

MOODLE COMO HERRAMIENTA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE EN EL MÓDULO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DEL CHASIS

MOODLE AS A TOOL TO ENHANCE LEARNING IN THE CHASSIS MAINTENANCE AND REPAIR MODULE

MOODLE COMO FERRAMENTA PARA MELHORAR A APRENDIZAGEM NO MÓDULO DE MANUTENÇÃO E REPARO DE CHASSI

Resumen

Lic. Holger Rojas Toro

harojast@ube.edu.ec

Universidad Bolivariana del Ecuador

Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-1516-8615>

Lic. Dumani Torres Sánchez

dbtorress@ube.edu.ec

Universidad Bolivariana del Ecuador

Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-6651-0245>

PhD. Hevia Segress Garcia

sgarciah@ube.edu.ec

Universidad Bolivariana del Ecuador

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6178-9872>

REVISTA TSE'DE

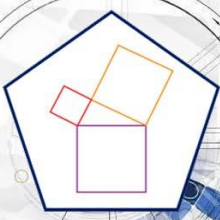
Instituto Superior Tecnológico

Tsa'chila

ISSN: 2600-5557

El estudio se desarrolló en la Unidad Educativa Demetrio Aguilera Malta, ubicada en Santa Rosa, El Oro, Ecuador, con el objetivo de diseñar un entorno virtual de aprendizaje en Moodle para el módulo de Mantenimiento y Reparación del Chasis. La investigación fue de tipo descriptivo y propositivo, con un diseño no experimental y exploratorio. Se aplicaron encuestas estructuradas a estudiantes, docentes y empresarios del sector de chapistería y pintura, utilizando un muestreo no probabilístico por conveniencia. El análisis de datos se realizó mediante estadística descriptiva con Excel y JAMOVI. Los resultados reflejaron una alta aceptación de Moodle, pero también identificaron barreras como la falta de capacitación docente y limitaciones tecnológicas. La validación de la propuesta obtuvo una valoración del 94%, lo que confirma su viabilidad. Se concluyó que la implementación de Moodle en la formación técnica fortalecería las competencias de los estudiantes y su inserción en el mercado laboral.

Palabras clave: Aprendizaje digital, educación técnica, entornos virtuales, plataforma educativa, tecnología educativa



Abstract

The study was conducted at Unidad Educativa Demetrio Aguilera Malta, located in Santa Rosa, El Oro, Ecuador, with the objective of designing a virtual learning environment in Moodle for the Chassis Maintenance and Repair module. The research was descriptive and propositional, with a non-experimental and exploratory design. Structured surveys were applied to students, teachers, and business owners in the bodywork and painting sector, using non-probabilistic convenience sampling. Data analysis was performed using descriptive statistics with Excel and JAMOVI. The results showed high acceptance of Moodle but also identified barriers such as lack of teacher training and technological limitations. The proposal validation obtained a 94% approval rating, confirming its feasibility. It was concluded that the implementation of Moodle in technical training would strengthen students' competencies and improve their integration into the labor market.

Keywords: Digital learning, technical education, virtual environments, educational platform, educational technology.

Resumo

O estudo foi realizado na Unidade Educativa Demetrio Aguilera Malta, localizada em Santa Rosa, El Oro, Equador, com o objetivo de desenhar um ambiente virtual de aprendizagem no Moodle para o módulo de Manutenção e Reparação de Chassis. A pesquisa foi do tipo descritiva e propositiva, com um desenho não experimental e exploratório. Pesquisas estruturadas foram aplicadas a estudantes, professores e empresários do setor de funilaria e pintura, utilizando amostragem não probabilística por conveniência. A análise dos dados foi realizada por meio de estatísticas descritivas com Excel e JAMOVI. Os resultados mostraram alta aceitação do Moodle, mas também identificaram barreiras como falta de formação docente e limitações tecnológicas. A validação da proposta obteve uma aprovação de 94%, confirmando sua viabilidade. Concluiu-se que a implementação do Moodle na formação técnica fortaleceria as competências dos estudantes e melhoraria sua inserção no mercado de trabalho.

Palavras-chave: Aprendizagem digital, educação técnica, ambientes virtuais, plataforma educacional, tecnologia educacional.

