aprender y, en las actuales condiciones sociales

y culturales, está determinado por las posibilidades que las tecnologías potencian” (p. 15). Para este fin, se dimensionan en tres los procesos cognitivos propuestos: leer, reflexionar y compartir.

Acerca de las dimensiones de los PEL, se han considerado tres de estas, de acuerdo con Castañeda y Adell en 2013: búsqueda de información, organización de la información, compartir y reflexionar en comunidad.

Estrategias de búsqueda de información. En este proceso se filtra información, se exploran evidencias en su aproximación a determinado contenido que sirva para la construcción de las estructuras mentales. En otras palabras, toda la información será trascendente toda vez que sea funcional y por tanto ayude en la solución de problemas, siempre que sea representativo y signifique una mejora de una situación inicial; por ello, localizar información resulta una tarea que parte de las intenciones de cada sujeto. Algunos sitios que permite la búsqueda de información son Google, Google académico, AltaVista, blogs, repositorios, Twitter y YouTube Edu. A esta estrategia le corresponden dos capacidades: emplea estrategias de búsqueda para acceder a la información que requiere y desarrolla una búsqueda sistemática de información orientada a mejorar su práctica docente.

Estrategias de organización de la información. Establecen un orden en el almacenamiento de información recabada, pueden realizar

modificaciones de modo que permitan el ingreso de información actualizada. En su relación con las tecnologías, conllevan a profundizar en otras habilidades como la redacción, el análisis, el debate, la publicación de anuncios, en otras que se dan de manera virtual (Adell y Castañeda, 2013).

De la misma forma, Castañeda y Adell (2013) señalan que son “sitios en donde reelaboramos y publicamos la información que conseguimos... y desarrollamos procesos que la nutren –procesos de síntesis, reflexión, organización, estructuración, etc.–, así como de las actitudes que animan a ponerlos en marcha” (p. 17). Algunas de las herramientas que ayudan en este proceso son Google drive, Dropbox, Moodle, Creately, Windows Movie Maker, y Picasa y Genially. A esta estrategia le corresponden dos capacidades: gestiona y organiza la información en espacios donde va a poder transformarla según sus necesidades y analiza y reflexiona en los espacios donde pueda escribir y editar la información para luego compartirla.

Estrategias para compartir y reflexionar en comunidad. Son estrategias que se perciben como actividades, tácticas entre otras que relacionan a las personas mediante la discusión, la crítica, la reflexión, los procesos conjeturales y las actitudes (Adell y Castañeda, 2013). Estos procesos no solo se integran las herramientas informáticas también lo hacen la naturaleza interactiva como referentes procesuales de la información. Esto otorga un valor

adicional que es empleado en la generación de nuevos saberes los que se comparten con las demás personas halladas en línea. Los principales medios se ubican mayormente las redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram, 45 LinkedIn, Blog profesional, Slideshare, Prezy, videos YouTube, Skype, Zoom, Google Meet. A esta estrategia le corresponden tres capacidades: identifica los medios que le va a permitir relacionarse, compartir e intercambiar información con otros, participa en los sitios de red social para relacionarse y compartir información sobre temas de interés y comparte, intercambia información para enriquecer sus saberes y conocimientos y mejorar su desarrollo profesional.

MÉTODO

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo. La investigación fue de tipo comparativo, ya que se realizaron comparaciones entre dos muestras independientes respecto al uso de los entornos personales de aprendizaje (PLE). El diseño fue de campo. La muestra estuvo constituida por 53 discentes y 43 docentes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, al incluir a todos los sujetos disponibles. Se consideraron como criterios de inclusión a discentes de los últimos ciclos de estudio (VII, VIII y X). En cuanto a los docentes, se eligió un grupo perteneciente a centros urbanos o áreas cercanas a la ciudad. Adicionalmente, la muestra abarcó un rango etario de 20 a 32 años, relacionado con

individuos más cercanos al concepto de "nativos digitales".

