



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v11i4.4542>

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

***Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en
la figura profesional de Mecanizado y Construcciones Metálicas***

***Virtual environments to strengthen the teaching-learning process in the
professional field of Machining and Metal Construction***

***Ambientes virtuais para fortalecer o processo de ensino-aprendizagem na área
profissional da Maquinação e Construção Metálica***

Marco Antonio Gavilanes Lagla ^I
gavilanes.marco.ing@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9214-0657>

Irma Yolanda Caicedo Romero ^{II}
irmacaicedo88@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-3377-7049>

César Vicente Ramírez Gutiérrez ^{III}
cesar.ramirezg@ug.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9355-9169>

Odette Martínez Pérez ^{IV}
omartinezp@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-6295-2216>

Correspondencia: gavilanes.marco.ing@gmail.com

***Recibido:** 23 de agosto de 2025 ***Aceptado:** 14 de septiembre de 2025 * **Publicado:** 07 de octubre de 2025

- I. Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador
- II. Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador
- III. Universidad de Guayaquil, 090514 Guayaquil, Ecuador
- IV. Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador

Resumen

Esta investigación expone una experiencia de innovación educativa a través de la incorporación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en la plataforma Mil Aulas (Moodle), dentro de la especialidad de Mecanizado y Construcciones Metálicas en el bachillerato técnico. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, utilizando encuestas estructuradas aplicadas antes y después de la implementación del EVA. La muestra no probabilística por conveniencia estuvo conformada por 25 estudiantes y 8 docentes de la Unidad Educativa “Ramón Barba Naranjo”, quienes participaron en la fase de implementación y evaluación del EVA.

La plataforma contribuirá a mejorar la comprensión de los contenidos técnicos, reforzar los aprendizajes prácticos y aumentar la motivación de los estudiantes. Así mismo, los docentes manifiestan que el EVA fortalecerá el desarrollo de competencias digitales y ofrecerá recursos valiosos para apoyar la enseñanza, como cuestionarios, guías y foros de interacción. La implementación equilibrada de entornos virtuales permite fortalecer la enseñanza técnica, fomentar la autonomía de los estudiantes y mejorar la calidad del aprendizaje, ofreciendo alternativas flexibles y adaptadas a las necesidades de la educación técnica profesional.

La investigación demuestra que el uso de entornos virtuales constituye una estrategia eficaz para fortalecer los conocimientos en los siete módulos que actualmente está estructurada la figura profesional, ampliando las oportunidades pedagógicas y respondiendo a las limitaciones de infraestructura presentes en el contexto educativo.

Palabras Claves: educación técnica; entornos virtuales; enseñanza-aprendizaje; bachillerato; Moodle.

Abstract

This research presents an experience of educational innovation through the incorporation of a Virtual Learning Environment (VLE) into the Mil Aulas (Moodle) platform within the Machining and Metal Construction specialty in technical high school. The research adopted a quantitative approach, using structured surveys administered before and after the VLE implementation. The non-probability convenience sample consisted of 25 students and 8 teachers from the "Ramón Barba Naranjo" Educational Unit, who participated in the VLE implementation and evaluation phase.

The platform will contribute to improving the understanding of technical content, reinforcing practical learning, and increasing student motivation. Teachers also stated that the VLE will

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
Mecanizado y Construcciones Metálicas

strengthen the development of digital skills and offer valuable resources to support teaching, such as questionnaires, guides, and interaction forums. The balanced implementation of virtual environments strengthens technical teaching, fosters student autonomy, and improves the quality of learning, offering flexible alternatives adapted to the needs of vocational technical education.

Research demonstrates that the use of virtual environments is an effective strategy for strengthening knowledge in the seven modules currently structured within the professional framework, expanding pedagogical opportunities and addressing infrastructure limitations present in the educational context.

Keywords: Technical education; virtual environments; teaching and learning; high school; Moodle.

Resumo

Esta investigação apresenta uma experiência de inovação educativa através da incorporação de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) na plataforma Mil Aulas (Moodle), na especialidade de Maquinação e Construção Metálica no ensino secundário técnico. A investigação adotou uma abordagem quantitativa, utilizando questionários estruturados aplicados antes e depois da implementação do AVA. A amostra não probabilística por conveniência foi constituída por 25 alunos e 8 professores da Unidade Educativa "Ramón Barba Naranjo", que participaram na fase de implementação e avaliação do AVA.