Periodicidad Semestral

Vol. 8, núm. 1

revistatsede@tsachila.edu.ec

Recepción: 17-02-2025

Aprobación: 27-02-2025

Publicación: 25-06-2025

URL:

<http://tsachila.edu.ec/ojs/index.php/TSEDE/issue/archiv e>

Revista Tse'de, Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



Introducción

La educación técnica en Ecuador enfrenta desafíos significativos debido a la limitada disponibilidad de recursos tecnológicos y la falta de infraestructura adecuada en instituciones públicas (Tapia, 2022). En especial, los programas de formación en mantenimiento y reparación de chasis requieren entornos de aprendizaje que integren teoría y práctica de manera efectiva (Guzman Puma et al., 2024). Sin embargo, la escasez de equipos, la falta de acceso a materiales didácticos y las dificultades para realizar prácticas en talleres obstaculizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, afectando el desarrollo de competencias técnicas en los estudiantes (Chica Gilces et al., 2023).

Ante esta problemática, la pandemia de COVID-19 evidenció la necesidad de integrar herramientas digitales en el proceso educativo, permitiendo la continuidad del aprendizaje en un contexto de restricciones presenciales (Amaguaya Llamuca et al., 2024). Durante este período, plataformas como Moodle demostraron su eficacia al facilitar el acceso a materiales didácticos y fomentar un aprendizaje autónomo y estructurado (Torres Calderón et al., 2022).

A pesar del retorno a la presencialidad, la adopción de entornos virtuales sigue siendo fundamental para optimizar la enseñanza, especialmente en módulos técnicos donde las limitaciones de infraestructura afectan la formación práctica (Benítez Cevallos et al., 2023). En este sentido, Moodle se presenta como una solución para mejorar la enseñanza del Mantenimiento y Reparación del Chasis, proporcionando recursos interactivos que refuerzan la comprensión teórica y permiten a los estudiantes desarrollar habilidades aplicables en su campo de formación.

El uso de plataformas virtuales en la educación ha cobrado relevancia en los últimos años (Serna Martínez y Alvites Huamaní, 2021), convirtiéndose según lo indican Quansah y Essiam (2021) en una estrategia clave para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Moodle, como sistema de gestión del aprendizaje, ha sido ampliamente implementado en diferentes áreas del conocimiento (Jiménez et al., 2020) debido a su estructura modular y su enfoque en el aprendizaje constructivista (Camus Huamán et al., 2022). Investigaciones recientes han demostrado que la integración de esta plataforma permite a los docentes organizar contenido de manera dinámica, favoreciendo la autonomía y la participación activa de los estudiantes (Benítez Cevallos et al., 2023; Sacón Caicedo et al., 2024; Torres-Roberto, 2024).

En estudios previos sobre su implementación en carreras técnicas, se ha evidenciado que su uso optimiza el acceso a materiales educativos, mejora la comprensión de conceptos y facilita la evaluación del rendimiento académico a través de herramientas interactivas (Gunawan et al., 2021; Guzman Puma et al., 2024; Jiménez et al., 2020).

En el ámbito de la educación técnica, Moodle ha demostrado ser una herramienta eficaz para fortalecer la enseñanza en módulos de formación práctica. Das y Sharma (2020) encontraron que su integración en cursos de ingeniería permitió mejorar significativamente los resultados de aprendizaje mediante metodologías como el aula invertida y el aprendizaje activo. Del mismo modo, su empleo en entornos de educación superior ha demostrado que los estudiantes desarrollan habilidades de autogestión y mejoran su desempeño en cursos con alta carga conceptual (Cedeño-Cedeño et al., 2024).

En esta perspectiva el objetivo general planteado en la presente investigación es crear un diseño (Moodle LMS) para el módulo formativo de mantenimiento y reparación del chasis como recurso didáctico que ayude a reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Objetivo que se da cumplimiento con los siguientes objetivos específicos: a) recopilar avances del proceso de enseñanza aprendizaje en modalidad virtual, b) estructurar el diseño (Moodle LMS) de acuerdo con las necesidades identificadas en la educación técnica para el módulo formativo de mantenimiento y reparación de chasis en la figura profesional de chapistería y pintura a través de los datos obtenidos y por último c) validar la propuesta elaborada.