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta, mediante un cuestionario compuesto por nueve ítems. El baremo del instrumento se estructuró en tres niveles: Bajo (29–58), Medio (59–87) y Alto (88–116). Las preguntas se formularon de manera sistemática utilizando una escala Likert (1 = Nunca; 2 = Casi nunca; 3 = Casi siempre; 4 = Siempre), permitiendo captar percepciones de discentes y docentes de formación inicial en educación sobre los PLE. El instrumento fue diseñado por Aldana (2022) y validado por tres jueces expertos, alcanzando una fiabilidad de consistencia de Cronbach de 0.968.

El procesamiento de los datos se realizó utilizando el software estadístico SPSS versión 26 en español. Para el análisis estadístico se aplicó la prueba U de Mann-Whitney.

Las dimensiones e indicadores utilizados fueron los siguientes:

Estrategias de búsqueda de información: Incluyó aspectos como el empleo de estrategias de búsqueda para acceder a información relevante, el desarrollo de búsquedas sistemáticas para mejorar la práctica docente y la utilización de la información recopilada para profundizar en conceptos según necesidades específicas.

Estrategias de organización de la información: Comprendió la gestión y organización de información en espacios que permitieran su

transformación según las necesidades, así como el análisis y reflexión en dichos espacios, con el propósito de escribir, editar y compartir información.

Estrategias para compartir y reflexionar en comunidad: Abarcó la identificación de medios para relacionarse, compartir e intercambiar información con otros (videos, audios, sitios web y redes sociales), la participación en redes sociales para compartir temas de interés y el intercambio

de información para enriquecer conocimientos y mejorar el desarrollo profesional.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En relación con los estadísticos descriptivos de la variable de estudio (Tabla 1), se reportaron los valores promedio para ambos grupos. Las medias oscilaron entre 89,83 para los discentes y 90,30 para los docentes, lo que evidencia una diferencia mínima de 0,47 puntos.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de la variable PLE en dos grupos independientes.

Grupo	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Discentes	53	71	115	89,83	10,38
Docentes	43	63	112	90,30	11,28

Respecto a los niveles de los PLE, los puntajes alcanzados permitieron su agrupación en dos niveles: medio y alto, sin registrar valores en el nivel bajo. En el nivel alto, el grupo de docentes presentó el porcentaje más elevado (55,8%), seguido de cerca por los discentes con 54,7%. De manera similar, se observó una distribución comparable en el nivel medio.

Los resultados de las tres dimensiones analizadas no evidenciaron diferencias estadísticamente significativas, con variaciones menores a una unidad entre los grupos. Los promedios de cada dimensión, ordenados por grupo (discentes y docentes), son los siguientes:

Estrategias de búsqueda de información: Las medias fueron 36,42 y 36,16, con una diferencia de 0,26 puntos.

Estrategias de organización de la información: Los puntajes promediaron 16,89 y 16,70, con una diferencia de 0,01 puntos.

Estrategias para compartir y reflexionar en comunidad: Las medias registraron valores de 5,737 y 5,775, mostrando una diferencia de 0,038 puntos.

En la Tabla 2 se muestra el análisis estadístico donde se evidencia que no existen diferencias significativas en la frecuencia de uso de las estrategias

de búsqueda de información entre los discentes y los docentes. Un ejemplo de ello se observa en el indicador "En cuanto a sus estrategias de búsqueda

en internet, tienes definidos los buscadores que te sirven" ($\chi^2 = 1,99$; $p = 0,57$; V de Cramer = 1,44).

Tabla 2. Estrategias de búsqueda de información.