A plataforma contribuirá para melhorar a compreensão dos conteúdos técnicos, reforçar a aprendizagem prática e aumentar a motivação dos alunos. Os professores afirmaram ainda que o AVA irá reforçar o desenvolvimento de competências digitais e oferecer recursos valiosos de apoio ao ensino, como questionários, guias e fóruns de interação. A implementação equilibrada de ambientes virtuais fortalece o ensino técnico, promove a autonomia dos alunos e melhora a qualidade da aprendizagem, oferecendo alternativas flexíveis e adaptadas às necessidades do ensino técnico profissional.

A investigação demonstra que a utilização de ambientes virtuais é uma estratégia eficaz para fortalecer o conhecimento nos sete módulos atualmente estruturados no âmbito profissional, alargando as oportunidades pedagógicas e abordando as limitações de infraestruturas presentes no contexto educativo.

Palavras-chave: Educação técnica; ambientes virtuais; ensino e aprendizagem; ensino secundário; Moodle.

Introducción

La formación técnica en todo el mundo ha experimentado una profunda metamorfosis digital en los últimos años, particularmente impulsada por tecnologías como la realidad virtual (RV), la realidad aumentada (RA) y los sistemas de aprendizaje adaptativos. Estas soluciones posibilitan la creación de vivencias educativas más envolventes, dinámicas y al alcance de todos, lo que potencia la formación práctica en disciplinas técnicas Ruiz (2024). Sin embargo, su puesta en marcha requiere que los docentes estén bien preparados para garantizar un aprovechamiento pedagógico eficiente. Cela (2024).

En nuestro país, Ecuador, hay varias instituciones educativas técnicas y las investigaciones más recientes demuestran progresos en la adopción de herramientas digitales para la enseñanza técnica y superior. Diversos análisis han sacado a la luz que muchos profesores todavía muestran carencias en el manejo y la administración de recursos virtuales, debido a la carencia de formación constante, recursos tecnológicos e instalaciones institucionales apropiadas. Espinosa (2023). Así mismo, las habilidades digitales de los docentes a nivel nacional exhiben grandes diferencias entre áreas urbanas y rurales, lo cual impacta la igualdad educativa en el acceso a las novedades tecnológicas. Cueva (2025).

La Unidad Educativa “Ramón Barba Naranjo” se ubica en la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi, y actualmente ofrece la figura profesional de Mecanizado y Construcciones Metálicas. Atiende a una población de 158 estudiantes y cuenta con 8 docentes distribuidos entre las jornadas matutina y vespertina.

Sin embargo, se ha detectado que un número importante de estudiantes enfrenta dificultades para completar sus prácticas de forma satisfactoria. Esta problemática está estrechamente vinculada a la limitada disponibilidad de recursos físicos y tecnológicos, tanto en la institución como en los hogares de los estudiantes. Tal carencia afecta de manera directa la formación práctica, un pilar fundamental dentro del bachillerato técnico.

A ello se suma la perspectiva del personal docente, que manifiesta sentirse restringido en su labor pedagógica debido a la ausencia de herramientas didácticas adecuadas para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta situación plantea la necesidad urgente de implementar estrategias y recursos que permitan garantizar una experiencia formativa integral, alineada con las exigencias del entorno técnico-profesional actual.

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
Mecanizado y Construcciones Metálicas

Estudios actuales revelan que quienes participan en la educación técnica secundaria en Ecuador valoran la realidad virtual como algo que ayuda a entender cosas complicadas, anima más a los estudiantes y ayuda a las escuelas públicas a superar problemas de siempre. Pero también ven problemas grandes, como que faltan computadoras, buena conexión a internet y docentes capacitados, lo cual hace difícil usar esta tecnología en clase Paredes (2025). Esto nos hace pensar en cómo estamos enseñando en las Unidades Educativas que ofertan el bachillerato técnico y si deberíamos usar más herramientas virtuales que incluyan a todos, que sean buenas para el planeta y que funcionen en nuestro país.

Por eso, nos preguntamos:

¿Cómo los entornos virtuales pueden ayudar al fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de Mecanizado y Construcciones Metálicas en la Unidad Educativa Ramón Barba Naranjo, tomando en cuenta los retos tecnológicos, pedagógicos e institucionales que enfrenta el Ecuador y el contexto global?

Métodos

La presente investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo, utilizando encuestas aplicadas tanto antes como después de la implementación del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), con el objetivo de analizar cómo estas herramientas digitales influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la especialidad de Mecanizado y Construcciones Metálicas. Este enfoque permite medir cambios en las percepciones y conocimientos de los estudiantes, así como identificar el impacto de la integración tecnológica en su formación. De acuerdo con Olmedo et al. (2023), la aplicación de cuestionarios en distintos momentos del proceso educativo facilita la obtención de datos comparables, permitiendo evaluar de manera objetiva los efectos de las estrategias digitales en contextos educativos reales. El diseño descriptivo permite analizar percepciones, experiencias y condiciones sin intervenir directamente en las variables estudiadas. En esta investigación, la recolección de información se realizó mediante encuestas aplicadas antes y después de la implementación del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), lo que permitió comparar los cambios en las respuestas de los participantes y evaluar el impacto de las herramientas digitales en la formación técnica. Según Baque et al. (2022), este tipo de enfoque facilita la obtención de información organizada y estandarizada, favoreciendo un análisis claro y preciso de los efectos de la integración tecnológica en entornos educativos.

