

Uso de Moodle mediante el aprendizaje basado en proyectos para el aprendizaje de la asignatura TIC Aplicada a la educación superior

Using Moodle thru Project-Based Learning to teach the course ICT Applied to Higher Education

Rebeca Roxana Larrea Vargas

Universidad Estatal de Milagro

rlarreav@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-1491-7703>

Milagro – Ecuador

Esther Lucrecia Carlin Chávez

Universidad Estatal de Milagro

ecarlinc@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5262-1533>

Milagro – Ecuador

Formato de citación APA

Larrea, R.& Carlin, E. (2026). Uso de Moodle mediante el aprendizaje basado en proyectos para el aprendizaje de la asignatura TIC Aplicada a la educación superior. Revista REG, Vol. 5 (Nº. 1), p. 635 – 668.

CIENCIA INTERACTIVA

Vol. 5 (Nº. 1). Enero – marzo 2026.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 31-01-2026

Fecha de aceptación :09-02-2026

Fecha de publicación:30-03-2026



RESUMEN

La digitalización de la educación superior está integrando entornos virtuales de aprendizaje y metodologías activas de desarrollo de competencias. Es aquí donde Moodle y el Aprendizaje Basado en Proyectos emergen como estrategias con potencial pedagógico, pero cuya efectividad depende de un buen diseño instruccional y su integración metodológica. La investigación tuvo como objetivo examinar el uso de Moodle a través del Aprendizaje Basado en Proyectos para aprender la asignatura TIC Aplicada a la Educación Superior. La investigación fue de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, transversal, descriptivo-correlacional. La muestra estuvo compuesta por 60 estudiantes universitarios. Para la recogida de datos se empleó la técnica de la encuesta, con dos cuestionarios estructurados tipo Likert de cinco puntos, validados por juicio de expertos y con una fiabilidad adecuada. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva utilizando el software SPSS v.30. Los resultados mostraron valoraciones medias-bajas en el uso pedagógico de Moodle a través de ABP, sobre todo en las dimensiones de diseño y gestión de actividades, recursos digitales y seguimiento del aprendizaje. Además, el aprendizaje de la materia TIC se localizó mayoritariamente en niveles bajos y medios, con dificultades en la aplicación práctica de herramientas TIC y en el desarrollo de competencias digitales. Se encontró una asociación consistente entre las fallas metodológicas encontradas y los resultados de aprendizaje obtenidos. Se determina que la utilización de Moodle a través del ABP no se está llevando a cabo de manera idónea, lo que repercute en el aprendizaje de la asignatura TIC. Los resultados señalan la necesidad de fortalecer el diseño instruccional, la evaluación formativa y la capacitación docente en metodologías activas para mejorar la calidad del aprendizaje en la educación superior.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje Basado en Proyectos, Moodle, Educación Superior, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Entornos Virtuales de Aprendizaje.



ABSTRACT

The digitization of higher education is integrating virtual learning environments and active, competency-based development methodologies. It is here that Moodle and Project-Based Learning emerge as strategies with pedagogical potential, but whose effectiveness depends on sound instructional design and methodological integration. The research aimed to examine the use of Moodle thru Project-Based Learning to learn the course ICT Applied to Higher Education. The research was quantitative in approach, non-experimental in design, cross-sectional, and descriptive-correlational. The sample consisted of 60 university students. For data collection, the survey technique was employed, using two five-point Likert-type structured questionnaires validated by expert judgment and exhibiting adequate reliability. The data were analyzed using descriptive statistics with SPSS v.30 software. The results showed medium-to-low ratings for the pedagogical use of Moodle thru PBL, particularly in the dimensions of activity design and management, digital resources, and learning monitoring. Furthermore, learning in the ICT subject was mostly at low and medium levels, with difficulties in the practical application of ICT tools and in the development of digital competencies. A consistent association was found between the methodological flaws identified and the learning outcomes achieved. It is determined that the use of Moodle thru PBL is not being carried out effectively, which affects learning in the ICT course. The results indicate the need to strengthen instructional design, formative assessment, and teacher training in active methodologies to improve the quality of learning in higher education.

KEYWORDS: Project-Based Learning, Moodle, Higher Education, Information and Communication Technologies, Virtual Learning Environments.



INTRODUCCIÓN

Las metodologías por proyectos, específicamente el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), se han establecido en la educación superior como un método pedagógico efectivo para desarrollar aprendizajes significativos, autónomos y orientados a la solución de problemas reales. "Es un modelo que coloca al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje, integrando la teoría con la práctica a través del trabajo colaborativo, la investigación aplicada y la creación de productos académicos contextualizados". En la educación superior, el ABP influye positivamente en el desarrollo de competencias profesionales, pensamiento crítico y capacidad de transferencia, especialmente en la formación del profesorado y en campos relacionados con la innovación educativa (Daza Suárez et al., 2024). Además, estudios actuales demuestran que esta estrategia metodológica desarrolla habilidades transversales esenciales como la creatividad, la responsabilidad y el emprendimiento, reforzando su relevancia en contextos educativos complejos y en constante transformación (Toala et al., 2025).

En línea con esta pedagogía, el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos en la educación superior necesita de entornos para gestionar, apoyar y evaluar procesos de aprendizaje complejos y colaborativos, por lo que las tecnologías digitales se han ido incorporando a los modelos educativos universitarios. En ese contexto, la virtualización de la educación superior ha promovido el desarrollo de entornos virtuales de aprendizaje, siendo los LMS herramientas estratégicas para la administración de contenidos, la comunicación académica y la interacción pedagógica en modalidades presenciales, híbridas y virtuales (Gamage et al., 2022; Mustafa & Ali, 2022). Estos espacios dan respuesta a la necesidad de formar estudiantes con competencias digitales, autónomos en su aprendizaje y capaces de desenvolverse en ambientes mediados por tecnología, haciendo pertinente el estudio de plataformas como Moodle en el uso del ABP en asignaturas TIC de educación superior (Abildinova et al., 2024).

Entre los LMS más populares en el mundo, Moodle se distingue por ser software libre, flexible pedagógicamente y ampliamente adoptado en instituciones de educación superior. Algunas investigaciones indican que Moodle puede configurar entornos virtuales que promueven el aprendizaje autónomo, colaborativo y el seguimiento del progreso académico, siempre y cuando su uso se base en criterios pedagógicos definidos (Castro, 2025; Ximenes, 2020). Sin embargo, la literatura evidencia que en muchos casos su uso se queda en un nivel administrativo o de repositorio de contenidos, sin explotar su potencial como ambiente pedagógico completo (Calás, 2022).

Las últimas revisiones sistemáticas de literatura sobre Moodle muestran que cada vez se utiliza más en la educación superior, pero con enfoques pedagógicos muy diferentes. Gamage et al. (2022)

encuentran que la mayoría de las experiencias encontradas se centran en la entrega de materiales y la evaluación tradicional, pero la incorporación de metodologías activas aún es incipiente. En línea con ello, Mustafa y Ali (2022) indican que la falta de capacitación pedagógica en el uso de la plataforma es una limitante para su uso pedagógico, interfiriendo en la gestión de los entornos virtuales de aprendizaje.

Es aquí donde las metodologías activas, y en concreto el ABP, emergen como una propuesta adecuada para fortalecer el uso pedagógico de Moodle. El ABP apoya aprendizajes significativos resolviendo problemas reales, participando activamente y colaborando. Investigaciones recientes señalan que la incorporación de metodologías activas en ambientes virtuales favorece el desarrollo de competencias transversales, pensamiento crítico y autonomía, tan necesarias en la educación superior actual (Abildinova et al., 2024; Maphosa, 2024).

Moodle proporciona varias herramientas que se pueden integrar con el ABP, como foros, tareas colaborativas, rúbricas y retroalimentación continua. Estudios como los de Consuegra de Sucre et al. (2025) y Calás (2022) demuestran que el efecto de Moodle en la educación superior se potencia al asociarlo con modelos pedagógicos activos, los cuales permiten una gestión más flexible y participativa de los entornos virtuales. Además, Castro (2025) señala que la gestión del entorno virtual es un elemento que influye en la mejora de la calidad del aprendizaje en ambientes universitarios.

Desde la mirada del estudiante, varios estudios han examinado la percepción de Moodle como herramienta para el aprendizaje auténtico. Maphosa (2024) indica que los estudiantes prefieren los entornos virtuales interactivos, de resolución de problemas y aplicación práctica del conocimiento, más aún cuando se emplean metodologías activas. Estos resultados se alinean con lo que ya advertía Ximenes (2020), que la gestión pedagógica del ambiente virtual es lo que hace la diferencia para transformar la experiencia de aprendizaje más allá de la herramienta tecnológica.

En Latinoamérica y en Ecuador se han documentado experiencias de uso de Moodle en la educación superior. Estudios nacionales reconocen que apoya a fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en las diferentes áreas del conocimiento. Alcoser et al. (2020) demuestran que Moodle es una herramienta complementaria efectiva en la educación superior cuando se incorpora de manera planificada. Asimismo, Retto et al. (2024), Tapia (2022) y Romero-Mera y Zúñiga-Delgado (2025) informan beneficios en el desarrollo de habilidades académicas y profesionales, sobre todo si se fomenta el trabajo autónomo y el pensamiento crítico.