Estrategias de búsqueda de información	Frecuencia de uso (Media \pm Desv.)
En cuanto a sus estrategias de búsqueda en internet, le es fácil buscar información sobre temas de interés.	Discentes: 3,28 \pm 0,734 Docentes: 3,17 \pm 0,612
En cuanto a sus estrategias de búsqueda en internet, se demora en encontrar lo que busca.	Discentes: 2,33 \pm 0,837 Docentes: 2,51 \pm 0,639
En cuanto a sus estrategias de búsqueda en internet, tienes definidos los buscadores que te sirven.	Discentes: 3,21 \pm 0,773 Docentes: 3,04 \pm 0,733
En cuanto a sus estrategias de búsqueda en internet, indaga sobre nuevas formas/herramientas para mejorar su búsqueda.	Discentes: 3,09 \pm 0,921 Docentes: 3,26 \pm 0,684
En cuanto a sus estrategias de búsqueda en internet, lo motiva buscar temas de interés que le ayuden a mejorar su práctica docente.	Discentes: 3,51 \pm 0,631 Docentes: 3,58 \pm 0,535
La información recabada en internet le ayuda de forma significativa a mejorar su práctica docente.	Discentes: 3,40 \pm 0,583 Docentes: 3,57 \pm 0,500
La información recabada en internet le ayuda de forma significativa a utilizar más recursos didácticos.	Discentes: 3,53 \pm 0,592 Docentes: 3,43 \pm 0,605
La información recabada en internet le ayuda de forma significativa a manejar información y ampliar sus conocimientos.	Discentes: 3,49 \pm 0,592 Docentes: 3,45 \pm 0,503
La información recabada en internet le ayuda de forma significativa a profundizar temas de interés y conceptos clave.	Discentes: 3,42 \pm 0,545 Docentes: 3,47 \pm 0,575
La información recabada en internet le ayuda de forma significativa a mantenerse actualizado sobre temas educativos.	Discentes: 3,53 \pm 0,550 Docentes: 3,53 \pm 0,541
La información recabada en internet le ayuda de forma significativa a desarrollar estrategias para cubrir necesidades en su quehacer educativo.	Discentes: 3,37 \pm 0,578 Docentes: 3,40 \pm 0,599

Los puntajes obtenidos muestran una notable similitud entre ambos grupos en la percepción sobre sus estrategias de búsqueda de información en internet. Aunque existen pequeñas variaciones en los promedios, estas no representan diferencias estadísticamente significativas. Las estrategias más valoradas por ambos grupos incluyen el uso de herramientas para profundizar en temas de interés, mantenerse actualizados sobre temas educativos y mejorar su práctica docente.

En relación con las estrategias de organización de información, el análisis estadístico no evidenció diferencias significativas en la frecuencia de uso entre discentes y docentes como se destaca en la Tabla 3. Por ejemplo, en el indicador "Utiliza espacios en la red para almacenar y gestionar la información" ($\chi^2 = 2,09$; $p = 0,55$; V de Cramer = 1,48), los resultados fueron muy similares.

Tabla 3. Estrategias de organización de información.

Estrategias de organización de la información	Frecuencia de uso (Media \pm Desv.)
Utiliza espacios en la red para almacenar y gestionar la información (Dropbox, Google Drive, OneDrive).	Discentes: 3,28 \pm 0,630 Docentes: 3,34 \pm 0,732
Organiza la información que recaba utilizando Dropbox, Google Drive, marcadores sociales u otros para luego reutilizarla de manera pertinente.	Discentes: 3,14 \pm 0,675 Docentes: 3,09 \pm 0,766
Utiliza algunos sitios web en los cuales pueda crear y publicar videos.	Discentes: 2,84 \pm 0,924 Docentes: 2,91 \pm 0,861
Utiliza algunos sitios web en los cuales pueda redactar o escribir artículos de interés.	Discentes: 2,33 \pm 0,892 Docentes: 2,57 \pm 0,866
Utiliza algunos sitios web en los cuales pueda publicar información o temas educativos realizados en Prezi.	Discentes: 2,26 \pm 0,978 Docentes: 2,17 \pm 0,914
Utiliza algunos sitios web en los cuales pueda gestionar, organizar y compartir diversos contenidos y actividades pedagógicas.	Discentes: 2,86 \pm 0,804 Docentes: 2,81 \pm 0,810

Los resultados reflejan que ambos grupos comparten patrones similares en la utilización de herramientas digitales para la organización de información. Las estrategias más frecuentemente utilizadas son el almacenamiento y gestión de información en la nube mediante plataformas como Dropbox, Google Drive o OneDrive. Las estrategias menos empleadas incluyen la redacción de artículos en sitios web y el uso de herramientas como Prezi para publicar temas educativos.

Estos hallazgos sugieren una tendencia generalizada hacia el uso de herramientas básicas

para organizar información, con menor adopción de estrategias que impliquen la creación de contenidos específicos en línea.