Metodología

El estudio se llevó a cabo en la Unidad Educativa Demetrio Aguilera Malta, ubicada en el cantón Santa Rosa, provincia de El Oro, Ecuador, en el módulo de Mantenimiento y Reparación del Chasis. Se realizó en un contexto educativo real, considerando la infraestructura, acceso a tecnología y necesidades del proceso de enseñanza técnica. La investigación fue de tipo descriptivo y propositivo, con un diseño no experimental y exploratorio, ya que no se implementó la propuesta, sino que se estructuró con base en un análisis de necesidades. También fue de desarrollo tecnológico, pues combinó la revisión documental con la aplicación de instrumentos de recolección de datos, con el fin de formular una solución adaptada a la educación técnica. La población estuvo conformada por tres grupos: estudiantes del módulo, docentes técnicos y coordinadores académicos, y empresarios del sector de chapistería y pintura. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, aplicando encuestas estructuradas a cada grupo para recolectar información sobre experiencia con

entornos virtuales, percepción sobre Moodle y competencias requeridas en el mercado laboral.

Las variables de estudio incluyeron como variable independiente el diseño del entorno Moodle, enfocado en la integración de tecnologías y pedagogías para la gestión de contenidos educativos. Como variables dependientes, se analizaron la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias técnicas en el mantenimiento del chasis y estructuras de vehículos. Para el desarrollo de la propuesta, se aplicó un análisis de necesidades a través de encuestas diseñadas específicamente para cada grupo de estudio. Los instrumentos utilizados fueron tres encuestas estructuradas con preguntas cerradas y escalas valorativas, aplicadas mediante Google Forms. Estas encuestas permitieron analizar la percepción y viabilidad de la implementación de Moodle en la formación técnica.

El análisis de datos se realizó mediante estadística descriptiva, calculando frecuencias absolutas y relativas, medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y dispersión (desviación estándar). Se emplearon los programas Microsoft Excel y JAMOVI para la organización de los datos, la generación de gráficos y la interpretación de resultados. La validación de la propuesta fue llevada a cabo por expertos en educación técnica y plataformas de aprendizaje virtual, quienes evaluaron su usabilidad, pertinencia y aplicabilidad. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión para seleccionar validadores con experiencia en enseñanza técnica, metodologías activas y manejo de entornos virtuales. Como resultado del proceso de validación, se realizaron ajustes en la organización de contenidos, incorporación de

recursos audiovisuales y optimización de la interfaz de Moodle, con el fin de mejorar la experiencia de usuario y facilitar la navegación dentro de la plataforma.

Resultados y Discusión

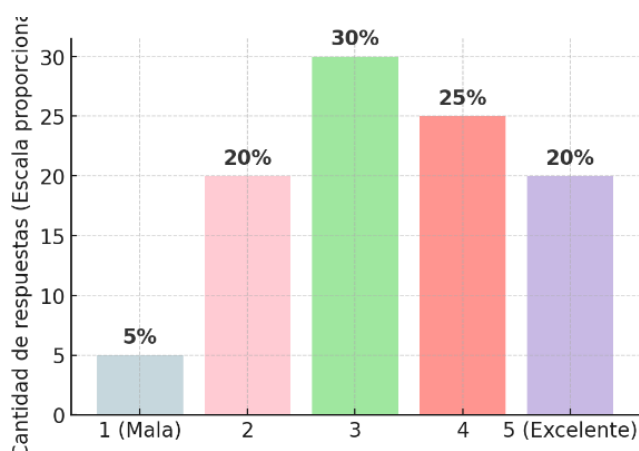
Los resultados de las encuestas aplicadas se presentan a continuación a través de figuras que destacan las tendencias más representativas, seguidas de su respectivo análisis y discusión. Se han seleccionado aquellas preguntas que tienen una mayor relación con las variables del estudio.

Encuesta a estudiantes

Los resultados muestran que un 55% de los estudiantes calificó la enseñanza teórico-práctica con puntajes bajos o intermedios (1, 2 o 3) y solo un 45% otorgó calificaciones positivas (4 y 5).

Figura 1

Calificación de la calidad de la enseñanza teórico-práctica en el módulo de mantenimiento y reparación de chasis en el aula taller