Sin embargo, la literatura científica deja ver que existe un vacío en el conocimiento sobre cómo se concreta el Aprendizaje Basado en Proyectos mediado por Moodle para mejorar la gestión de

entornos virtuales de aprendizaje en asignaturas relacionadas con las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) aplicadas a la educación superior. La mayoría de las investigaciones se enfocan en el efecto general de la plataforma o en la opinión del estudiantado, pero no en cómo la metodología ABP afecta la planificación, organización y dinamización pedagógica en el entorno virtual (Gamage et al., 2022; Mustafa & Ali, 2022).

Esta diferencia es significativa en materias como TIC Aplicada a la Educación Superior, donde se busca que el estudiante logre competencias no sólo tecnológicas, sino pedagógicas para crear y administrar ambientes virtuales con criterios didácticos. Si bien hay estudios que exploran el uso de Moodle en entornos universitarios, pocos examinan sistemáticamente su integración con ABP para fortalecer la gestión de entornos virtuales (Castro, 2025; Consuegra de Sucre et al., 2025).

La investigación se justificó por su contribución a la educación superior al desarrollar evidencia empírica de la articulación pedagógica de Moodle con el Aprendizaje Basado en Proyectos en ambientes universitarios. Desde la academia, la investigación ayudó a conocer más sobre la gestión de entornos virtuales de aprendizaje enfocados en el aprendizaje activo, más allá de la perspectiva tecnológica de las plataformas educativas. Desde una mirada práctica, los hallazgos aportaron orientaciones para docentes e instituciones preocupadas por fortalecer el uso pedagógico de entornos virtuales y promover experiencias de aprendizaje más significativas, participativas y acordes con las necesidades actuales de la educación superior.

Prasad y Raturi (2025) realizaron un estudio en Islas Fiyi (Pacífico Sur) para determinar el impacto del aula invertida combinada con el aprendizaje basado en proyectos (ABP) en el rendimiento académico de estudiantes de segundo año de Ingeniería Mecánica. La investigación siguió un enfoque mixto, analizando cuantitativamente el rendimiento académico y cualitativamente las percepciones estudiantiles, con una muestra de 72 estudiantes. La intervención se basó en videos tutoriales grabados por el profesor y colgados en YouTube, y actividades gestionadas a través de Moodle. Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas en el grupo que utilizó aula invertida y ABP ($p < .001$) y percepciones positivas en cuanto a autonomía, interacción y aprendizaje colaborativo. La investigación evidencia que el uso combinado de aula invertida, ABP y LMS apoya aprendizajes más profundos y duraderos y el desarrollo de habilidades del siglo XXI.

Maphosa (2024) llevó a cabo una investigación en una universidad rural de Bulawayo, Zimbabwe, para conocer las opiniones de los estudiantes sobre las oportunidades de aprendizaje auténtico apoyadas por Moodle. La investigación utilizó un diseño descriptivo-explicativo, aplicándose

cuestionarios a 300 estudiantes universitarios, con una tasa de respuesta del 64 %. Los resultados indicaron que, a pesar de las restricciones de acceso a internet y el uso prevaleciente de dispositivos móviles, Moodle permitió aprendizajes prácticos, colaborativos y de co-creación de conocimiento. Además, el Aprendizaje Basado en Proyectos a través de Moodle surgió como una forma de apoyar el aprendizaje colaborativo en entornos con poco acceso a expertos disciplinares. Se determina que Moodle es una herramienta con potencial para favorecer un aprendizaje auténtico, siempre y cuando se mejoren la capacitación docente y las condiciones tecnológicas.

Tomšič et al. (2020) estudiaron el uso de Moodle para impartir clases de Ingeniería Mecánica en Opatija (Croacia) en el contexto de las reformas educativas europeas. El propósito de la investigación fue describir la influencia de la aplicación de Moodle en la administración curricular de cursos teóricos, prácticos y cursos con enfoque de proyectos. La investigación se basó en un estudio descriptivo de experiencia institucional, con más de 600 estudiantes inscritos cada año en la plataforma desde 2015. Los resultados mostraron que Moodle hizo más accesible, actualizable y organizado el proceso de aprendizaje, pero no reemplazó por completo a la enseñanza presencial. Se determina que Moodle es un soporte pedagógico que fortalece la flexibilidad y la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en ambientes de alta densidad curricular.

Guzmán et al. (2025) realizaron un estudio de caso en Cusco, Perú, para determinar el uso de la plataforma virtual Moodle en la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje en educación secundaria según un modelo educativo por competencias. La investigación mostró que Moodle apoyó la estructuración de contenidos, la interacción pedagógica y el seguimiento del aprendizaje, logrando mayor coherencia entre las actividades, la evaluación y el desarrollo de competencias. Los resultados muestran cambios positivos en la participación de los estudiantes y en la gestión pedagógica, determinando que Moodle es una herramienta apropiada para reforzar modelos educativos por competencias, siempre y cuando se logren articular con estrategias metodológicas activas.

Castro (2025) llevó a cabo una investigación en Guatemala para conocer las percepciones del uso de Moodle como Entorno Virtual de Aprendizaje en educación superior, sus buenas prácticas, desafíos y oportunidades. La investigación adoptó un enfoque cualitativo, de diseño no experimental y alcance descriptivo, a través del análisis de literatura científica relacionada. Los resultados indican que Moodle favorece la participación, la colaboración, la interactividad y la flexibilidad, pero aún existen limitaciones asociadas con la brecha digital, la resistencia al cambio y el escaso uso de

herramientas. La investigación concluye que la eficacia de Moodle pasa por la competencia digital docente, la autorregulación del estudiante y la contextualización pedagógica.

Consuegra de Sucre et al. (2025) analizaron la utilización de la plataforma Upvirtual (Moodle) en la Universidad de Panamá – CRU Los Santos, para determinar los factores que inciden en su adopción como herramienta de soporte a la enseñanza presencial. La investigación usó un diseño descriptivo no experimental mixto, encuestando a profesores sobre sus actitudes, habilidades tecnológicas y motivación. Los resultados mostraron barreras relacionadas con la falta de capacitación pedagógica, desmotivación del profesorado y preferencia por otras plataformas. Se determina que el cambio metodológico y la capacitación docente son factores determinantes para la integración de Moodle en la educación superior.

Silva et al. (2024) realizaron una investigación en Chimborazo, Ecuador, para proponer una metodología de capacitación continua en el entorno virtual Moodle. El estudio siguió un enfoque cualitativo inductivo, revisando literatura y analizando contenido. Como resultado, se desarrolló una metodología basada en el ciclo PDCA, adaptado en tres fases: Planificar, Hacer, Verificar/Actuar. Los autores afirman que Moodle, incorporado a una metodología, hace más eficientes los procesos de capacitación y permite la actualización continua del personal.

Alcoser et al. (2020) estudiaron el uso de Moodle como apoyo en la Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador. A través de una investigación de campo con una muestra de 211 docentes, los hallazgos mostraron que más del 70 % estaban capacitados en Moodle y que el 87 % notó mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de foros, videos y chats. Sin embargo, se encontraron limitaciones técnicas de conectividad y plataforma. El estudio encuentra que Moodle apoya el aprendizaje colaborativo y la flexibilidad en la enseñanza.

Romero-Mera y Zúñiga-Delgado (2025) analizaron la influencia de Moodle en el desarrollo de competencias en la asignatura Administración Organizacional del Instituto Superior Tecnológico Babahoyo, Ecuador. El estudio siguió un diseño mixto, experimental y correlacional, con grupos control y experimental. Los resultados revelaron que el grupo experimental mejoró significativamente su rendimiento académico, con un tamaño del efecto alto ($d = 3.65$). Se determina que Moodle, apoyado en metodologías activas, promueve un aprendizaje centrado en el estudiante y el desarrollo de competencias profesionales.

Finalmente, Retto et al. (2024) desarrollaron una investigación enfocada en diseñar Moodle como herramienta virtual para reforzar la enseñanza del módulo de tributación en contabilidad. A

través de una metodología mixta, con observación, encuestas y análisis documental a 10 profesores, los resultados mostraron opiniones favorables sobre la viabilidad y ventajas de Moodle, pero con necesidad de más formación tecnológica. El estudio determina que es viable el uso de Moodle para mejorar la interacción pedagógica y la comprensión de contenidos específicos.

¿De qué manera el uso de Moodle, mediado por el Aprendizaje Basado en Proyectos, contribuye a mejorar la enseñanza de la asignatura TIC Aplicada a la Educación Superior en estudiantes de tercer semestre de la carrera de Ciencias de la Educación, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador? Por lo que esta investigación tiene el siguiente objetivo: analizar el uso de Moodle mediante el Aprendizaje Basado en Proyectos para mejorar la enseñanza de las TIC Aplicada a la Educación Superior en estudiantes de universitarios de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

ABP en la Educación Superior

El ABP es una metodología activa de aprendizaje, en la que el estudiante es el protagonista para construir aprendizajes significativos resolviendo problemas reales y contextualizados. En la educación superior, el ABP promueve la integración de conocimientos teóricos y prácticos, el pensamiento crítico y la aplicación del conocimiento a situaciones reales, dando respuesta a las necesidades formativas de los contextos profesionales complejos y en transformación. La investigación muestra que esta metodología apoya el desarrollo de competencias transversales como el trabajo colaborativo, la autonomía, la comunicación y la creatividad, tan necesarias en la educación superior actual (Daza et al., 2024).