En cuanto a las estrategias para compartir y reflexionar en comunidad, YouTube y Facebook destacan como las herramientas más utilizadas por ambos grupos. En general, los resultados no evidencian diferencias significativas en la mayoría de los indicadores, excepto en el uso de redes de comunicación como Facebook, donde se encontró una diferencia significativa ($\chi^2 = 8,70$; $p = 0,03$; V de Cramer = 0,30) como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4. Estrategias para compartir y reflexionar en comunidad.

Estrategias para compartir y reflexionar en comunidad	Frecuencia de uso (Media \pm Desv.)
Frecuencia de uso de videos para compartir e intercambiar información.	Discentes: 3,26 \pm 0,658 Docentes: 3,21 \pm 0,631
Frecuencia de uso de audios para compartir e intercambiar información.	Discentes: 2,93 \pm 0,768 Docentes: 2,85 \pm 0,818
Frecuencia de uso de redes sociales para compartir e intercambiar información.	Discentes: 3,37 \pm 0,655 Docentes: 3,11 \pm 0,870
Uso de redes de comunicación como Gmail, Hotmail o Yahoo!.	Discentes: 3,28 \pm 0,701 Docentes: 3,11 \pm 0,824
Uso de redes de comunicación como Instagram.	Discentes: 2,72 \pm 1,076 Docentes: 2,51 \pm 1,049
Uso de redes de comunicación como Facebook.	Discentes: 3,33 \pm 0,747 Docentes: 2,87 \pm 1,038
Uso de redes de comunicación como YouTube.	Discentes: 3,33 \pm 0,747 Docentes: 3,13 \pm 0,833
Compartir e intercambiar información en las redes es productivo porque posibilita nuevos procesos de aprendizaje.	Discentes: 3,40 \pm 0,583 Docentes: 3,57 \pm 0,500
Compartir e intercambiar información en las redes es productivo porque aprende con y de otros.	Discentes: 3,53 \pm 0,702 Docentes: 3,58 \pm 0,497

Los datos muestran que Facebook y YouTube son ampliamente valorados como medios para compartir y reflexionar. En ambos grupos, estas plataformas destacan por su utilidad, particularmente en lo relacionado con el intercambio de información y la generación de nuevos aprendizajes. La diferencia significativa observada en el uso de Facebook sugiere una mayor frecuencia de uso por parte de los discentes en comparación con los docentes. Esto podría atribuirse a factores como mayor exposición o afinidad generacional hacia ciertas redes sociales. En términos de percepción, tanto discentes como

docentes consideran que compartir información en redes sociales promueve aprendizajes colaborativos y procesos de transmisión de conocimiento.

Análisis Inferencial

Para identificar diferencias significativas entre discentes y docentes en la variable PEL, se evaluó primero la distribución de los datos mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov (K-S). Los resultados indican que los grupos presentan distribuciones diferentes:

Discentes: $p\text{-valor}=0,01$, lo que es menor que el nivel de significancia ($\alpha=0,05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, evidenciando una distribución no normal.

Docentes: $p\text{-valor}=0,200$, lo que es mayor que $\alpha=0,05$. En este caso, se acepta la hipótesis nula, indicando una distribución normal.

Dado que la distribución difiere entre los grupos, se optó por emplear la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para verificar las hipótesis de investigación.

Además, las tres dimensiones de la variable PEL también presentan diferencias en su distribución según la prueba K-S:

Primera dimensión: $p=0,071$ (discentes); $p=0,054$ (docentes).

Segunda dimensión: $p=0,200$ (discentes); $p=0,006$ (docentes).

Tercera dimensión: $p=0,049$ (discentes); $p=0,200$ (docentes).

Estos resultados refuerzan la decisión de emplear la U de Mann-Whitney para analizar las diferencias en las tres dimensiones de la variable PEL.

Implicaciones

El análisis sugiere que, al existir distribuciones distintas entre los grupos, las interpretaciones de los datos deben considerar la variabilidad intragrupal. La utilización de pruebas no paramétricas asegura un enfoque robusto y adecuado para evaluar las hipótesis planteadas.