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
Mecanizado y Construcciones Metálicas

La población estuvo compuesta por 158 estudiantes y 8 docentes de la especialidad técnica de Mecanizado y Construcciones Metálicas de la Unidad Educativa “Ramón Barba Naranjo”, ubicada en Latacunga, provincia de Cotopaxi. La muestra se conformó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, incluyendo a 25 estudiantes y a la totalidad de los docentes. Hernández, (2021) explica que este tipo de muestreo permite seleccionar participantes que sean accesibles y estén dispuestos a colaborar, resultando además económico y rápido, lo que lo hace útil cuando existen limitaciones de recursos. Vizcaíno Zúñiga, et al. (2023) agregan que esta estrategia es válida siempre que los participantes estén directamente relacionados con el fenómeno investigado.

Para la recolección de información de esta investigación se utilizaron encuestas estructuradas con preguntas cerradas de opción múltiple, dirigidas a estudiantes y docentes. En el caso de los estudiantes, las preguntas se centraron en sus experiencias previas con aulas virtuales y en cómo perciben la utilidad de estas herramientas en su formación técnica. A los docentes, en cambio, se les consultó sobre su manejo de entornos virtuales, los recursos disponibles, las estrategias pedagógicas que emplean y su percepción sobre la integración de tecnologías digitales en el bachillerato técnico. Tal como indica Olmedo et al. (2023), el uso de preguntas cerradas favorece la homogeneidad de las respuestas, simplificando su organización y análisis posterior. Asimismo, este enfoque permite obtener datos de manera eficiente y estructurada, facilitando la interpretación de la información y proporcionando una comprensión más precisa de las experiencias y opiniones de los participantes respecto al uso de herramientas digitales en la educación técnica.

El desarrollo del procedimiento se llevó a cabo en tres fases: en la primera se realizó un diagnóstico inicial para identificar el nivel de apropiación tecnológica y las principales dificultades; en la segunda fase se analizaron los resultados mediante estadística descriptiva, siguiendo la metodología propuesta por Lapo et al. (2024) para estudios exploratorios; y finalmente, en la tercera fase, se elaboró una propuesta pedagógica orientada a la incorporación gradual de entornos virtuales, tomando como referencia experiencias exitosas documentadas por Lozano et al. (2024).

Comparando con otras investigaciones, Santana, (2023) destaca que la capacitación continua de los docentes es esencial para la implementación efectiva de entornos virtuales en la educación técnica. Por su parte, Baque et al. (2022) evidencian que las herramientas digitales fomentan la colaboración y el aprendizaje activo entre los estudiantes. Cedeño (2023) indica que el uso planificado de las TIC puede mejorar significativamente el rendimiento académico.

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
Mecanizado y Construcciones Metálicas

Además, Vizcaíno et al. (2023) subrayan la importancia de garantizar la validez y la ética en la recolección de datos, asegurando la integridad y confiabilidad de los resultados obtenidos en estudios educativos.

Después de aplicar la encuesta a los docentes y estudiantes de la Unidad Educativa “Ramón Barba Naranjo” para conocer cómo se desarrollaba el proceso de enseñanza-aprendizaje antes de incorporar herramientas digitales, se recopilaron datos que permiten comprender la dinámica del aula, la participación de los estudiantes y los recursos que se utilizaban de manera habitual. Estos resultados ofrecen un panorama claro sobre las fortalezas y dificultades del enfoque tradicional, sirviendo como base para proponer mejoras con tecnología. A continuación, en la Tabla 1, se muestran las respuestas de los docentes sobre la situación previa del proceso educativo.

