

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.106>

Plataformas virtuales educativas y aprendizaje colaborativo en estudiantes de una universidad pública, de Lima, Perú

Online Educational Platforms and Collaborative Learning in Students of a Public University in Lima, Peru

Milagros Maria Erazo Moreno

Universidad César Vallejo
merazom@ucvvirtual.edu.pe
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2987-6028>
Lima – Perú

Felipe Guizado Oscoco

Universidad César Vallejo
fguizadoo@ucv.edu.pe
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3765-7391>
Lima – Perú

Enith Huachara Martínez

Universidad César Vallejo
ehuacharam2@ucvvirtual.edu.pe
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1211-3112>
Lima – Perú

Josue Nina-Cuchillo

Universidad César Vallejo
jnina@ucvvirtual.edu.pe
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2217-9713>
Lima – Perú

Enoc Eusebio Nina-Cuchillo

Universidad César Vallejo
eninac@ucvvirtual.edu.pe
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9017-2265>
Lima – Perú

Artículo recibido: 03 de septiembre de 2022. Aceptado para publicación: 30 de septiembre del 2022.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) . 

Como citar: Erazo Moreno, M. M., Guizado Oscoco, F., Huachara Martínez, E., Nina-Cuchillo, J., & Nina-Cuchillo, E. E. (2022). Plataformas virtuales educativas y aprendizaje colaborativo en estudiantes de una universidad pública, de Lima, Perú. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 405–418 <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.106>

Resumen

Las plataformas virtuales educativas se hicieron necesarias durante el periodo de pandemia, para brindar clases a distancia en las instituciones de educación superior. En su uso, se pudo observar el desempeño de los estudiantes en la construcción de conocimientos, mediante el aprendizaje colaborativo. Bajo este contexto, la finalidad de la investigación fue determinar la relación entre el uso de las plataformas virtuales educativas y el aprendizaje colaborativo, en estudiantes de una universidad pública, en Lima, Perú. Para ello, se realizó una metodología de tipo básica, con nivel correlacional descriptivo, diseño no experimental y corte transeccional. En cuanto a la muestra fueron 150 alumnos de la Facultad de Educación, a quienes, mediante la técnica de la encuesta, se le aplicó dos cuestionarios para medir la percepción sobre las variables. Se tuvo como resultados que, el uso de las plataformas virtuales educativas fue deficiente y el aprendizaje colaborativo de los estudiantes alcanzó un nivel bajo. Además, se concluyó que existe relación directa entre dichas variables, siendo la correlación positiva y elevada (Rho de Spearman=0,892).

Palabras clave: plataforma virtual educativa, aprendizaje en línea, aprendizaje colaborativo, educación superior, pandemia.

Abstract

Online educational platforms became necessary during the pandemic period, to provide distance classes in higher education institutions. In its use, it was possible to notice the performance of the students in the construction of knowledge, through collaborative learning. In this context, the purpose of the research was to determine the relationship between the use of virtual educational platforms and collaborative learning in students of a public university in Lima, Peru. For this, a basic type methodology, descriptive correlational level, non-experimental design and cross-sectional research was carried out. As for the sample, there were 150 students of the Faculty of Education, to whom, through the survey technique, two questionnaires were applied to measure the perception of the variables. The results were that the use of online educational platforms was deficient and the collaborative learning of the students reached a low level. In addition, it was concluded that there is a direct relationship between these variables, with a high positive correlation level (Spearman's $Rho=0.892$).

Keywords: online educational platform, electronic learning, collaborative learning, higher education, pandemic.

INTRODUCCIÓN

La importancia del uso de la tecnología en entornos educativos hace que sea vital considerar cómo usarlas de manera efectiva en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Ha ido ganando terreno recientemente para convertirse en el área educativa más vanguardista y con mayor adaptabilidad a las nuevas tecnologías, y ha demostrado que está bien equipada para hacer frente a una pandemia (Fuente, 2022).

En cuanto al uso de las plataformas virtuales educativas, se fundamenta en las teorías socio constructivistas (Vygotsky, 1978), que es base del sistema de educación a distancia (Flores et al., 2013), dado que, en esta modalidad de enseñanza, el estudiante, valiéndose principalmente de herramientas TIC, elabora nuevos conocimientos a partir de la experiencia que va adquiriendo (Romero, 2022).