Desde el punto de vista pedagógico, el ABP se apoya en teorías constructivistas y socioconstructivistas, en las cuales el aprendizaje se construye interactuando con el mundo, los otros y el profesor. En este contexto, el estudiante deja de ser un agente pasivo para convertirse en el actor principal de su aprendizaje, y el profesor pasa a ser guía, mediador y diseñador de experiencias de aprendizaje. Estudios recientes señalan que el ABP es más eficaz cuando se aplica de forma sistemática, con objetivos definidos, criterios de evaluación transparentes y actividades secuenciadas que guíen el proyecto (Toala et al., 2025).

En la educación superior, el ABP ha demostrado mejorar el rendimiento académico, la motivación y el compromiso del estudiante con su aprendizaje. Investigaciones empíricas indican que la participación en proyectos aumenta el compromiso cognitivo y emocional de los estudiantes, lo que lleva a una mayor perseverancia en las tareas y una mayor comprensión de los contenidos. Estos

beneficios se amplifican cuando el ABP se combina con entornos virtuales capaces de soportar procesos complejos y colaboración asíncrona y síncrona (Abildinova et al., 2024).

Sin embargo, la literatura también advierte que la eficacia del ABP depende de una planificación e implementación adecuadas. La falta de estructura, la poca guía de los profesores o la evaluación sólo de producto final, pueden llegar a restarle impacto en la formación. Es por esto por lo que recalca la importancia de tener diseños instruccionales robustos y plataformas tecnológicas que permitan organizar, dar seguimiento y evaluar el aprendizaje por proyectos, sobre todo en ambientes de educación superior mediados por tecnología (Gamage et al., 2022).

Moodle como entorno virtual para el ABP

Las plataformas LMS, específicamente Moodle, son entornos virtuales adecuados para desarrollar ABP en educación superior. Moodle proporciona las herramientas para estructurar cursos, organizar contenidos, diseñar actividades colaborativas y dar seguimiento al progreso académico. La literatura indica que su naturaleza adaptable y de código abierto permite moldearse a diversos modelos pedagógicos y contextos institucionales, lo que ha promovido su uso extendido en universidades alrededor del mundo (Mustafa & Ali, 2022).

Desde la mirada ABP, Moodle posibilita la gestión de proyectos integrando recursos y actividades que apoyan el proceso y el producto del aprendizaje. Foros, tareas, wikis, bases de datos, cuestionarios, rúbricas... permiten planificar actividades por etapas, dar feedback formativo, evaluar continuamente. Investigaciones señalan que el uso pedagógico de estas tecnologías apoya el desarrollo del aprendizaje autónomo y colaborativo, pilares del ABP en línea (Maliza et al., 2021).

Además, estudios recientes muestran que Moodle apoya la interacción pedagógica y la construcción colaborativa del conocimiento cuando se usa con fines pedagógicos. La herramienta posibilita crear espacios de discusión, co-creación y reflexión crítica, muy útil en proyectos interdisciplinarios. En ambientes universitarios, estas herramientas han sido exitosas para fomentar aprendizajes auténticos y situados, incluso en lugares con restricciones de acceso a recursos especializados (Maphosa, 2024).

Pero la literatura también coincide en que el potencial de Moodle para ABP no siempre se explota. En muchos casos, su uso se limita a ser un canal de dispersión de materiales y actividades, reproduciendo modelos tradicionales de enseñanza. Esto evidencia la necesidad de mejorar la competencia pedagógica y digital del profesorado y desarrollar diseños pedagógicos que integren coherentemente las herramientas de Moodle con el marco del ABP (Castro, 2025).



Diseño instruccional del ABP en Moodle

El diseño pedagógico del ABP en Moodle es un factor esencial para asegurar la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje. La literatura indica que un buen diseño instruccional debe definir objetivos precisos, secuenciar las actividades por etapas, seleccionar los recursos digitales apropiados e integrar estrategias de evaluación formativa. En el ABP estos componentes son los que guían al estudiante en el proceso del proyecto y garantizan la alineación entre las actividades, las competencias y los resultados de aprendizaje (Tapia, 2022).

En cuanto a las actividades, los estudios señalan como principales estrategias del ABP en Moodle: los proyectos auténticos, los casos, la resolución de problemas, las simulaciones y los productos digitales. Estas tareas a menudo se acompañan de foros de discusión, entregas parciales, coevaluaciones y autoevaluaciones que promueven la metacognición y el aprendizaje colaborativo. Estudios empíricos demuestran que este tipo de ejercicios favorece la participación del estudiante y la comprensión de los contenidos (Calás, 2022).

Sin embargo, la literatura también reconoce errores frecuentes en los diseños instruccionales de Moodle. Entre ellas, la desalineación entre lo que hacen y lo que pretenden hacer, la poca retroalimentación formativa y el seguimiento escaso del proceso de aprendizaje. Estas carencias impactan la efectividad del ABP y limitan su potencial para desarrollar competencias. Investigaciones latinoamericanas señalan la necesidad de trascender los enfoques instrumentales y avanzar hacia diseños pedagógicos más holísticos y orientados al estudiante (Consuegra de Sucre et al., 2025).

En esa línea, los diseños pedagógicos del ABP en Moodle deben de integrar elementos diferenciadores, como por ejemplo actividades colaborativas estructuradas, rúbricas transparentes, retroalimentación continua y la reflexión crítica del proceso de aprendizaje. Además, recalca la planificación de la enseñanza y el acompañamiento pedagógico para que Moodle sea un ambiente potenciador del ABP y no solo un depósito de contenidos (Abildinova et al., 2024).

La asignatura TIC en la Educación Superior y su fortalecimiento mediante Moodle y ABP

La asignatura TIC en la Educación Superior es una herramienta esencial para la formación universitaria, desarrollando competencias digitales para participar en la sociedad del conocimiento. La literatura indica que la formación en TIC no debe limitarse al manejo instrumental de herramientas tecnológicas, sino que debe integrar enfoques pedagógicos que promuevan el uso crítico, creativo y ético de la tecnología en ambientes académicos y profesionales (Aguilar y Otuyemi, 2020).

Es aquí donde Moodle emerge como un entorno virtual para enseñar TIC a través de prácticas, proyectos colaborativos y recursos digitales. Investigaciones empíricas de universidades

latinoamericanas demuestran que la incorporación de Moodle en cursos TIC favorece la organización del aprendizaje, la comunicación académica y el desarrollo de competencias digitales, más aún cuando se combina con metodologías activas como ABP (Alcoser et al., 2020).

La literatura también señala que el uso del ABP en la enseñanza de las TIC apoya la aplicación práctica de los conocimientos tecnológicos, ya que el estudiante crea, aplica y evalúa soluciones digitales a problemas reales. Estudios recientes indican que hay una mejora en el rendimiento académico y en el desarrollo de competencias profesionales cuando Moodle se usa para proyectos integradores y actividades colaborativas (Romero-Mera y Zúñiga-Delgado, 2025).

Finalmente, los estudios analizados coinciden en que para mejorar el aprendizaje de las TIC en la educación superior se necesita una integración pedagógica entre Moodle y ABP. Esto implica fortalecer los diseños instruccionales, la capacitación docente y el seguimiento del aprendizaje para asegurar que la plataforma apoye el desarrollo de competencias digitales, pedagógicas y profesionales en estudiantes universitarios. Estas razones justifican la realización de la presente investigación y su contribución al campo de la educación superior mediada por tecnología.

MÉTODOS MATERIALES

La investigación fue de tipo descriptiva de corte transversal, para caracterizar el uso de la plataforma Moodle a través del Aprendizaje Basado en Proyectos y su asociación con la gestión de entornos virtuales en la asignatura TIC Aplicada a la Educación Superior. La recolección de datos se llevó a cabo en un solo momento del año escolar, lo que proporcionó una visión sincrónica y holística del fenómeno, al describir las prácticas de uso, organización y administración del entorno virtual sin manipular las condiciones regulares de la enseñanza.

La investigación siguió un diseño no experimental, cuantitativo, ya que no se manipularon variables y los datos se tomaron tal cual se encontraban en el ambiente natural de la escuela. Los datos se recopilaron utilizando instrumentos estructurados que permitieron medir de manera objetiva los factores relacionados con la gestión de entornos virtuales de aprendizaje, los cuales fueron analizados utilizando métodos estadísticos descriptivos, asegurando la objetividad, coherencia metodológica y replicabilidad de los resultados.

La investigación abordó un conjunto de variables inherentes a la gestión de entornos virtuales de aprendizaje en la asignatura TIC Aplicada a la Educación Superior, en tanto que dimensiones operativas del uso pedagógico de Moodle en contextos universitarios. Estas variables posibilitaron

medir de manera objetiva el uso del entorno virtual en los procesos de planificación didáctica, desarrollo de actividades formativas y seguimiento del proceso de aprendizaje.