Para finalizar en la Tabla 5 se destaca el valor estimado para las pruebas de comparación siendo este igual a 0,05. Debido a que los valores reportados para la variable y sus dimensiones en la comparación entre docentes y discentes son mayores en todos los casos (0.685, 0.885, 0.584, 0.380), se concluye que no existen diferencias estadísticamente significativas.

Los resultados indican que las estrategias relacionadas con los Entornos Personales de Aprendizaje (PEL) son aplicadas de manera similar por ambos grupos, lo que sugiere una homogeneidad en el uso de dichas estrategias independientemente del rol.

Tabla 5. Comparación de medias de la variable PEL en dos muestras independientes

Variable	Estadístico U	Sig. (ppp)
Entornos personales de aprendizaje	1084.500	0.685
Estrategias de búsqueda de información	1120.000	0.885
Estrategias de organización de la información	1065.500	0.584
Estrategias para compartir y reflexionar en comunidad	1020.500	0.380

Análisis

En la variable general de los PEL, el valor $p=0,685$ evidencia que no existen diferencias significativas en la percepción o uso entre docentes y discentes.

De igual manera, en las tres dimensiones analizadas —búsqueda, organización y reflexión comunitaria— los valores p también son mayores al nivel crítico de $\alpha=0,05$.

Estos resultados refuerzan la idea de que las prácticas asociadas a los PEL tienen una adopción uniforme entre los grupos estudiados, lo cual puede estar relacionado con factores como la accesibilidad a recursos tecnológicos similares o la transversalidad de las herramientas digitales en el ámbito educativo.

Discusión

El presente estudio determinó que no existen diferencias significativas entre docentes y discentes en relación con los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE), lo cual se respaldó con la prueba U de Mann-Whitney ($U = 1084.500$; $p=0.685$). Este hallazgo contrasta con los resultados de García-Martínez et al., (2020), quienes, utilizando una muestra similar de grupos independientes, concluyeron que los discentes de la carrera de Educación emplean un mayor número de herramientas tecnológicas que los docentes. Sin embargo, en este estudio no se observaron diferencias significativas en ese aspecto. A pesar de ello, ambos coinciden en que los PLE de ambos

grupos presentan un desarrollo limitado en cuanto a la generación de contenido y el intercambio de información.

Por otro lado, los resultados también difieren de lo reportado por Leiva-Núñez et al. (2018), donde la muestra incluyó estudiantes de diversas facultades. En contraste, la presente investigación se centró exclusivamente en estudiantes y egresados de una misma carrera, lo que pudo influir en la homogeneidad observada. Además, factores como el sexo también pueden incidir en los resultados, como lo señala Calatayud y Gutiérrez (2018), quienes encontraron diferencias significativas en PLE según el género. En este estudio, la muestra estuvo compuesta únicamente por participantes del sexo femenino, lo cual pudo haber eliminado esa variable como factor de variabilidad.

En apoyo a los hallazgos, la teoría de Castañeda y Adell (2013) sugiere que tanto docentes como discentes integran con frecuencia herramientas de los PLE en sus prácticas diarias, especialmente en contextos de pandemia y pospandemia, donde se aceleró su adopción. No obstante, García-Martínez et al., (2020) advierten sobre el predominio del uso de recursos digitales genéricos, como procesadores de texto y hojas de cálculo, en detrimento de herramientas más avanzadas que podrían optimizar la búsqueda y organización de información. Este punto subraya la necesidad de fortalecer continuamente las competencias digitales de todos los actores educativos.

Finalmente, Aldana (2022) resalta la importancia de promover el desarrollo de PLE más completos, que no solo faciliten el acceso a información, sino que también fomenten la generación de círculos de aprendizaje orientados a la resolución de problemas. Este enfoque sería fundamental para avanzar hacia una educación más adaptada a las demandas digitales actuales y futuras.

CONCLUSIONES

A partir de la comparación entre discentes y docentes en cuanto al uso de los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE), se concluye que no existen diferencias significativas en el uso general de estas herramientas. Sin embargo, se identificó un único ítem en el que se reflejan diferencias de uso: el empleo de Facebook como herramienta de comunicación, la cual resulta ser una estrategia más comúnmente utilizada por las docentes.