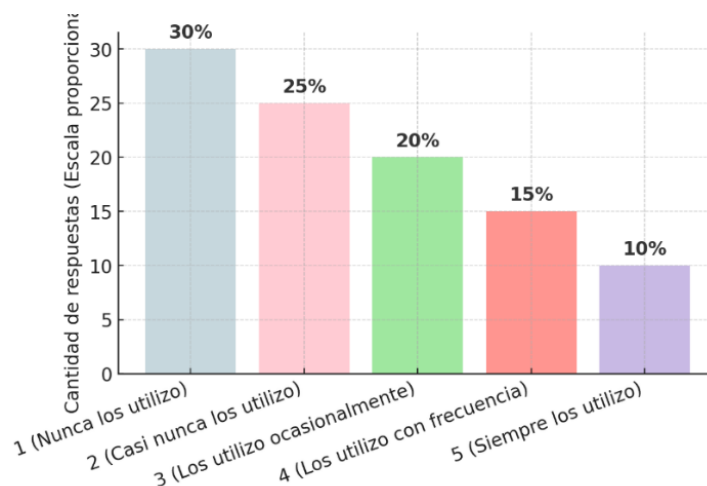
Gamage et al. (2022) destacan que Moodle se ha convertido en una de las plataformas más utilizadas en entornos educativos, mejorando la participación y retención de estudiantes en múltiples disciplinas. Sin embargo, el bajo uso reportado en esta

encuesta sugiere que su implementación en la educación técnica sigue siendo limitada y requiere estrategias para fomentar su adopción (Figura 1).

En la Figura 2, los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes utiliza poco o nada los entornos virtuales de aprendizaje para reforzar sus conocimientos. Un 30% indicó que nunca los emplea, mientras que un 25% afirmó que casi nunca hace uso de estas herramientas. Solo un 45% (incluyendo las 3 últimas categorías) de los encuestados señaló que tienen acceso a plataformas digitales como apoyo en su formación académica.

Figura 2

Frecuencia de uso de entornos virtuales de aprendizaje para afianzar conocimientos en alguna asignatura

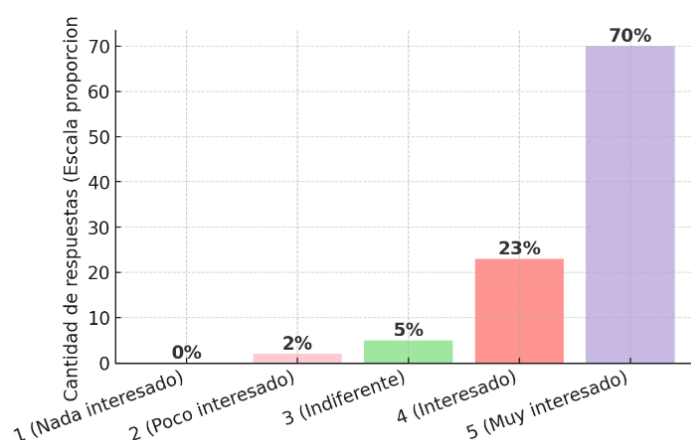


Castillo Maldonado & Moscoso Bernal (2022) evidencian que Moodle ha sido adoptado como una herramienta de capacitación docente, permitiendo mejorar el aprendizaje autónomo y la estructuración del conocimiento. No obstante, al igual que en la presente investigación, se observa que su uso aún es bajo entre los estudiantes, lo que indica que su integración en la enseñanza técnica requiere mayor motivación y estrategias de implementación (Figura 2).

En la Figura 3 un 93% de los estudiantes manifestó estar interesado o muy interesado, con un 70% que expresó un alto entusiasmo por la integración de esta herramienta digital. Solo un 2% indicó estar poco interesado, mientras que ningún estudiante se mostró completamente en contra de la propuesta. Esto concuerda con Ristić et al. (2023) quienes encontraron que los estudiantes que utilizan sistemas adaptativos en Moodle presentan mayor motivación y mejores resultados académicos.

Figura 3

Nivel de interés en la implementación de actividades teórico-prácticas en un entorno virtual de aprendizaje



En la Tabla 1 el análisis descriptivo de las respuestas de los estudiantes revela una tendencia general hacia valoraciones intermedias y bajas en la mayoría de las preguntas. Las medias oscilan entre 2.1 y 3.1, lo que indica que los estudiantes no consideran que la enseñanza actual sea completamente efectiva. Por otro lado, la desviación estándar muestra una dispersión moderada de respuestas. Sin embargo, en preguntas clave, como el interés por la implementación de un entorno virtual de aprendizaje, se observa una mayor concentración de respuestas en valores altos.