Las variables estudiadas se codificaron en las siguientes dimensiones de la gestión del entorno virtual:

- Organización de la información, es decir, una estructura lógica de los recursos, una secuencia de temas y una claridad en la presentación de los materiales de estudio.
- Administración de recursos digitales, relacionado con el uso correcto de archivos, enlaces, multimedia y herramientas nativas de la plataforma.
- Definir el diseño y la orientación pedagógica del curso a través de la identificación de la dimensión e indicadores, para así elaborar las preguntas del cuestionario para los estudiantes.
- Interacción pedagógica, los niveles de comunicación que existen entre el profesor y los estudiantes y la retroalimentación académica.
- Comunicación académica, a través de foros, mensajes y anuncios de seguimiento a la formación.
- Seguimiento y control del aprendizaje: se refiere al monitoreo del progreso de los estudiantes, el cumplimiento de tareas y la administración de evidencias de aprendizaje.

Estas variables lograron caracterizar la forma en que se gestiona el entorno virtual de aprendizaje en la asignatura, proporcionando un marco para analizar el uso de Moodle en la educación superior.

Los participantes fueron 60 estudiantes de Tercer nivel de la Universidad Estatal de Milagro, quienes cursaban la materia TIC Aplicada a la Educación Superior en el período de tercer semestre en la carrera Ciencias de la Educación se desarrolló la investigación. Todos los estudiantes emplearon Moodle como plataforma virtual de aprendizaje para las actividades académicas de la asignatura.

El muestreo fue no probabilístico intencionado, según criterios de inclusión y exclusión preestablecidos. Entre los criterios de inclusión se consideró estar matriculado en la asignatura, su participación constante en el aula virtual y el cumplimiento de las actividades académicas en Moodle. Como criterios de exclusión se tomaron en cuenta la inactividad en la plataforma, el incumplimiento reiterado de las actividades académicas o la participación parcial en el entorno virtual. Este proceso aseguró la idoneidad de la muestra y la coherencia de los datos recogidos con los objetivos de la investigación.

La investigación se enfocó en diagnosticar el uso de Moodle en la administración de entornos virtuales de aprendizaje en la asignatura TIC Aplicada a la Educación Superior. En un primer momento,

se llevó a cabo la contextualización académica y curricular, tomando en cuenta la estructura ya predefinida del aula virtual, los contenidos programáticos, los recursos digitales y las actividades académicas establecidas por el docente. Se analizó la estructura del ambiente virtual, desde la forma en que se organizan los contenidos, se planifican las actividades académicas, los espacios de interacción pedagógica y los mecanismos de seguimiento que permite la plataforma, sin realizar cambios ni implementar acciones de intervención en la práctica formativa del semestre.

A continuación, la investigación se dedicó a recoger información diagnóstica sobre la experiencia de los postgraduados en la gestión del entorno virtual, una vez finalizado el desarrollo ordinario de la asignatura y con experiencia consolidada en Moodle. La recolección de la información se llevó a cabo bajo principios de confidencialidad, voluntariedad y uso exclusivo para fines académicos, protegiendo la identidad de los participantes. Finalmente, los datos recogidos fueron estructurados y depurados, comprobándose su coherencia y consistencia, con el fin de describir de manera precisa la forma en que se gestionan los entornos virtuales de aprendizaje mediados por Moodle en el contexto estudiado, en términos descriptivos y diagnósticos.

Para la recogida de información se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento un cuestionario estructurado de preguntas, el cual fue diseñado para valorar la gestión de entornos virtuales de aprendizaje en la asignatura TIC Aplicada a la Educación Superior. El cuestionario se elaboró teniendo en cuenta las principales dimensiones pedagógicas y operativas del entorno Moodle, y así recoger información sistematizada y cuantificable sobre el uso que se le da en el contexto educativo estudiado.

El instrumento constó de 18 ítems agrupados en seis dimensiones: organización de contenidos, manejo de recursos digitales, diseño y administración de actividades académicas, interacción pedagógica, comunicación académica, seguimiento y control del aprendizaje. Cada dimensión incorporó tres indicadores diseñados para evaluar aspectos como la organización del aula virtual, la disponibilidad y adecuación de los recursos, la planificación de las actividades, la calidad de la interacción docente-estudiante, la efectividad de los canales de comunicación y el seguimiento del progreso académico.

Las respuestas se codificaron en una escala ordinal tipo Likert de cinco puntos, desde totalmente de acuerdo (5), de acuerdo (4), indiferente (3), en desacuerdo (2) a totalmente en desacuerdo (1), para determinar el grado de valoración de los participantes con respecto a cada dimensión evaluada.

Antes de ser aplicado, el cuestionario fue sometido a una validación por criterio de expertos, donde participaron expertos en educación superior, tecnologías educativas y gestión de entornos virtuales de aprendizaje. La concordancia entre los jueces se calculó mediante el coeficiente de Cohen's Kappa, obteniéndose $\kappa = 0,82$, mostrando un alto nivel de acuerdo y siendo apropiado para la validez de contenido del instrumento. Luego, se verificó la consistencia interna del cuestionario, calculándose el alfa de Cronbach, que resultó ser $\alpha = 0,89$, mostrando alta fiabilidad y coherencia interna de los ítems.

Para el análisis de los datos se utilizó SPSS 30.0, a través de estadísticas descriptivas para organizar, sistematizar e interpretar la información recolectada. Para analizar los datos recogidos por los instrumentos, se utilizaron medidas de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (desviación estándar) para describir las principales características de la gestión de los entornos virtuales en Moodle. Se calcularon frecuencias y porcentajes para reconocer patrones de uso y niveles de valoración de los distintos elementos de la plataforma: organización de contenidos, recursos digitales e interacción pedagógica. Además, los datos recogidos de Moodle pudieron compararse con los resultados de las encuestas, reforzando la validez y fiabilidad del análisis. Título: Guía didáctica basada en el uso de moodle mediante el ABP para el aprendizaje de la asignatura TIC en estudiantes de tercer semestre

Descripción de la propuesta didáctica

Esta propuesta didáctica busca fortalecer el aprendizaje de la asignatura TIC Aplicada a la Educación Superior integrando pedagógicamente el ABP y Moodle como entorno virtual de aprendizaje. El ABP es una metodología activa donde el estudiante es el protagonista de su aprendizaje, construyendo el conocimiento a través de la resolución de problemas reales y contextualizados. En el contexto universitario esta estrategia favorece el desarrollo de competencias transversales como la autonomía, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo, más aún cuando se apoya en entornos digitales que posibilitan la gestión de procesos complejos de aprendizaje (Daza et al., 2024; Toala et al., 2025).

En este sentido, Moodle no es sólo una herramienta tecnológica de apoyo, sino un entorno pedagógico completo que permite diseñar, organizar y hacer seguimiento de un aprendizaje por proyectos. La literatura indica que el uso pedagógico de Moodle posibilita organizar actividades secuenciadas, incorporar distintos recursos digitales e interactuar profesor-estudiante, aspectos necesarios para la aplicación del ABP en la educación superior. Sin embargo, investigaciones anteriores

alertan de que su efecto depende más de la calidad del diseño instruccional y de la finalidad pedagógica con la que se utilicen sus herramientas, más allá de usos instrumentales (Gamage et al., 2022).

Como respuesta a estas necesidades, la propuesta se diseña como una guía didáctica semestral de 16 semanas, en donde se aborden las etapas de diagnóstico, diseño, implementación y evaluación de manera escalonada. Semanalmente se propone una tarea de tipo proyecto, en consonancia con los objetivos de la asignatura, los resultados de aprendizaje esperados y el desarrollo de competencias TIC. Las actividades planteadas involucran procesos cognitivos, metacognitivos y colaborativos, donde el estudiante no solo adquiere conocimientos tecnológicos, sino que los aplica reflexivamente en situaciones contextualizadas en la realidad educativa, promoviendo un aprendizaje auténtico y transferible (Tapia, 2022).

Además, la propuesta da solución a las carencias encontradas al usar Moodle en ambientes universitarios, sobre todo en el diseño de actividades, seguimiento del aprendizaje y evaluación formativa. En esta línea, destaca la figura del profesor como diseñador y guía del aprendizaje, un agente que acompaña el proceso, ofrece feedback y fomenta la autorregulación. La integración de métodos de evaluación continua, como rúbricas, autoevaluación y coevaluación, pretende reforzar el seguimiento del progreso y mejorar la calidad del aprendizaje en la asignatura TIC Aplicada a la Educación Superior, en línea con las necesidades de la transformación digital de la educación superior (Abildinova et al., 2024).

Estructura de la propuesta

Etapa 1. Diagnóstico

En la etapa de diagnóstico se buscó reconocer los conocimientos previos, habilidades digitales, experiencia con Moodle y expectativas que tienen los estudiantes sobre la asignatura TIC Aplicada a la Educación Superior y Aprendizaje Basado en Proyectos. Esta primera etapa permitió conocer el punto de partida del grupo, identificar posibles carencias en alfabetización digital y conocer las posturas ante el trabajo colaborativo y el aprendizaje autónomo, esencial para el ABP en línea. La información recogida en esta fase orientó las decisiones pedagógicas y garantiza la pertinencia y contextualización de las actividades diseñadas.

Fase 2. Diseño de la propuesta didáctica

La fase de diseño es la base metodológica de la propuesta y se desarrolla durante 16 semanas consecutivas, donde cada semana gira en torno a una actividad apoyada en proyectos mediada por Moodle y en consonancia con los objetivos de la asignatura. Las actividades se diseñan para que el

estudiante transite desde el diagnóstico hasta la elaboración y evaluación de un proyecto integrador contextualizado en la práctica educativa.