De acuerdo con Martínez-Sarmiento y Gaeta (2019), las plataformas virtuales educativas son tecnologías que reúnen, administran y distribuyen la información de las asignaturas y los recursos necesarios para los estudiantes. Se accede a ellas mediante la web, donde los estudiantes e instructores están separados físicamente, pero a través de una conexión a Internet y mediante dispositivos informáticos como computadoras portátiles y teléfonos inteligentes, se logra el aprendizaje programado (Fauzi, 2022).

Para Hernández et al. (2019), las plataformas virtuales se emplean en los procesos formativos de enseñanza-aprendizaje, especialmente en el ámbito universitario como soporte educativo. Cuentan con variadas características como la comunicación sincrónica mediante videoconferencia, chat y pizarra compartida; o comunicación asíncrona mediante foros de discusión, correo electrónico y tableros de anuncios. Otro elemento importante es que establece lazos de comunicación entre los integrantes de una comunidad virtual, generando información mediante la interacción entre el docente y sus alumnos o entre los mismos estudiantes, desarrollando un aprendizaje activo y reflexivo (Fernández-Batanero et al., 2022).

Asimismo, el aprendizaje colaborativo, se basa en el método cooperativo (Johnson y Johnson, 2014). Para Rodríguez-Borges et al. (2020) tiene como objetivo desarrollar la construcción de aprendizaje a través de la interacción, el intercambio de información e ideas. Este proceso también fomenta el crecimiento de las habilidades tanto individuales como grupales, a través del intercambio de roles dentro del grupo. Dado su carácter dinámico y activo, facilita la adquisición y generación de nuevos conocimientos (García-Chitiva, 2021).

Ante ello, se puede afirmar que las plataformas virtuales educativas brindan un apoyo a la formación académica al convertir entornos convencionales en entornos virtuales (Hidalgo et al., 2022). Además, proporcionan una alta disponibilidad de información que puede ser intercambiada entre los usuarios, ya que poseen características interactivas que propician el trabajo grupal y el aprendizaje colaborativo en los estudiantes (Sheshasaayee y Bee, 2017).

Sin embargo, entre sus desventajas se pueden mencionar los aspectos relacionados al equipamiento tecnológico para instalar una plataforma virtual educativa, por parte de la institución, el cual se ha hecho evidente en las universidades públicas durante la pandemia. Asimismo, la dificultad para brindar las clases en línea, en el caso de los docentes, que han tenido problemas para adecuarse a esta modalidad y para recibirlas, en caso de los estudiantes (Alvarado et al., 2022). Además, aún las instituciones educativas no poseen políticas claras para la regulación de la enseñanza virtual, lo cual afecta el nivel cultural para entender este concepto y poder utilizarlo en toda su extensión (Guzzetti, 2020).

Del mismo modo, el periodo de la pandemia ha provocado que la virtualización del sistema educativo peruano avance más rápido de lo esperado sin poseer una planificación adecuada. Ello se evidenció en la demora de las universidades peruanas al momento de establecer lineamientos para la educación en línea (Figallo et al., 2020). Como resultado, la inadecuada implementación de las plataformas virtuales educativas, en el contexto de la situación de crisis sanitaria, ha incrementado las disparidades ya existentes en el acceso tecnológico y las habilidades digitales, ampliándose en ciertos casos, la brecha de la desigualdad educativa (Tippe y Soto, 2021).

Debido a estos antecedentes, se tuvo como problema de investigación: ¿cómo se relacionan el uso de las plataformas virtuales educativas y el aprendizaje colaborativo, en estudiantes de una universidad pública, en Lima, Perú? Asimismo, la justificación de este estudio radicó en la importancia de la obtención de sus resultados mediante lo cual se pudo conocer la situación que están atravesando las universidades estatales, para así establecer acciones que favorezcan el uso de las plataformas educativas y las metodologías de aprendizaje colaborativo luego del confinamiento producto de la pandemia, ya en un entorno híbrido.

También se estableció como objetivo del estudio: determinar la relación entre el uso de las plataformas virtuales educativas y el aprendizaje colaborativo, en estudiantes de una universidad pública, en Lima, Perú. Finalmente, se formuló la hipótesis: existe relación directa en el uso de las plataformas virtuales educativas y el aprendizaje colaborativo, en estudiantes de una universidad pública, en Lima, Perú.