Tabla 1

Análisis descriptivo de las respuestas de los estudiantes

Pregunta	N	Perdidos	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
P1	83	0	2.5	2	2	1.4	1	5
P2	83	0	2.4	2	1	1.3	1	5
P3	83	0	2.6	3	3	1.5	1	5
P4	83	0	2.3	2	2	1.2	1	5
P5	83	0	2.7	3	3	1.6	1	5
P6	83	0	2.2	2	2	1.3	1	5
P7	83	0	2.1	2	1	1.1	1	5
P8	83	0	2.8	3	3	1.5	1	5
P9	83	0	3.0	3	3	1.7	1	5
P10	83	0	2.3	2	2	1.2	1	5
P11	83	0	2.9	3	3	1.4	1	5
P12	83	0	3.1	3	3	1.6	1	5

Encuesta a propietarios de talleres

El análisis estadístico de la encuesta a los dueños de talleres refleja una alta valoración sobre la importancia de las TIC en el sector y el uso de Moodle como herramienta de aprendizaje, con medias superiores a 4.3 en estas áreas. Sin embargo, la percepción sobre la preparación de los egresados es moderada (media de 3.0), y se identifican dificultades en sus competencias técnicas (media de 2.7), lo que indica la necesidad de fortalecer su formación.

Tabla 2

Análisis estadístico de la encuesta aplicada a los dueños de talleres

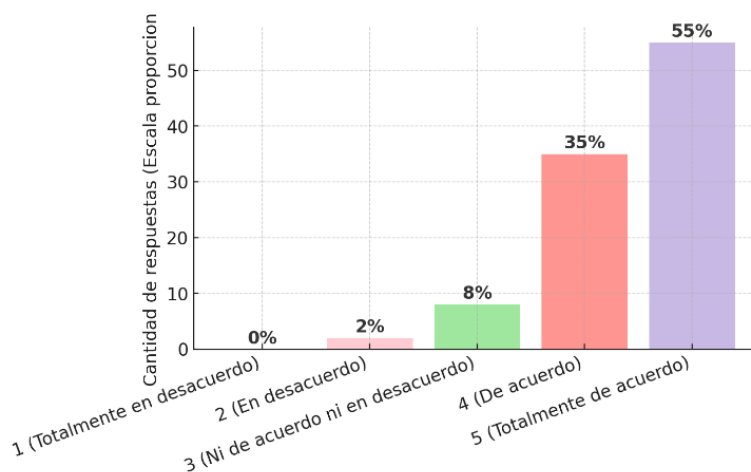
Pregunta	N	Perdidos	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
P1	5	0	3.8	4	4	1.0	2	5
P2	5	0	4.5	5	5	0.7	2	5
P3	5	0	4.3	4	4	0.8	2	5
P4	5	0	3.5	3	3	1.1	1	5
P5	5	0	3.0	3	3	1.2	1	5
P6	5	0	2.7	2	2	1.3	1	5
P7	5	0	4.6	5	5	0.6	2	5

Encuesta a docentes

Los resultados muestran que un 90% de los docentes (sumando "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo") cree que la integración de un entorno virtual mejoraría el desarrollo de competencias técnicas en los estudiantes. Solo un 2% expresó desacuerdo y ningún docente rechazó completamente la idea. Castillo y Moscoso (2022) encontraron que el 78.6% de los docentes valoró positivamente el uso de Moodle para mejorar competencias técnicas, resultado similar al de este estudio, donde el 90% de los encuestados consideró que un entorno virtual fortalecería el aprendizaje. Esto indica que la digitalización en la educación técnica es ampliamente aceptada, pero requiere estrategias efectivas para su implementación.

Figura 4

Percepción sobre la mejora de competencias técnicas mediante la integración de un entorno virtual de aprendizaje

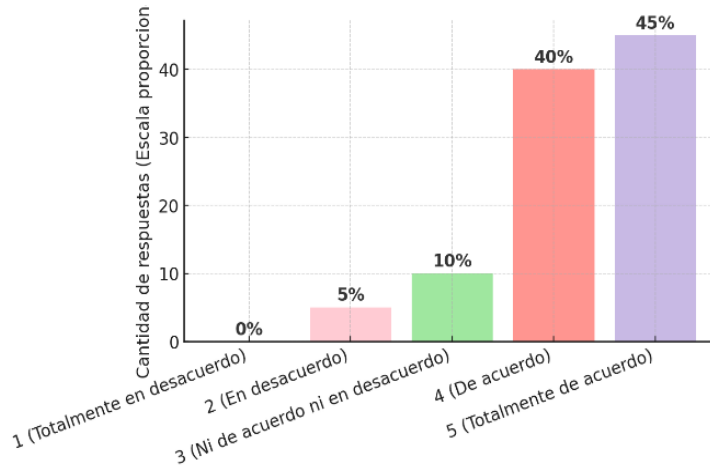


Un 85% de los docentes está dispuesto a utilizar Moodle en sus clases, lo que indica una gran apertura hacia la digitalización de la enseñanza técnica. Solo un 5% mostró desacuerdo, lo que sugiere que la mayoría de los docentes estaría dispuesta a recibir capacitación para implementar la plataforma. Gamage et al. (2022) mencionan que la capacitación de los docentes es clave para la integración exitosa de Moodle en el aula,