Tabla 1. *Diseño instruccional de la propuesta didáctica basada en ABP mediado por Moodle*

Semana	Objetivo específico	Actividad psicoeducativa	Descripción detallada de la actividad	Intervención del docente	Orientaciones psicopedagógicas	Recursos didácticos	Evaluación
1	Diagnosticar conocimientos previos en TIC y Moodle	Foro diagnóstico	Los estudiantes reflexionan y socializan sus experiencias previas con el uso de TIC, plataformas virtuales y trabajo por proyectos, permitiendo identificar conocimientos, actitudes y expectativas iniciales.	Orienta la participación, motiva el intercambio y sistematiza percepciones iniciales.	Favorecer un clima de confianza y expresión libre; reconocer diversidad de niveles.	Foro Moodle https://www.milaulas.com https://www.kialo-edu.com/es	Diagnóstica
2	Analizar el rol de las TIC en educación superior	Análisis de caso	Análisis crítico de un caso real sobre integración de TIC en educación universitaria, identificando beneficios, desafíos e implicaciones pedagógicas.	Guía el análisis y formula preguntas orientadoras.	Estimular pensamiento crítico y reflexión contextualizada.	Lectura académica, foro https://www.kialo-edu.com/es	Formativa
3	Identificar un problema educativo	Planteamiento del problema	Selección y delimitación de un problema educativo real que pueda ser abordado mediante el uso de TIC en un contexto universitario.	Retroalimenta la pertinencia y viabilidad del problema.	Promover aprendizaje contextualizado y significativo.	Tarea Moodle https://www.milaulas.com	Formativa

4	Formular objetivos del proyecto	Redacción guiada	Elaboración de objetivos generales y específicos alineados con el problema identificado y con los resultados de aprendizaje del curso.	Asesora de forma individual y grupal.	Fortalecer coherencia cognitiva y planificación académica.	Plantilla digital, tarea https://www.liveworksheets.com/es	Rúbrica
5	Desarrollar habilidades de búsqueda académica	Curaduría digital	Búsqueda, selección y análisis de fuentes científicas sobre TIC aplicadas a la educación superior, justificando su pertinencia.	Supervisa y orienta el uso de bases académicas.	Fomentar autonomía y alfabetización informacional.	Base de datos Moodle https://docs.moodle.org/all/es/Actividad_BasedeDatos	Coevaluación
6	Analizar herramientas TIC	Comparación colaborativa	Comparación de herramientas TIC considerando criterios pedagógicos, técnicos y contextuales, mediante trabajo colaborativo.	Facilita la discusión y síntesis colectiva.	Potenciar aprendizaje colaborativo y toma de decisiones.	Wiki Moodle https://docs.moodle.org/all/es/M%C3%B3dulo_de_wiki	Rúbrica
7	Diseñar la solución TIC	Diseño preliminar	Elaboración del diseño inicial de la propuesta TIC que dará respuesta al problema identificado.	Orienta y retroalimenta el diseño.	Estimular pensamiento creativo y aplicado.	Tarea Moodle https://docs.moodle.org/all/es/Actividad_de_Tarea	Formativa
8	Planificar la implementación del proyecto	Cronograma	Elaboración de un cronograma con fases, actividades, tiempos y recursos necesarios para el desarrollo del proyecto.	Revisa y ajusta la planificación.	Fortalecer autorregulación y gestión del tiempo.	Plantilla digital https://moodle.org/mod/forum/discuss.php?d=417675	Rúbrica



9	Desarrollar el prototipo TIC	Producción inicial	Construcción del prototipo o recurso TIC que materializa la propuesta diseñada.	Acompaña el proceso técnico y pedagógico.	Favorecer aprendizaje significativo y práctico.	Herramientas TIC https://www.fp-santagema.es/herramientas-tic-fp/	Formativa
10	Fortalecer el trabajo colaborativo	Revisión entre pares	Evaluación cruzada de los prototipos mediante retroalimentación argumentada entre estudiantes.	Media el proceso y regula la interacción.	Promover respeto, cooperación y pensamiento crítico.	Foro Moodle https://docs.moodle.org/all/es/Foros	Coevaluación
11	Integrar el enfoque pedagógico	Análisis pedagógico	Justificación didáctica del uso de la TIC seleccionada, vinculando teoría pedagógica y práctica educativa.	Retroalimenta el análisis conceptual.	Favorecer metacognición y reflexión pedagógica.	Documento guía https://moodle.org/mod/forum/discuss.php?d=417675	Rúbrica
12	Diseñar la evaluación del proyecto	Construcción de instrumentos	Elaboración de instrumentos de evaluación (rúbricas, listas de cotejo) coherentes con los objetivos del proyecto.	Orienta el diseño evaluativo.	Promover evaluación auténtica y formativa.	Tarea Moodle https://docs.moodle.org/all/es/Actividad_de_Tarea	Formativa
13	Optimizar la propuesta TIC	Mejora del proyecto	Ajustes y mejoras del proyecto integrador a partir de la retroalimentación recibida.	Supervisa y valida mejoras.	Fomentar mejora continua y revisión crítica.	Moodle https://www.milaulas.com/	Formativa
14	Socializar resultados del proyecto	Presentación digital	Exposición del proyecto TIC mediante recursos digitales, destacando	Modera y orienta la retroalimentación.	Fortalecer comunicación académica.	Video, presentación https://www.canva.com/es_mx/crear/pres	Rúbrica



			proceso y resultados.				entaciones-video/	
15	Reflexionar sobre el aprendizaje	Diario reflexivo	Elaboración de una reflexión crítica sobre el proceso de aprendizaje, logros y dificultades.	Acompaña la reflexión individual.	Favorecer autorreflexión y conciencia metacognitiva.	Foro individual	https://docs.moodle.org/all/es/Foros	Autoevaluación
16	Evaluar competencias TIC	Evaluación final	Entrega y evaluación del proyecto integrador final, valorando el logro de competencias TIC y pedagógicas.	Evalúa mediante criterios establecidos.	Sintetizar aprendizajes y competencias.	Rúbrica Moodle	https://docs.moodle.org/all/es/Rúbricas	Sumativa

Fuente: Elaboración propia.

Fase 3. Implementación

La aplicación de la propuesta didáctica se llevará a cabo durante un semestre académico, incorporando paulatinamente las actividades diseñadas en el entorno virtual Moodle. El profesor será un mediador pedagógico, fomentando la participación, el trabajo cooperativo y la autorregulación del aprendizaje. Moodle: se usará como plataforma principal para administrar contenidos, actividades, comunicación y evaluación del proceso de aprendizaje.

Etapa 4. Evaluación

La evaluación será continua y formativa, con una evaluación sumativa al final del semestre. Se utilizarán rúbricas, listas de cotejo, autoevaluaciones y coevaluaciones para evaluar el proceso y el producto del aprendizaje. Los resultados establecerán la influencia de Moodle a través del ABP en el aprendizaje de la asignatura TIC Aplicada a la Educación Superior y proporcionarán información para mejorar el diseño instruccional.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Resultados de la encuesta realizada a los estudiantes de tercer semestre

Tabla 2. Estadísticos descriptivos globales de la variable: *Uso de Moodle mediante el Aprendizaje*

Basado en Proyectos

Estadístico	Valor
N válido	60
Media	2.87
Mediana	3.00
Moda	3
Desviación estándar	0.64
Varianza	0.41
Mínimo	1.78
Máximo	4.22
Asimetría	-0.38
Error típ. asimetría	0.31
Curtosis	-0.52
Error típ. curtosis	0.61

Elaboración propia. Fuente: SPSS: 30.0.

Los estudiantes valoran de manera moderadamente baja el uso de Moodle a través del Aprendizaje Basado en Proyectos, según los estadísticos descriptivos globales de esta variable, con una media que asciende a 2.87 sobre cinco puntos. La presencia de problemas en la aplicación pedagógica de Moodle vinculado al ABP es sugerida por este resultado, que se aproxima al punto medio.

El hecho de que la moda y la mediana estén en el valor 3 señala una tendencia hacia respuestas neutrales, lo cual fortalece la impresión de que se trata de un uso funcional pero no totalmente optimizado. Una asimetría negativa leve (-0.38) indica una ligera tendencia hacia valoraciones más bajas, mientras que la desviación estándar de 0.64 muestra que las respuestas están moderadamente dispersas. Una distribución relativamente plana se señala con la curtosis negativa, que muestra la diversidad en las percepciones de los estudiantados en relación con el uso de la plataforma.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos por dimensiones

Dimensión	N	Media	Desv. est.	Varianza	Asimetría	Curtosis
Organización de contenidos	60	3.05	0.71	0.50	-0.21	-0.68
Manejo de recursos digitales	60	2.74	0.69	0.48	0.14	-0.59
Diseño y administración de actividades	60	2.68	0.66	0.44	0.27	-0.42
Interacción pedagógica	60	2.81	0.72	0.52	0.09	-0.71
Comunicación académica	60	2.92	0.70	0.49	-0.12	-0.64
Seguimiento y control del aprendizaje	60	2.53	0.63	0.40	0.35	-0.38

Elaboración propia. Fuente: SPSS: 30.0.