MÉTODO

En cuanto al método fue de tipo básico, mediante un enfoque cuantitativo. Asimismo, el diseño fue no experimental, ya que no se manipularon las variables (Fresno, 2019). Además, el corte fue transeccional y el nivel correlacional descriptivo, siendo la finalidad establecer en qué medida se relacionan las dos variables estudiadas. En cuanto a la población, fue integrada por 1236 alumnos de la carrera de Educación de una Universidad Pública de Lima, matriculados en el periodo 2022-I. Dado que el análisis fue durante el periodo de pandemia, se hizo el estudio de los alumnos que recibieron sus clases de manera virtual, mediante la plataforma Moodle. Además, se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia a esta población, conformándose así la muestra por 150 alumnos universitarios.

Para la técnica, se utilizó la encuesta y como instrumentos, los cuestionarios se aplicaron para medir las dos variables. Para ello, se adaptó el cuestionario de Flores (2021) con el cual se midió el nivel de uso de las plataformas virtuales que estuvo conformado por 18 preguntas y se diseñó un cuestionario con el cual se hizo la medición del nivel del aprendizaje colaborativo de los universitarios, con 20 preguntas. En sendos casos, se estableció la escala de Likert para la medición, contando con las siguientes opciones: siempre (5), casi siempre (4), a veces (3), casi nunca (2) y nunca (1).

Para la validación de los instrumentos, se solicitó el juicio de 3 expertos para que analicen los cuestionarios, estableciendo la validez del contenido, mediante el análisis de claridad y pertinencia de cada una de las preguntas que conformaron los cuestionarios. Del mismo modo, para el cálculo del grado de confiabilidad, se realizó una prueba piloto aplicando el instrumento a 15 estudiantes. Luego, usando el estadístico Alfa de Cronbach se calculó la fiabilidad del instrumento que se utilizó en la medición del uso de las plataformas virtuales (0,905) y aprendizaje colaborativo (0,773), determinándose que ambos instrumentos tuvieron una elevada confiabilidad.

Luego, durante el procedimiento, se hizo la aplicación de los cuestionarios usando formularios de Google que se enviaron a los alumnos que participaron en el estudio, mediante el campus virtual. Una vez completados los cuestionarios, se procesaron los datos recopilados con hojas de cálculo de Excel y con el programa estadístico SPSS V.26. Para el análisis estadístico, se utilizó la estadística descriptiva con el propósito de mostrar los niveles en los que se hallaron las variables. Asimismo, dado que las variables fueron de naturaleza cualitativa, ordinal y, por ende, carecieron de una distribución normal, en la estadística inferencial se realizó comprobación de la hipótesis, mediante el análisis de correlación Rho de Spearman. Finalmente, se hizo la discusión de los resultados y las conclusiones pertinentes.

RESULTADOS

Análisis descriptivo

Tabla 1

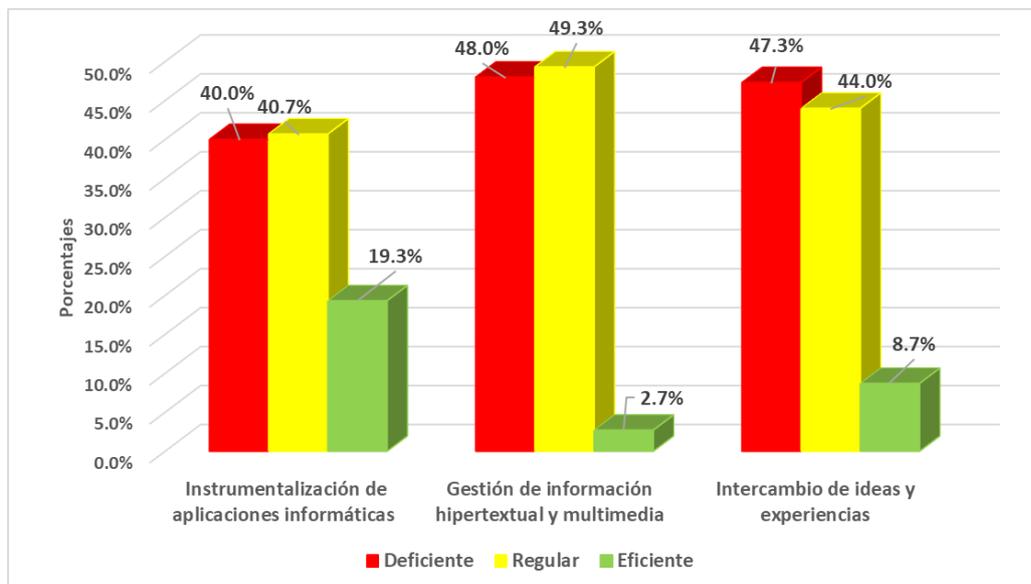
Niveles del uso de plataformas virtuales educativas