lo que concuerda con lo encontrado por Torres et al. (2022) que, aunque los docentes no utilizan regularmente Moodle, sí muestran interés en implementarlo, ya que lo consideran una herramienta con grandes beneficios para la enseñanza

Figura 5

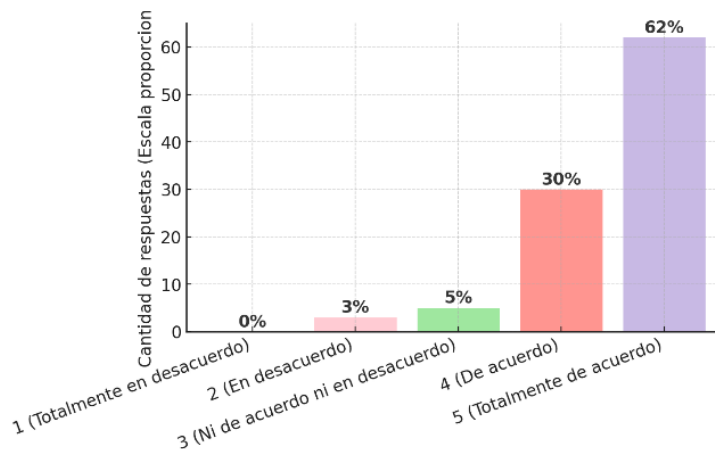
Disposición a utilizar Moodle como herramienta complementaria en las clases



Los resultados revelan que un 92% de los docentes considera que la capacitación en herramientas digitales es fundamental para mejorar la enseñanza técnica. Solo un 3% expresó desacuerdo.

Figura 6

Necesidad de capacitación docente en herramientas digitales para mejorar la enseñanza en la educación técnica.



Maliza et al. (2023) reportaron que el 68% de los docentes identificaron la misma barrera en la enseñanza, lo que coincide con los resultados de la presente investigación, al igual que Consuegra et al. (2025), que encontraron que el 68% de los docentes considera insuficiente su capacitación en plataformas digitales, lo que coincide con este estudio.

El análisis estadístico de la encuesta a docentes muestra una alta aceptación del uso de herramientas digitales en la enseñanza técnica. Las preguntas sobre el impacto de Moodle, la capacitación docente y la integración de entornos virtuales presentan medias superiores a 4.3, reflejando un consenso positivo. Sin embargo, la pregunta sobre limitaciones por falta de recursos tecnológicos obtuvo una media de 3.0, evidenciando que existen barreras para la implementación de estas herramientas.

Esta investigación encontró resultados similares a los de López-Hernández et al. (2021) quienes identificaron que las limitaciones en infraestructura y acceso a recursos tecnológicos afectan la implementación de tecnologías educativas, especialmente en zonas rurales. Su estudio mostró que un 50% de los docentes enfrentaban dificultades por falta de equipos y conectividad, lo que coincide con el presente análisis, donde la pregunta sobre limitaciones tecnológicas obtuvo una media de 3.0, reflejando barreras similares.

Tabla 3

Análisis estadístico de la encuesta aplicada a docentes técnicos y coordinadores académicos

Pregunta	N	Perdidos	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
P1	5	0	3.5	4	3	1.0	2	5
P2	5	0	4.5	5	5	0.7	2	5
P3	5	0	3.8	4	4	0.9	2	5
P4	5	0	4.6	5	5	0.6	2	5
P5	5	0	4.2	4	4	0.8	2	5
P6	5	0	4.3	5	5	0.8	2	5
P7	5	0	3.0	3	3	1.2	1	5
P8	5	0	4.0	4	4	0.9	2	5
P9	5	0	4.4	4	5	0.7	3	5
P10	5	0	4.5	5	5	0.6	2	5

Diseño de la propuesta

La propuesta presenta el diseño de un entorno virtual de aprendizaje en Moodle para el módulo de Mantenimiento y Reparación del Chasis, alineado con los lineamientos del Ministerio de Educación para la figura profesional de Chapistería y Pintura. Se estructura en unidades temáticas que integran recursos digitales interactivos, como videos tutoriales, simulaciones virtuales, foros, quizzes, videoconferencias y gamificación, con el objetivo de mejorar la formación técnica de los estudiantes.