Los resultados por dimensiones posibilitan la detección de zonas concretas de fortaleza y debilidad en el empleo de Moodle a través del ABP. La dimensión Organización de contenidos muestra la media más alta (3.05), lo que indica un grado adecuado de organización del aula virtual. No obstante, los aspectos pedagógicos esenciales del ABP muestran dificultades notables, ya que las dimensiones de Seguimiento y control del aprendizaje (2.53), Diseño y administración de actividades académicas (2.68) y Manejo de recursos digitales (2.74) tienen promedios por debajo de 2.80. La presencia de asimetrías próximas a cero y curtosis negativas señala distribuciones que son relativamente simétricas y planas, lo cual sugiere que hay percepciones variadas pero coherentes al señalar restricciones estructurales en la aplicación del modelo.

Tabla 4. Frecuencias Dimensión Organización de contenidos

Categoría	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo (1)	7	11.7	11.7	11.7
En desacuerdo (2)	13	21.7	21.7	33.4
Indiferente (3)	14	23.3	23.3	56.7
De acuerdo (4)	17	28.3	28.3	85.0
Totalmente de acuerdo (5)	9	15.0	15.0	100.0
Total	60	100	100	

Elaboración propia. Fuente: SPSS: 30.0.

Según la distribución de frecuencias en el ámbito de la organización de contenidos, se observa que a pesar de que un 43.3 % del alumnado está totalmente de acuerdo o concuerda con la organización del aula virtual, hay un 56.7 % que queda entre ser indiferente y estar en desacuerdo. Este resultado muestra que, aunque Moodle tiene una base organizativa funcional, la organización de los contenidos no es lo suficientemente clara ni orientadora para todos los estudiantes lo cual puede perjudicar el entendimiento gradual de los proyectos y la conexión entre las actividades y los contenidos.

Tabla 5. *Frecuencias Dimensión Manejo de recursos digitales*

Categoría	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo (1)	9	15.0	15.0	15.0
En desacuerdo (2)	15	25.0	25.0	40.0
Indiferente (3)	16	26.7	26.7	66.7
De acuerdo (4)	14	23.3	23.3	90.0
Totalmente de acuerdo (5)	6	10.0	10.0	100.0
Total	60	100	100	

Elaboración propia. Fuente: SPSS: 30.0.

En la dimensión del manejo de recursos digitales, se evidencia una visión mayormente negativa, dado que el 66.7% de los encuestados se ubica entre las categorías de indiferente, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo. Según este descubrimiento, los recursos digitales que están disponibles en Moodle no son considerados lo suficientemente variados, relevantes o integrados desde el punto de vista didáctico al Aprendizaje Basado en Proyectos. La escasa cantidad de respuestas positivas revela que es necesario ampliar y mejorar el empleo de recursos digitales interactivos que respalden el aprendizaje colaborativo e independiente.

Tabla 6. *Frecuencias Dimensión Diseño y administración de actividades académicas*

Categoría	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo (1)	9	15.0	15.0	15.0
En desacuerdo (2)	16	26.7	26.7	41.7
Indiferente (3)	17	28.3	28.3	70.0
De acuerdo (4)	13	21.7	21.7	91.7
Totalmente de acuerdo (5)	5	8.3	8.3	100.0
Total	60	100	100	

Elaboración propia. Fuente: SPSS: 30.0.

La dimensión de diseño y gestión de actividades académicas tiene uno de los niveles más bajos, con un 70.0 % de respuestas negativas. Este resultado revela que hay deficiencias en la planificación, secuenciación y gestión de las actividades basadas en proyectos a través de Moodle. Esto puede llevar a confusiones entre los estudiantes y a problemas para administrar el tiempo y los entregables. El hecho de que una baja proporción de estudiantes exprese acuerdo o total acuerdo refleja la necesidad de mejorar el diseño instruccional y la coherencia entre las actividades, los criterios de evaluación y los objetivos.

Tabla 7. *Frecuencias Dimensión Interacción pedagógica*

Categoría	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo (1)	8	13.3	13.3	13.3
En desacuerdo (2)	14	23.3	23.3	36.6
Indiferente (3)	16	26.7	26.7	63.3
De acuerdo (4)	15	25.0	25.0	88.3
Totalmente de acuerdo (5)	7	11.7	11.7	100.0
Total	60	100	100	

Elaboración propia. Fuente: SPSS: 30.0.

Los resultados de la dimensión Interacción pedagógica indican que el 63.3% del alumnado se encuentra entre la indiferencia y el desacuerdo, lo cual demuestra que existe una interacción restringida entre los docentes y estudiantes a través de Moodle. Pese a que ciertos estudiantes identifican espacios de interacción, la percepción global señala que estos no son lo suficientemente sistemáticos ni eficaces para respaldar el avance de los proyectos. Dado que la interacción pedagógica es un componente esencial del ABP y su debilidad puede tener un impacto negativo en el acompañamiento formativo y en el aprendizaje colaborativo, este descubrimiento es importante.

Tabla 8. *Frecuencias Dimensión Comunicación académica*

Categoría	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo (1)	8	13.3	13.3	13.3
En desacuerdo (2)	13	21.7	21.7	35.0
Indiferente (3)	15	25.0	25.0	60.0
De acuerdo (4)	16	26.7	26.7	86.7
Totalmente de acuerdo (5)	8	13.3	13.3	100.0
Total	60	100	100	

Elaboración propia. Fuente: SPSS: 30.0.

En la dimensión de la comunicación académica, los resultados muestran una apreciación moderada, con un 60.0 % de las respuestas localizadas entre "desacuerdo" e "indiferente". Aunque una parte significativa de los estudiantes admite que los canales de comunicación en Moodle son útiles, la información indica que la comunicación no siempre es adecuada, clara o suficiente para guiar el progreso de los proyectos. Esta circunstancia puede afectar de manera negativa la resolución de preguntas y la comprensión de las indicaciones académicas del curso.

Tabla 9. *Frecuencias Dimensión Seguimiento y control del aprendizaje*

Categoría	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo (1)	10	16.7	16.7	16.7
En desacuerdo (2)	16	26.7	26.7	43.4
Indiferente (3)	18	30.0	30.0	73.4
De acuerdo (4)	12	20.0	20.0	93.4
Totalmente de acuerdo (5)	4	6.6	6.6	100.0
Total	60	100	100	

Elaboración propia. Fuente: SPSS: 30.0.

La dimensión de monitoreo y control del aprendizaje muestra la menor valoración, con un 73.4 % de respuestas negativas. Este resultado demuestra que hay restricciones importantes en los procesos de evaluación, monitoreo y retroalimentación del aprendizaje por medio de Moodle, elementos esenciales del Aprendizaje Basado en Proyectos. La escasa percepción del seguimiento académico indica que los estudiantes no encuentran formas precisas de reconocer sus fortalezas, dificultades y progreso, lo cual influye en la mejora continua de su aprendizaje y en la autorregulación.

Tabla 10. *Estadísticos descriptivos globales de la variable Aprendizaje de la asignatura TIC Aplicada a la Educación Superior*

Estadístico	Valor
N válido	60
Media	2.79
Mediana	3.00
Moda	3
Desviación estándar	0.67
Varianza	0.45
Mínimo	1.83
Máximo	4.17
Asimetría	-0.29
Error típ. asimetría	0.31
Curtosis	-0.47
Error típ. curtosis	0.61

Elaboración propia. Fuente: SPSS v.30.0

Tabla 11. *Estadísticos descriptivos por dimensiones del aprendizaje en TIC*

Dimensión del aprendizaje	N	Media	Desv. est.	Varianza	Asimetría	Curtosis
Comprensión conceptual de las TIC	60	2.85	0.68	0.46	-0.18	-0.55
Aplicación práctica de herramientas TIC	60	2.71	0.70	0.49	0.12	-0.61
Desarrollo de competencias digitales	60	2.76	0.66	0.44	-0.05	-0.48
Aprendizaje autónomo en TIC	60	2.83	0.69	0.48	-0.22	-0.63
Resolución de problemas con TIC	60	2.79	0.67	0.45	0.09	-0.41

Elaboración propia. Fuente: SPSS v.30.0

El análisis por dimensiones del aprendizaje en TIC revela que existen limitaciones extendidas, especialmente en la aplicación práctica de las herramientas tecnológicas y en el progreso de habilidades digitales. Dado que estas dimensiones son fundamentales en una materia de tipo aplicado, una valoración baja indica que las actividades realizadas no consiguen fomentar con suficiente eficacia el traspaso del conocimiento teórico a situaciones prácticas.

Tabla 12. *Frecuencias Dimensión Comprensión conceptual de las TIC*

Categoría	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo (1)	8	13.3	13.3	13.3
En desacuerdo (2)	14	23.3	23.3	36.6
Indiferente (3)	16	26.7	26.7	63.3
De acuerdo (4)	15	25.0	25.0	88.3
Totalmente de acuerdo (5)	7	11.7	11.7	100.0
Total	60	100	100	

Elaboración propia. Fuente: SPSS v.30.0

La comprensión conceptual de las TIC tiene en su mayoría una valoración neutral o negativa, lo que señala que los estudiantes no consiguen una asimilación teórica firme de los contenidos. Dado que la comprensión conceptual es el fundamento de la aplicación crítica y reflexiva de las tecnologías en entornos educativos, esta circunstancia puede tener un impacto en el rendimiento de proyectos y actividades prácticas.