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	64	42,7%
Regular	55	36,7%
Eficiente	31	20,7%
Total	150	100,0%

Según los resultados evidenciados en la tabla 1, el 42,7% de los estudiantes universitarios que fueron partícipes de la encuesta, aseveraron que el uso de las plataformas virtuales se halla en un nivel deficiente, para el 36,7% se encuentra en un nivel regular y el 20,7% sostuvo que su nivel es eficiente.

Figura 1

Niveles de las dimensiones del uso de plataformas virtuales educativas



En cuanto a las dimensiones de la variable uso de plataformas virtuales, la figura 1 muestra que, para el caso de la Instrumentalización de aplicaciones informáticas, el 40% de los encuestados indicó que se halla en un nivel deficiente, para el 40,7% fue regular y para el 19,3%, fue eficiente. En cuanto a la Gestión de información hipertextual y multimedia, el 48% de los universitarios percibió que se halla en un nivel deficiente, para el 49,3% su percepción fue que se encuentra en un nivel regular y solo para el 2,7% se ubicó en un nivel eficiente. Asimismo, para el Intercambio de ideas y experiencias, el 47,3% de los alumnos sostuvo que se halla en un nivel deficiente, para el 44% se encuentra en un nivel regular y únicamente para el 8,7% se ubicó en un nivel eficiente.

Tabla 2

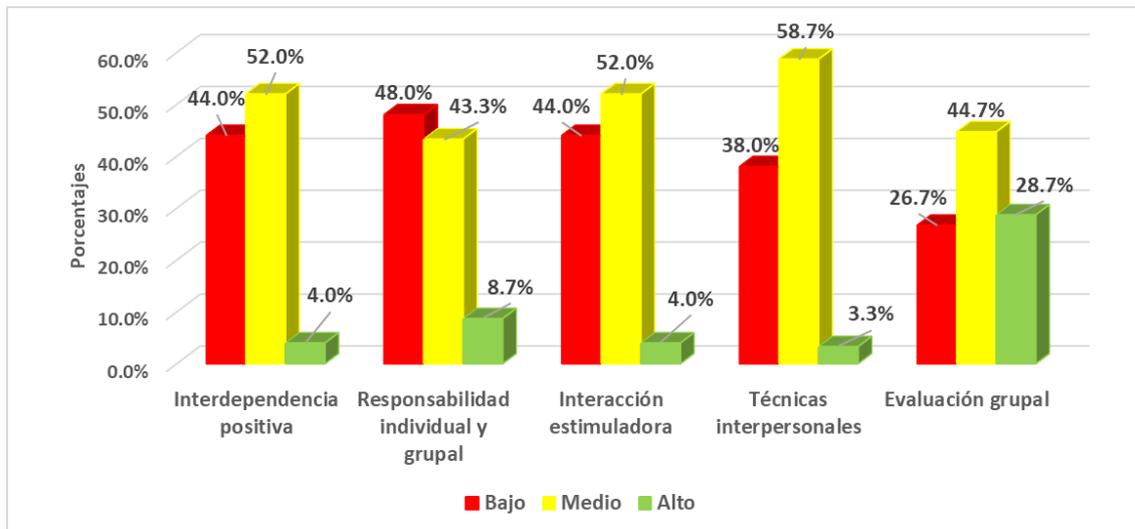
Niveles del aprendizaje colaborativo

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	67	44,7%
Medio	52	38,0%
Alto	26	17,3%
Total	150	100,0%

En la tabla 2, se muestra que, según los resultados descriptivos hallados, el 44,7% de los universitarios encuestados aseveró que se encuentra en una escala baja, para el 38% se ubicó en un nivel medio y para el 17,3% en un nivel alto.