El modelo pedagógico se basa en enfoques como Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), Aprendizaje Colaborativo y Flipped Classroom, fomentando la autonomía y la participación activa. Se busca potenciar el rendimiento académico mediante la mejora en calificaciones, retención de conocimientos y mayor involucramiento en actividades prácticas.

En el siguiente código QR se encuentra la propuesta del entorno virtual de aprendizaje en Moodle, diseñada para el módulo de Mantenimiento y Reparación del Chasis. En esta plataforma, los estudiantes podrán acceder a contenidos interactivos, recursos digitales, actividades evaluativas y materiales complementarios.

Figura 7

Código QR de acceso a la propuesta



Validación de la propuesta

Se realizó la validación con expertos en educación técnica y empresarios del sector de chapistería y pintura la propuesta, quienes calificaron la propuesta mediante una escala valorativa del 1 al 5. Los resultados reflejaron una alta aceptación, obteniendo una valoración promedio de 4.7 sobre 5 (94%), lo que evidencia su aplicabilidad en la enseñanza del módulo Mantenimiento y Reparación del Chasis.

Los validadores destacaron la organización de los contenidos, la facilidad de navegación y la alineación con los lineamientos del Ministerio de Educación. Asimismo, se realizaron ajustes y mejoras basados en sus recomendaciones, garantizando una propuesta más funcional y adaptada a las necesidades del sector productivo.

Conclusiones

Los resultados de esta investigación evidencian que los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), específicamente Moodle, son ampliamente aceptados como

herramientas complementarias en la enseñanza del módulo de Mantenimiento y Reparación del Chasis. Tanto docentes como estudiantes reconocen su potencial para mejorar el aprendizaje técnico, facilitando el acceso a recursos digitales y promoviendo la autonomía estudiantil. Sin embargo, se identificaron barreras importantes que limitan su implementación, como la falta de capacitación docente, la resistencia al cambio y problemas de acceso a tecnología e internet, lo que demuestra la necesidad de fortalecer las estrategias para su integración efectiva.

A pesar de estas limitaciones, los docentes mostraron una alta disposición a utilizar Moodle, mientras que los empresarios destacaron su importancia en la formación de competencias técnicas en los egresados. Asimismo, los estudiantes valoraron la facilidad de uso de la plataforma, aunque su uso regular aún no es generalizado, lo que sugiere la necesidad de motivarlos a aprovechar al máximo sus herramientas interactivas. Además, se evidenció que la enseñanza práctica sigue siendo un pilar fundamental en la formación técnica, por lo que la digitalización debe complementarse con estrategias que refuercen la aplicación de conocimientos en contextos reales.

Para futuras investigaciones, se recomienda desarrollar estrategias para fortalecer la capacitación docente en herramientas digitales, mejorar la infraestructura tecnológica de las instituciones educativas y diseñar contenidos más dinámicos e interactivos que aumenten la participación de los estudiantes. Asimismo, sería pertinente evaluar el impacto de Moodle en el rendimiento académico tras su implementación. La optimización de los EVA en la educación técnica garantizará una formación más accesible, innovadora y alineada con las demandas del sector productivo.

Referencias Bibliográficas

- Amaguaya Llamuca, L. E., Chela Jogacho, S. V., Guaigua Guaigua, J. M. y Rumbaut Rangel, D. (2024). El impacto de la plataforma Moodle en el proceso de enseñanza postpandemia: revisión sistemática. *Explorador Digital*, 8(4), 6–31. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v8i4.3214>
- Benítez Cevallos, L. E., Guerra Orozco, S. E., Chavez Solis, V. P. y Orozco Inca, E. E. (2023). Implementación de la Plataforma Moodle como Sistema de Gestión de Aprendizaje en la Carrera Superior Tecnológica Diseño de Modas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 10036–10050. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8582
- Camus Huamán, K. Y., Schult Reátegui, N. E., Sotillo Tapia, P. D. y Benites Sapallanay, R. (2022). Plataforma Moodle, como herramienta digital para la comunicación intercultural de estudiantes de beca 18. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(26), 2062–2077. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.474>
- Castillo Maldonado, M. A. y Moscoso Bernal, S. A. (2022). Plataforma Moodle una herramienta para el desarrollo del razonamiento lógico matemático de docentes. *AlfaPublicaciones*, 4(4). <https://doi.org/10.33262/ap.v4i4.284>
- Cedeño-Cedeño, S. M., García-Hevia, S. y González-Domínguez, N. Y. (2024). Propuesta de estrategia innovadora para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en el bachillerato técnico agropecuario. *MQRInvestigar*, 8(4), 2094–2112. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.2094-2112>