Aunque no se evidencian diferencias sustanciales en el uso de los PLE entre los dos grupos, es fundamental continuar con el fortalecimiento de las competencias digitales de ambos, tanto discentes como docentes. Para ello, se recomienda la implementación de programas de capacitación continua que incluyan una formación específica en tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Además, se sugiere que la actualización en el uso de TIC sea un requisito para la práctica pedagógica, dado que estas herramientas son esenciales en el contexto

educativo actual, caracterizado por un entorno digital en constante evolución.

Este enfoque garantizaría que tanto los futuros educadores como los docentes en ejercicio se mantengan al día con los avances tecnológicos, mejorando así la calidad de la enseñanza y promoviendo la inclusión de tecnologías que faciliten los procesos de aprendizaje en el nuevo contexto sociocultural.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J. y Castañeda, L. (2013). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig y M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la interculturalidad en las aulas*. Alcoy: Marfil. http://cent.uji.es/pub/sites/cent.uji.es/pub/files/Adell_Castaneda_2010.pdf
- Aldana, M. (2022). *Estrategia de acompañamiento docente para promover el desarrollo de un entorno personal de aprendizaje virtual (PLE) en los profesores de un colegio privado de Lima* [tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola]. <https://repositorio.usil.edu.pe/items/ea83c446-9c49-4cbf-8451-5cf1b6aec5b3>
- Arancibia, M. L., Cabero, J. y Valdivia, I. (2019). Estudio comparativo entre docentes y estudiantes sobre aceptación y uso de tecnologías con fines educativos en el contexto chileno. *Apertura: revista de innovación educativa*, 11(1), 104-119. <https://doi.org/10.32870/ap.v11n1.1440>
- Attwell, G. (2013). ¿Dónde vamos con los entornos personales de aprendizaje? En L. Castañeda y J. Adell (Eds.), *Entornos Personales de Aprendizaje:*

- claves para el ecosistema educativo en red* (pp. 189-192). Alcoy: Marfil. <https://www.um.es/ple/libro/>
- Carrera, E. (2019). *Entornos virtuales de aprendizaje mediante una nueva metodología aplicados a las competencias tecnológicas del docente universitario de la facultad de derecho en la universidad de San Martín de Porres*. [Tesis de Doctorado. Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima]. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3293>
- Cabero, J., Arancibia, M. L., Valdivia, I. y Aranedas, S. M. (2018). Percepciones de profesores y estudiantes de la formación virtual y de las herramientas en ellas utilizadas. *Revista Diálogo Educativo*, 18(56), 149-163. <https://idus.us.es/handle/11441/71505>
- Díaz, F., y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: Editorial Mc Graw Hill
- Salinas, M. I. (2011). *Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente*. Universidad Católica de Argentina. <http://eduteka.icesi.edu.co/gp/upload/Educaci%C3%B3n%20EVA.pdf>
- Infantes, G., Pareja, V., y Silva, P. (2015). *Uso educativo del entorno Perú Educa Web. Estudio de caso de docentes de una Institución Educativa de la UGEL 05 de Lima Metropolitana*. [Tesis de Maestría. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/6780>
- García-Martínez, J.A. y González-Sanmamed, M. (2017). Entornos personales de aprendizaje de estudiantes universitarios costarricenses de educación: análisis de las herramientas de búsqueda de información. *Revista de Investigación Educativa*, 35(2), 389-407 DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.35.2.253101>
- Leiva-Núñez, J., Cabero-Almenara, J., y Ugalde-Meza, L. (2018). Entornos personales de aprendizaje (PLE) en estudiantes universitarios de Pedagogía. *Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa - RELATEC*, 17(1). <https://doi.org/10.17398/1695-288X.17.1.25>
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Edition LTD
- Song, Y. y Kong, S. C. (2017). Affordances and constraints of BYOD (bring your own device) for learning and teaching in higher education: Teachers' perspectives. *The Internet and Higher Education*, 32, 39-46. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751616300549>
- Zúñiga, M. (2015). *Usabilidad de las TIC en los procesos de mediación pedagógica*. México: Módulo de capacitación a docentes del proyecto Proeduca.