Figura 2

Niveles de las dimensiones del aprendizaje colaborativo



En cuanto a las dimensiones del aprendizaje colaborativo, la figura 2 muestra que, para la Interdependencia positiva, el 44% de los estudiantes indicaron que se halla en una escala baja, para el 52% en un nivel medio y solo para el 4% en un nivel alto. En el caso de la Responsabilidad individual y grupal, para el 48% de los universitarios se ubicó en un nivel bajo, para el 43,3% en un nivel medio y para el 8,7% en un nivel alto. Asimismo, la Interacción estimuladora mostró un nivel bajo para el 44% de los encuestados, un nivel medio para el 52% y únicamente para el 4% un nivel alto. Para las Técnicas interpersonales los resultados mostraron que se ubicó en un nivel bajo en un 38%, para el 58,7% de los universitarios tuvo un nivel medio y únicamente 3,3% en un nivel alto. Finalmente, para la Evaluación grupal, el 26,7% de los encuestados manifestó que tuvo un nivel bajo, para el 44,7% un nivel medio y para el 28,7% un nivel alto.

Análisis inferencial

Hipótesis general

Ho: No existe relación directa entre el uso de las plataformas virtuales educativas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una universidad pública, Lima-2022.

Ha: Existe relación directa entre el uso de las plataformas virtuales y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una universidad pública, Lima-2022.

Tabla 4

Correlación entre el uso de plataformas virtuales y el aprendizaje colaborativo

	Análisis	Aprendizaje colaborativo
Uso de plataformas virtuales educativas	Rho de Spearman	0,892
	p-valor (bilateral)	0,000
	N	150

En cuanto a la hipótesis general, los resultados mediante el análisis de correlación demostraron que se comprueba la hipótesis alterna, dado que, el valor de significancia es menor a 0,05 (p-valor = 0,000), existiendo por ello relación directa entre el uso de las plataformas virtuales educativas y el aprendizaje colaborativo. Para el caso del grado de correlación el coeficiente Rho de Spearman indicó un valor de 0,892 que es un nivel positivo elevado.

Hipótesis específica 1

Ho: No existe relación directa entre la instrumentalización de aplicaciones informáticas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una universidad pública, Lima-2022.

Ha: Existe relación directa entre la instrumentalización de aplicaciones informáticas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una universidad pública, Lima-2022.

Tabla 5

Correlación entre la instrumentalización de aplicaciones informáticas y el aprendizaje colaborativo

	Análisis	Aprendizaje colaborativo
Instrumentalización de aplicaciones informáticas	Rho de Spearman	0,834
	p-valor (bilateral)	0,000
	N	150

Los hallazgos de la hipótesis específica 1 evidenciaron que hay una correlación dado que, el valor de significancia es menor a 0,05 (p-valor = 0,000) existiendo, por ello, relación directa entre la instrumentalización de aplicaciones informáticas y el aprendizaje colaborativo, comprobándose así la hipótesis alterna. Además, el nivel de correlación fue elevado, demostrado ello en el coeficiente Rho de Spearman de valor 0,834.

Hipótesis específica 2

Ho: No existe relación directa entre la gestión de información hipertextual y multimedia y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una universidad pública, Lima-2022.

Ha: Existe relación directa entre la gestión de información hipertextual y multimedia y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una universidad pública, Lima-2022.

Tabla 6

Correlación entre la gestión de información hipertextual y multimedia y el aprendizaje colaborativo

	Análisis	Aprendizaje colaborativo
Gestión de información hipertextual y multimedia	Rho de Spearman	0,714
	p-valor (bilateral)	0,000
	N	150

Para el caso de la hipótesis específica 2, los resultados demostraron que hay relación directa entre la gestión de información hipertextual y multimedia y el aprendizaje colaborativo, dado que, el valor de significancia es inferior a 0,05 (p -valor = 0,00), comprobándose por ese motivo la hipótesis alterna. Asimismo, el nivel de correlación es elevado, evidenciándose este resultado en el valor del coeficiente Rho de Spearman que fue 0,714.

Hipótesis específica 3

Ho: No existe relación directa entre el intercambio de ideas y experiencias y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una universidad pública, Lima-2022.

Ha: Existe relación directa entre el intercambio de ideas y experiencias y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una universidad pública, Lima-2022.