- Chica Gilces, E., Chancay García, L. y Zambrabo Acosta, J. (2023). Entornos virtuales como estrategia innovadora en el proceso enseñanza aprendizaje. *ULEAM Bahía Magazine (UBM)*, 4(7), 191–207. https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/uleam_bahia_magazine/article/view/379
- Consuegra de Sucre, D., Sucre Medina, A. J. y Mitre Vásquez, M. (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/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16132
- Das, L. and Sharma, M. (2020). Case study: Use of moodle to improve teaching learning process in control system engineering. *Journal of Engineering Education Transformations*, 33(3), 44–47. <https://doi.org/10.16920/jeet/2020/v33i3/144640>
- Gamage, S. H., Ayres, J. R. and Behrend, M. B. (2022). A systematic review on trends in using Moodle for teaching and learning. In *International Journal of STEM Education* (Vol. 9, Issue 1). <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00323-x>
- Gunawan, G., Harjono, A., Suranti, N. M. Y., Herayanti, L. and Imran, I. (2021). The impact of learning management system implementation on students' understanding of mechanics concepts. *Journal of Physics: Conference Series*, 1747(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1747/1/012020>
- Guzman Puma, H., Arambarri, J. y Domingo Soriano, S. (2024). 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 (MLSER)*, 9(1).

<https://www.mlsjournals.com/Educational-Research-Journal/article/view/2569>

Jiménez, R., Cumbreira, R. y Macías, I. (2020). Efectividad de la plataforma virtual Moodle en el desarrollo de una asignatura técnica. *Revista Espacios*, 41(06).

<https://www.revistaespacios.com/a20v41n06/a20v41n06p22.pdf>

López-Hernández, J. G., López-Morteo, G. A. y Justo-López, A. C. (2021). Realidad aumentada como alternativa didáctica en escuelas públicas en zonas rurales y semiurbanas de San Quintín y Mexicali, México. *TecnoLógicas*, 24(52), 1–22.

<https://doi.org/10.22430/22565337.1939>

Maliza, W., Medina, A., Diéguez, E. y Andino, J. (2023). Experiencias en el desarrollo del aprendizaje autónomo en Moodle. *Uniandes EPISTEME. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 10(1), 134–148.

<https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/2903>

Quansah, R. and Essiam, C. (2021). The use of learning management system (LMS) moodle in the midst of covid-19 pandemic: Students' perspective. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 4(3), 418–431.

<https://doi.org/10.31681/jetol.934730>

Ristić, I., Runić-Ristić, M., Savić Tot, T., Tot, V. and Bajac, M. (2023). The Effects and Effectiveness of An Adaptive E-Learning System on The Learning Process and Performance of Students. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 11(1), 77-92. <https://doi.org/10.23947/2334-8496-2023-11-1-77-92>

<https://doi.org/10.23947/2334-8496-2023-11-1-77-92>

- Sacón Caicedo, A. G., Solórzano Calderón, M. J. y Delgado Cedeño, M. F. (2024). Entornos Virtuales y su Rol Motivador en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje en Educación Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 9502–9523. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10270
- Serna Martínez, R. E. and Alvites Huamaní, C. G. (2021). Plataformas educativas: herramientas digitales de mediación de aprendizajes en educación. *HAMUT'AY*, 8(3), 66–74. <https://doi.org/10.21503/hamu.v8i3.2347>
- 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>
- Torres Calderón, R. H., Erazo Álvarez, J. C., García Herrera, D. G. y Erazo Álvarez, C. A. (2022). Moodle y aulas virtuales iconográficas para la enseñanza-aprendizaje de diseño web en el bachillerato técnico. *CIENCIAMATRIA*, 6, 382–407. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8318351>
- Torres-Roberto, M. A. (2024). Evaluación Formativa Continua en la Enseñanza y aprendizaje del Cálculo: Mejorando el Rendimiento Académico en Estudiantes de Educación Profesional. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 93–113. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/104>