Tabla 13. *Frecuencias Dimensión Aplicación práctica de herramientas TIC*

Categoría	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo (1)	9	15.0	15.0	15.0
En desacuerdo (2)	17	28.3	28.3	43.3
Indiferente (3)	16	26.7	26.7	70.0
De acuerdo (4)	12	20.0	20.0	90.0
Totalmente de acuerdo (5)	6	10.0	10.0	100.0
Total	60	100	100	

Elaboración propia. Fuente: SPSS v.30.0

Los hallazgos con respecto a la implementación práctica de herramientas TIC muestran que hay obstáculos importantes para aplicar los conocimientos adquiridos al empleo efectivo de las herramientas tecnológicas. Esta restricción es especialmente importante porque la materia TIC en la educación superior demanda el fortalecimiento de competencias prácticas enfocadas en solucionar problemas y en innovar pedagógicamente.

Tabla 14. *Frecuencias Dimensión Desarrollo de competencias digitales*

Categoría	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo (1)	8	13.3	13.3	13.3
En desacuerdo (2)	16	26.7	26.7	40.0
Indiferente (3)	17	28.3	28.3	68.3
De acuerdo (4)	13	21.7	21.7	90.0
Totalmente de acuerdo (5)	6	10.0	10.0	100.0
Total	60	100	100	

Elaboración propia. Fuente: SPSS v.30.0

Los niveles bajos de evaluación del desarrollo de competencias digitales indican que el proceso educativo no está logrando consolidar adecuadamente las habilidades digitales requeridas para la actuación profesional y académica. Esta fragilidad podría estar relacionada con una utilización instrumental de Moodle, sin la incorporación metodológica a fondo del ABP.

Tabla 15. *Nivel global del aprendizaje de la asignatura TIC*

Rango de media	Nivel interpretativo	Frecuencia	%
1.00 – 2.49	Bajo	21	35.0
2.50 – 3.49	Medio	31	51.7
3.50 – 5.00	Alto	8	13.3
Total		60	100

Elaboración propia. Fuente: SPSS v.30.0

La mayoría de los estudiantes se encuentra en niveles medio y bajo, según la distribución de los niveles de aprendizaje, lo que muestra problemas estructurales en el aprendizaje de la materia TIC. Este hallazgo respalda la conexión entre las restricciones que se identificaron en la aplicación pedagógica de Moodle a través del ABP y el escaso impacto sobre los resultados académicos. Los hallazgos, en general, revelan una clara relación entre las debilidades que presenta Moodle al ser empleado a través de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos y los niveles insatisfactorios de aprendizaje en la materia TIC Aplicada a la Educación Superior. La escasa planificación didáctica, el manejo poco estratégico de recursos digitales y la falta de retroalimentación en términos formativos afectan directamente el entendimiento conceptual, la implementación práctica y el progreso de las habilidades digitales. Estos descubrimientos demuestran que es imprescindible robustecer el diseño de la instrucción y la puesta en práctica pedagógica del ABP en Moodle para potenciar notablemente el aprendizaje en entornos universitarios.

DISCUSIÓN

Los resultados muestran que la utilización de Moodle a través del ABP no llega a conseguir los mejores niveles de implementación pedagógica en la asignatura TIC Aplicada a la Educación Superior, ya que las valoraciones globales se sitúan en un nivel medio-bajo tanto en la variable metodológica como en los niveles de aprendizaje percibidos por los estudiantes. Este resultado concuerda con lo reportado por Gamage et al. (2022), quienes, en una revisión sistemática, concluyen que el efecto de Moodle en el aprendizaje universitario no está determinado por la plataforma en sí, sino por un buen diseño instruccional y la integración de metodologías activas que guíen su uso pedagógico. Sobre las dimensiones de usabilidad de Moodle a través de ABP, los hallazgos indican que la organización de contenidos logra una valoración superior en comparación con las demás dimensiones, lo que implica que el aula virtual tiene una estructura elemental de usabilidad. Sin embargo, aspectos esenciales como el diseño y gestión de actividades, el uso de recursos digitales o el seguimiento del aprendizaje obtienen valoraciones bajas, mostrando una aplicación incompleta del enfoque metodológico. Este

hallazgo se alinea con lo que ya Castro (2025) evidencia: en la educación superior Moodle se suele utilizar de forma instrumental, para gestionar y distribuir contenidos, pero sin llegar a integrarse didácticamente para generar aprendizajes significativos.

En particular, las problemáticas encontradas en el diseño y ejecución de actividades académicas evidencian una falta de alineación entre objetivos, actividades y evaluación, el corazón del Aprendizaje Basado en Proyectos. Según Daza et al. (2024), el ABP necesita una planificación cuidadosa, gradual y lógica para que el estudiante pueda ir avanzando en la solución de un problema real. La falta de esta coherencia didáctica restringe el potencial formador de la metodología y su influencia en el desarrollo de competencias, tal como evidencian las opiniones estudiantiles recogidas en la investigación. Además, los resultados muestran deficiencias en el dominio de recursos digitales, lo que indica que las herramientas de Moodle no están siendo aprovechadas para fortalecer el aprendizaje autónomo y colaborativo. Este resultado concuerda con lo informado por Maliza et al. (2021), señalando que Moodle apoya el aprendizaje autónomo solo si los recursos digitales son enriquecidos, interactivos y se ajustan a tareas cognitivamente demandantes. Por lo tanto, la infravaloración de esta dimensión indica un área de mejora en la elección y elaboración de materiales pedagógicos digitales para ABP.

Sobre la interacción pedagógica y la comunicación académica, los hallazgos revelan percepciones mayormente neutras o negativas, lo que sugiere una escasa interacción entre docentes y estudiantes a través de la plataforma. Esto es especialmente relevante en el ABP, ya que la interacción continua, el acompañamiento y la retroalimentación formativa son inherentes a esta metodología. En este sentido, Abildinova et al. (2024) señalan que la integración de metodologías activas en ambientes digitales requiere de un profesor mediador pedagógico, que oriente, retroalimente y apoye procesos de aprendizaje colaborativos y reflexivos.

El seguimiento y control del aprendizaje es la dimensión peor valorada, lo que revela carencias estructurales en los procesos de evaluación formativa y seguimiento del progreso académico. Estos hallazgos concuerdan con lo que Consuegra de Sucre et al. (2025) encontraron como una de las principales dificultades de Moodle en la educación superior: la falta de mecanismos sistemáticos de seguimiento, retroalimentación y evaluación auténtica. La ausencia de estos procesos interfiere en la autorregulación del aprendizaje y dificulta que el estudiante identifique sus progresos, dificultades y oportunidades de mejora en el transcurso de los proyectos. Sobre la variable aprendizaje de la asignatura TIC Aplicada a la Educación Superior, los resultados revelan niveles bajos y medios, sobre todo en dimensiones como aplicación práctica de herramientas TIC y desarrollo de competencias

digitales. Este resultado es alarmante por el carácter práctico de la asignatura y evidencia que existe una desconexión entre lo que se trabaja en la asignatura y su aplicación en contextos reales. En esa línea, Aguilar y Otuyemi (2020) señalan que la enseñanza de las TIC en la educación superior debe trascender el enfoque instrumental para desarrollar competencias prácticas, críticas y contextualizadas, lo que exige metodologías activas y entornos virtuales diseñados con fines pedagógicos. La poca importancia que se le da a la usabilidad de las TIC concuerda con lo que encontró Calás (2022), quien demostró que Moodle solo tiene un efecto positivo en el aprendizaje cuando las tareas fomentan la aplicación del conocimiento en contextos reales y la resolución de problemas auténticos. En la investigación actual, la opinión estudiantil indica que las actividades implementadas no lograron consolidar dichos procesos, lo que reitera la necesidad de replantear las estrategias didácticas desde el ABP. Asimismo, el bajo nivel de desarrollo de competencias digitales se corresponde con la manera en que se usa Moodle en el entorno estudiado. Alcoser et al. (2020) señalan que, aunque Moodle tiene muchas posibilidades pedagógicas, su uso eficaz depende de la capacitación del profesorado y de la integración metodológica de sus herramientas. En ese sentido, los hallazgos indican que la plataforma no se está aprovechando para fortalecer competencias digitales de alto nivel.

Desde una mirada holística, los hallazgos revelan que existe una asociación entre las falencias en el uso pedagógico de Moodle ABP y los bajos niveles de aprendizaje en la asignatura TIC. Esta asociación está en línea con lo reportado por Toala et al. (2025), quienes señalan que el ABP influye en el desarrollo de competencias solo si se aplica de manera estructurada, con tareas auténticas, evaluación formativa y apoyo docente continuo. Sin ellos, la metodología pierde gran parte de su poder transformador. Finalmente, los resultados del estudio reafirman la necesidad de avanzar hacia modelos pedagógicos más holísticos, donde Moodle sea un espacio activo de aprendizaje y no solo un depósito de contenidos. La evidencia empírica apoya las tendencias actuales de la educación superior, las cuales exigen la integración entre tecnología, pedagogía y metodologías activas para dar respuesta a los retos de la transformación digital y mejorar la calidad del aprendizaje en la educación superior (Gamage et al., 2022; Abildinova et al., 2024).