Tabla 7

Correlación entre el intercambio de ideas y experiencias y el aprendizaje colaborativo

	Análisis	Aprendizaje colaborativo
Intercambio de ideas y experiencias	Rho de Spearman	0,763
	p-valor (bilateral)	0,000
	N	150

En cuanto a la hipótesis específica 3, se corroboró que hay una relación directa entre el intercambio de ideas y experiencias y el aprendizaje colaborativo, siendo el valor de significancia menor a 0,05 (p -valor = 0,00), lográndose la comprobación de la hipótesis alterna. Además, el nivel de correlación fue elevado, dado que, el coeficiente Rho de Spearman alcanzó un valor de 0,763.

DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados sobre la variable uso de plataformas virtuales educativas, esta se ubicó en un nivel deficiente. Estos resultados concuerdan con lo expuesto por Castillo (2021) quien indicó que las deficiencias del aprendizaje usando plataformas virtuales radica en el hecho de que los estudiantes no reciben adecuadas orientaciones metodológicas, afectando con esto, su percepción sobre cómo será el desarrollo del curso, causándoles confusión y desánimo, causando en un caso extremo, la deserción del curso.

Asimismo, el contexto de la pandemia ha expuesto la deficiencia de las instituciones educativas públicas, en el uso de herramientas tecnológicas, siendo por ello los resultados deficientes en la instrumentalización de aplicaciones informáticas y la gestión de información hipertextual y multimedia, frenando los objetivos de enseñanza y aprendizaje, causando que el intercambio de ideas y experiencias entre estudiantes no se llegue a concretar durante el desarrollo de los cursos en línea. Por ese motivo, es importante que el docente siempre pueda ser innovador y trascendente dependiendo de las realidades a las que se enfrentan sus discentes (Collantes-Sandoval et al., 2022).

Otro aspecto, es que las universidades públicas es que, la mayoría de veces, carecen de un programa formativo relacionado al uso de las TIC y las redes sociales, tanto para los docentes como para el alumnado (Gordon, 2022). Esto provoca que el estudiante se limite a actuar de manera pasiva, cumpliendo tareas, subiendo informes a la plataforma virtual y escuchando las clases síncronas sin participar en ellas, afectando su aprendizaje colaborativo, tal como se ha evidenciado en los resultados del estudio.

Además, implementar una plataforma educativa virtual requiere que la institución educativa comprenda el rol del estudiante, los hábitos que debe formar y el desarrollo de habilidades digitales comunicativas en tono al trabajo colaborativo que pueda realizar durante el transcurso de las clases en línea (Sánchez, 2022). Es poco probable que una plataforma por sí sola pueda satisfacer las necesidades de interacción que requiere el aprendizaje colaborativo. Por lo tanto, es necesario que los estudiantes puedan incorporar aquellas herramientas con las que están familiarizados, que utilizan en el día a día en sus redes sociales (Herrera-Pavo, 2021).

De esta manera, se han descuidado los beneficios que se pueden tener al utilizar una plataforma virtual educativa como un sistema de gestión del aprendizaje, dado que esta herramienta, facilita el integrar grupos de trabajo sobre un tema que permita a los estudiantes participar, exponer sus ideas y debatir, lo cual son características cruciales para el aprendizaje colaborativo (Mendoza et al., 2021). Dado que, a medida que se desarrolla este tipo de aprendizaje, se incrementa la participación de los universitarios en las actividades curriculares, mejorando así su rendimiento en el curso.

Por otro lado, los resultados han evidenciado un alto nivel de correlación entre el uso de las plataformas educativas virtuales y el aprendizaje colaborativo, confirmándose lo expuesto por Morón-Hernández et al. (2022), quienes indicaron que los entornos virtuales de aprendizaje priorizan el trabajo colaborativo, si se implementan de una forma adecuada y existiendo un liderazgo y directriz docente eficiente. De esta manera, se invita a los alumnos a expandir su capacidad de investigación, exploración y comunicación interpersonal, para que puedan construir juntos su propio conocimiento, (Yaxón, 2020).

Por ello, es fundamental que los elementos en línea asincrónicos, las instrucciones y los materiales didácticos estén disponibles en línea, previamente al desarrollo de la clase, para que los estudiantes puedan consultarlos en cualquier momento. Incluso, de ser posible, estos materiales deben de ser personalizados. Además, es importante contar con tiempo y recursos para establecer y mantener comunidades en línea mediante la planificación y facilitación de interacciones socioemocionales no relacionadas con tareas (Kalmar et al., 2022).

CONCLUSIONES

En primer lugar, se concluyó que existe relación directa entre el uso de las plataformas virtuales educativas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una universidad pública, de Lima, Perú, dado que, el valor de significancia (bilateral) es 0,000 inferior a 0,005. En cuanto al nivel de correlación fue positivo elevado (Rho de Spearman=0,892).

Asimismo, en cuanto a los resultados descriptivos del uso de las plataformas virtuales educativas, su nivel fue deficiente (42,7%). En el caso de sus dimensiones, la instrumentalización de las aplicaciones informáticas tuvo un nivel regular (40,7%), la gestión de información hipertextual y multimedia fue regular (49,3%) y el intercambio de ideas y experiencias fue deficiente (47,3%).

Para el aprendizaje colaborativo, se concluyó que tuvo un nivel bajo (44,7%), siendo sus dimensiones interdependencia positiva de nivel medio (52,0%), responsabilidad individual y grupal de nivel bajo (48,0%), interacción estimuladora de nivel medio (52,0%), técnicas interpersonales de nivel medio (58,7%) y la evaluación grupal de nivel medio (44,7%) también.

Del mismo modo, se concluyó que existe relación directa las dimensiones del uso de las plataformas virtuales educativas y el aprendizaje colaborativo, evidenciándose en todos los casos un valor de significancia (bilateral) menor a 0,05. En el caso del coeficiente de correlación fue elevado en todos los casos: hipótesis específica 1 ($r=0,834$), hipótesis específica 1 ($r=0,714$) e hipótesis específica 3 ($r=0,763$).

Finalmente, a partir de los resultados hallados, se hace la recomendación a futuros investigadores para realizar estudios con el propósito de determinar la mejora del aprendizaje colaborativo mediante el uso de las plataformas virtuales educativas, ya en un entorno híbrido, que combine la educación a distancia y el uso de herramientas TIC con las clases presenciales, de acorde a la nueva normalidad.

REFERENCIAS

- Alvarado, P., Bravo, O. M., García, A. E., Poveda, G. H. y Navarrete, G. (2022). Educación virtual vs educación presencial ventajas y desventajas para los estudiantes en universidades públicas: Caso UG. *Polo del Conocimiento*, 7(7), 843–860. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i7>
- Castillo, M. A. (2021). Deficiencia del aprendizaje virtual en estudiantes de Educación Superior. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(4), 120–132. Recuperado de: <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/792>
- Collantes-Sandoval, Y., Vergel-Ortega, M. y Vega-Angarita, O. M. (2022). Estrategia didáctica virtual para enseñar matemáticas en tiempos de pandemia. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, 10(1), 70–74. <https://doi.org/10.15649/2346030x.2564>
- Fauzi, M. A. (2022). E-learning in higher education institutions during COVID-19 pandemic: current and future trends through bibliometric analysis. *Heliyon*, 8(5), 1–10. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2022.E09433>
- Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J. y Tadeu, P. (2022). Online education in higher education: emerging solutions in crisis times. *Heliyon*, 8(8), 1–9. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2022.E10139>
- Figallo, F., González, M. T. y Diestra, V. (2020). Perú: Educación superior en el contexto de la pandemia por el COVID-19. *Revista de Educación Superior en América Latina*, 8, 20–28. <https://doi.org/10.14482/esal.8.378.85>
- Flores, G. I., González, A. y Reyes, J. L. (2013). El Paradigma del Constructivismo en la Educación a Distancia. *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, 1(2). Recuperado de: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/tepexi/article/view/1506>
- Flores, P. C. (2021). Plataformas virtuales y educación virtual en estudiantes de una universidad privada de Trujillo, 2021. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/69959>
- Fresno, C. (2019). Metodología de la investigación: así de fácil. El Cid Editor.
- Fuente, O. (2022). Tendencias del e-Learning y Futuro de la Formación online en 2022. IEBS School. Recuperado de: <https://www.iebschool.com/blog/tendencias-e-learning-innovacion/>
- García-Chitiva, M. D. P. (2021). Aprendizaje colaborativo, mediado por internet, en procesos de educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 25(2), 1–19. <https://doi.org/10.15359/ree.25-2.23>
- Gordon, R. D. (2022). Entornos virtuales de educación universitaria en Panamá. Avances y deficiencias de la informática educativa enfrentando el reto de la pandemia. *Visión Antataura*, 5(2), 132–146. Recuperado de: <http://up-rid.up.ac.pa/4983/>
- Guzzetti, P. C. (2020). Plataforma virtual: una herramienta didáctica para el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 860–877. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V4I2.122
- Hernández, A. S., Carro, E. H. y Martínez, I. (2019). Plataformas digitales en la educación a distancia en México, una alternativa de estudio en comunicación Digital. *Revista de Educación a Distancia*, 19(60), 1–27. <https://doi.org/10.6018/red/60/07>
- Herrera-Pavo, M. Á. (2021). Collaborative learning for virtual higher education. *Learning, Culture and Social Interaction*, 28, 1–11. <https://doi.org/10.1016/J.LCSI.2020.100437>