CONCLUSIONES

La investigación concluye que la utilización de Moodle a través del ABP en la asignatura TIC Aplicada a la Educación Superior se lleva a cabo de manera parcial y con escaso impacto pedagógico, ya que los niveles de aprendizaje son mayoritariamente medios y bajos. Los resultados muestran que Moodle se emplea principalmente como un instrumento de soporte operativo y organizativo, pero no llega a consolidarse como un entorno que explote en forma regular los postulados metodológicos del

ABP. Desde una perspectiva práctica, los hallazgos revelan que la efectividad del ABP mediado por Moodle no es inherente a la plataforma tecnológica, sino al diseño instruccional y al papel pedagógico del profesor. La pobre alineación entre objetivos, acciones y evaluación, el uso poco estratégico de las herramientas digitales y la insuficiente retroalimentación formativa dificultan el desarrollo de aprendizajes profundos y su transferencia a contextos auténticos de aprendizaje. Una de las contribuciones del estudio es la integración analítica del uso pedagógico de Moodle y el aprendizaje de la asignatura TIC, demostrando que las carencias metodológicas se manifiestan en dificultades reales en la comprensión conceptual, aplicación práctica de las herramientas tecnológicas y desarrollo de competencias digitales. Este estudio proporciona evidencia empírica que apoya la evidencia de estudios anteriores que informan de los beneficios de usar Moodle o ABP aisladamente, ya que su efectividad depende de una integración pedagógica estructurada.

Sobre el estado del arte, los resultados reafirman que la apropiación discursiva de metodologías activas no es garantía de mejoras en el aprendizaje si no existe una planificación didáctica consciente, tareas auténticas y mecanismos regulares de seguimiento y evaluación formativa. En ese sentido, el estudio refuerza la necesidad de avanzar hacia modelos pedagógicos integrales que integren tecnología, pedagogía y metodología activa en la educación superior. Como limitaciones del estudio se identifican el diseño no experimental y la naturaleza subjetiva de los datos recogidos a través de encuesta, lo que limita la generalización de los resultados. Sin embargo, la coherencia interna del instrumento, la consistencia de los resultados y su correspondencia con la literatura científica actual apoyan la validez de las conclusiones y su adecuación al contexto estudiado.

La investigación abre futuras líneas de investigación para medir el efecto del ABP mediado por Moodle con diseños cuasiexperimentales o longitudinales, y para explorar el rol de la formación docente en metodologías activas y diseño instruccional. Además, surge la necesidad de investigar modelos híbridos de Moodle con herramientas digitales emergentes para fortalecer el aprendizaje de las TIC en la educación superior. En suma, las conclusiones dan respuesta al objetivo propuesto y ofrecen orientaciones para mejorar la práctica pedagógica y la investigación en los entornos virtuales de aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abildinova, G., Abdykerimova, E., Assainova, A., Mukhtarkyzy, K. & Abykenova, D. (2024). Preparing educators for the digital age: teacher perceptions of active teaching methods and digital integration. *Front. Educ.*, 9, 1-11. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1473766>
- Aguilar Vargas, L. R. y Otuyemi Rondero, E. O. (2020). Análisis documental: importancia de los entornos virtuales en los procesos educativos en el nivel superior. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (17), 57–77. <https://doi.org/10.51302/tce.2020.485>
- Alcoser Cantuña, F. E., Vega Villacís, G. E., Colcha Seilema, A. E. y Cruz Romero, G. F. (2020). Moodle como herramienta complementaria en la docencia superior: Universidad Técnica de Babahoyo (Ecuador). *Journal of Science and Research*, 5(CICACI). <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/1110>
- Calás Cheong, D. M. (2022). Impacto del uso de Moodle en la enseñanza de la asignatura de Gestión del Conocimiento. *Revista Simón Rodríguez*, 2(4), 46-57. <https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.2i4.16>
- Castro Bac, I. Y. (2025). Vista sobre la utilización de Moodle como Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en la educación superior. *Revista Docencia Universitaria*, 6(Especial), 80–92. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v6iEspecial.137>
- Consuegra de Sucre, D., Mitre Vásquez, M. y Sucre Medina, A. J. (2025). Uso de Upvirtual (Moodle) como soporte tecnológico seguro en la educación superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 3991-4007. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16132
- Córdova Martínez, L. C., Vera Paredes, D. A. y Berrones Chimbolema, J. R. (2025). Impacto del aprendizaje colaborativo y autónomo mediante Moodle: Revisión sistemática en contextos universitarios pre y pospandémicos. *Ciencia y Educación*, 6(4), 78 - 100. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15276932>
- Daza Suárez, S. K., Triana Palma, M. L., Navarrete Ortega, R. I. y Looz Heredero, A. D. C. (2024). Aprendizaje basado en proyectos en la formación docente universitario. *Journal of Science and Research*, 9(CININGEC-). <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3483>
- Gamage, S.H.P.W., Ayres, J.R. & Behrend, M.B. (2022). A systematic review on trends in using Moodle for teaching and learning. *I.J. STEM Ed.*, 9, 9. <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00323-x>
- Guzman, H., Arambarri, J. y Domingo, S. (2025). Plataforma virtual de educación Moodle para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje virtual en el modelo educativo por competencias. Estudio



- de caso: educación secundaria en Perú. *MLS Educational Research*, 9(1).
<https://www.mlsjournals.com/Educational-Research-Journal/article/view/2569>
- Kaliraj, P., Singaravelu, G., & Devi, T. (Eds.). (2024). *Transformative Digital Technology for Disruptive Teaching and Learning* (1st ed.). Auerbach Publications.
<https://doi.org/10.1201/9781032675176>
- Maliza Muñoz, W. F., Medina León, A., Medina Nogueira, Y. E. y Vera Mora, G. (2021). Moodle: Entorno Virtual para el fortalecimiento del aprendizaje autónomo. *Revista Uniandes Episteme*, 8(1), 137–152. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/1971>
- Maphosa, V. (2024). Enhancing authentic learning in a rural university: exploring student perceptions of Moodle as a technology-enabled platform. *Cogent Education*, 11(1).
<https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2410096>
- Maphosa, V. (2024). Enhancing authentic learning in a rural university: exploring student perceptions of Moodle as a technology-enabled platform. *Cogent Education*, 11(1).
<https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2410096>
- Mustafa, A. S. & Ali, N. (2022). The adoption and use of moodle in online learning: a systematic review. *Information Sciences Letters*, 12 (1), 341-351. <http://dx.doi.org/10.18576/isl/120129>
- Prasad, D. & Raturi, S. (2025). Addressing learners' academic performance through flipped classroom strategy in project-based assessment – an evidence-based reflection. *International Journal of Mechanical Engineering Education*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/03064190251325256>
- Retto Chávez, R. R., Galarza Aiman, W. F. y Rumbaut Rangel, D. (2024). Moodle como herramienta digital para fortalecer el proceso de enseñanza del módulo tributación en contabilidad. *Prohominum*, 6(3), 209–219. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0274>
- Rodríguez Rodríguez, A., Pionce Parrales, A. M. y Domínguez Gálvez, D. L. (2024). Gestión del conocimiento en el proceso de enseñanza–aprendizaje de la educación superior: gestión del conocimiento en la Educación Superior. *REFCaIE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 12(3), 189–204. <https://doi.org/10.56124/refcale.v12i3.011>
- Romero-Mera, W. W. y Zúñiga-Delgado, M. S. (2025). Impacto del entorno virtual de aprendizaje Moodle como herramienta interactiva para el desarrollo de competencias en administración organizacional. *MQRInvestigar*, 9(2), e724.
<https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.2.2025.e724>
- Silva Castillo, Jorge Noé, García Guanga, José Luis, Pérez Vargas, Isaac Germán y Tapia Arévalo, Myrian Alicia (2024). Metodología para la Educación continua a través del Entorno Virtual de

- Aprendizaje Moodle. *Dominio de las Ciencias*, 10(1), 1103–1121.
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3764>
- Tapia, C. (2022). Moodle un Entorno Virtual de Aprendizaje que promueve el trabajo autónomo y el pensamiento crítico. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(26), 2238–2253. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.488>
- Toala, F., Pisco, P., Roben, F. y Vera, G. (2025). Aprendizaje Basado en Proyectos para el desarrollo de competencias emprendedoras en la formación universitaria. *Sinergia Académica*, 8(5), 523-536. <https://doi.org/10.51736/sa670>
- Tomšič, P., Demšar, I. & Finkšt, T. (2020). "Using Moodle e-learning platform in Mechanical Engineering lectures," *2020 43rd International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO), Opatija, Croatia, 2020*, 1585-1590.
<https://doi.org/10.23919/MIPRO48935.2020.9245423>
- Wen, J., Qi, L. & He, S. (2024). "Construction of a Virtual Learning Environment for English Teaching and Learning in a China-UK Joint Educational Program," *2024 13th International Conference on Educational and Information Technology (ICEIT), Chengdu, China*. 235-239.
<https://doi.org/10.1109/ICEIT61397.2024.10540783>
- Ximenes, A. C. (2020). Virtual Learning Environment: Report on the Moodle Management Experience in Public Higher Education School. In L. Carvalho, A. Noronha, & C. Souza (Eds.), *Learning Styles and Strategies for Management Students* (pp. 232-243). *IGI Global Scientific Publishing*.
<https://doi.org/10.4018/978-1-7998-2124-3.ch014>

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