Hidalgo, B., Bonilla, J. y Rivera, Y. (2022). E-learning en el proceso enseñanza aprendizaje en la educación superior: una revisión de la literatura. *Revista Científica Ecociencia*, 9(2), 1–29. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.92.619>

Johnson, D. y Johnson, R. (2014). *La evaluación en el aprendizaje cooperativo: Cómo mejorar la evaluación individual a través del grupo*. EDICIONES SM.

Kalmar, E., Aarts, T., Bosman, E., Ford, C., de Kluijver, L., Beets, J., Veldkamp, L., Timmers, P., Besseling, D., Koopman, J., Fan, C., Berrevoets, E., Trotsenburg, M., Maton, L., Van Remundt, J., Sari, E., Omar, L. W., Beinema, E., Winkel, R. y Van der Sanden, M. (2022). The COVID-19 paradox of online collaborative education: when you cannot physically meet, you need more social interactions. *Heliyon*, 8(1), 1–15. <https://doi.org/10.1016/J.HELİYON.2022.E08823>

Martínez-Sarmiento, L. F. y Gaeta, M. L. (2019). Utilización de la plataforma virtual Moodle para el desarrollo del aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios. *Educar*, 55(2), Recuperado de: 479–498. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.883>

Mendoza, L., Álvarez, J. A., Aguilar, C. E. y Porras, R. (2021). Uso de recursos digitales en la formación de los ingenieros en el área de ciencias básicas. *South Florida Journal of Development*, 2(2), 3565–3575. <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n2-192>

Morón-Hernández, J. L., Romani-Pillpe, G. y Macedo-Inca, K. S. (2022). Efecto del App Miro en el logro del aprendizaje colaborativo en estudiantes de un instituto. *Revista Educación*, 20(20), 86–95. <https://doi.org/unsch.revistaeducacion.2022.20.243>

Rodríguez-Borges, C. G., Bowen-Quiroz, C. A., Pérez-Rodríguez, J. A. y Rodríguez-Gámez, M. (2020). Evaluación de las capacidades de aprendizaje colaborativo adquiridas mediante el proyecto integrador de saberes. *Formación Universitaria*, 13(6), 239–246. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000600239>

Romero, B. J. (2022). Representaciones sociales de la educación a distancia durante la pandemia por COVID-19. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, 34, 81–108. <https://doi.org/10.25009/CPUE.V0I34.2790>

Sánchez, M. V. (2022). Asimilación y uso de las TIC en la formación virtual. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(1), 64–69. Recuperado de: <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/31>

Sheshasaayee, A. y Bee, M. N. (2017). Evaluating user experience in Moodle learning management systems. *2017 International Conference on Innovative Mechanisms for Industry Applications (ICIMIA)*, 735–738. <https://doi.org/10.1109/ICIMIA.2017.7975562>

Tippe, S. D. y Soto, S. L. (2021). Política educacional para una modalidad e-learning en la universidad a partir de la pandemia. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 15(2), 1–12. <https://doi.org/10.19083/RIDU.2021.1306>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. (1a ed.). Harvard University Press.

Yaxón, S. E. (2020). Aprendizaje Colaborativo con TIC's en la Educación Superior. *Revista Científica Internacional*, 3(1), 131–137. <https://doi.org/10.46734/revcientifica.v3i1.29>