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
 Mecanizado y Construcciones Metálicas

Tabla 1

Encuesta a docentes

PREGUNTAS ENCUESTA	OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
		A	E
1. ¿Considera usted que las prácticas en el taller podrían ser reforzadas con el uso de una herramienta virtual educativa?	Sí, totalmente	6	75%
	En parte	2	25%
	No es necesario	0	0%
2. ¿Has utilizado alguna vez aulas virtuales (como Moodle, Google Classroom, Mil Aulas, ¿etc.) para enseñar contenidos técnicos?	Sí, con frecuencia	0	0%
	Algunas veces	4	50%
	Muy pocas veces	3	38%
	Nunca	1	13%
3. ¿Has utilizado simuladores virtuales para fortalecer la enseñanza en el área?	Si	2	25%
	No	6	75%
4. ¿Ha tenido dificultades para desarrollar clases prácticas en el taller?	Sí, frecuentemente	0	0%
	Algunas veces	4	50%
	Rara vez	3	38%
	Nunca	1	13%
5. ¿Cree usted que el uso de plataformas virtuales con contenido técnico podría mejorar la motivación y comprensión de los estudiantes?	Sí, en gran medida	6	75%
	En parte	2	25%
	No necesariamente	0	0%
6. ¿Considera que una herramienta virtual permitiría reforzar los contenidos de los estudiantes desde casa?	Totalmente de acuerdo	5	63%
	De acuerdo	3	38%
	En desacuerdo	0	0%
7. ¿Cuál es su nivel de disposición para capacitarse en el uso de herramientas digitales aplicadas a su figura profesional?	Muy alta	2	25%
	Moderada	6	75%
	Baja	0	0%
8. ¿Piensa usted que el uso de entornos virtuales puede complementar, mas no	Sí, estoy de acuerdo	5	63%

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
Mecanizado y Construcciones Metálicas

reemplazar, la práctica presencial en el taller?	Parcialmente de acuerdo	3	38%
	En desacuerdo	0	0%
9. ¿Considera importante que la institución implemente una estrategia digital para apoyar el área técnica mediante plataformas o simuladores?	Sí, es muy importante	5	63%
	Es importante	3	38%
	No es relevante	0	0%

Nota: Elaboración propia

Los docentes analizados poseen una visión favorable con respecto a la integración de recursos virtuales en la enseñanza práctica en el Mecanizado y Construcciones Metálicas. En la primera pregunta, el 75 % de los docentes cree que las prácticas en el taller se podrían fortalecer con una herramienta virtual educativa y el 25 % restante considera que solo se le podría sacar uso a parte de él, mostrando un consenso sobre la virtualidad en la educación.

Respecto a la actividad virtual, ningún docente la ha practicado de manera habitual, puesto que el 50 % la ha practicado esporádicamente y el 38 % muy esporádicamente, lo que sugiere un escaso conocimiento sobre este tipo de plataformas. Esta tendencia se ha observado en la práctica de empleo de simuladores virtuales. Solo el 25 % de los docentes los ha utilizado, de modo que el 75 % de los docentes los han dejado de usar.

En lo que, a la enseñanza de la práctica, un 50 % de los docentes han enfrentado esta dificultad un poco y un 38 % las han enfrentado muy ligeramente. Esto indica que independientemente de la situación, hay elementos que al ser utilizados desde esta perspectiva serían de gran ayuda.

La visión sobre las ventajas que presentan las plataformas virtuales resulta ser bastante positiva: 75 % opina que estas herramientas virtuales podrían facilitar en gran medida la motivación y comprensión de los estudiantes, y el 63 % manifiesta estar totalmente de acuerdo en que podrían reforzar los contenidos de estudio de manera remota. A esto, se añade que 75 % de los docentes tiene una disposición moderada y 25 % una disposición muy alta a capacitarse en el uso de tecnologías digitales, lo que demuestra que están dispuestos a aprender sobre nuevas formas de enseñar.

Finalmente, los docentes sostienen que los entornos virtuales pueden complementar, pero no sustituir, la práctica presencial, donde 63 % está totalmente de acuerdo y 38 % está parcialmente de acuerdo. Adicionalmente, hay docentes que elaboran estrategias digitales con propósitos de apoyo al área

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
Mecanizado y Construcciones Metálicas

técnica a través de plataformas y simuladores, lo que nos brinda una idea de la percepción que tienen sobre la importancia de la tecnología en la educación.

A continuación, se muestra en la Tabla 2 los resultados que se obtuvieron al aplicar la encuesta a los estudiantes.

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
 Mecanizado y Construcciones Metálicas

Tabla 2

Encuesta de los estudiantes

PREGUNTAS ENCUESTA	OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1. ¿Has utilizado plataformas educativas virtuales (como Moodle, Classroom o Mil Aulas) para tus clases técnicas?	Sí, de forma frecuente	2	8%
	A veces	4	16%
	Muy poco	5	20%
	Nunca	14	56%
2. ¿Te gustaría que las prácticas del taller se refuercen con simuladores virtuales, videos interactivos o herramientas digitales?	Sí, de forma frecuente	14	56%
	A veces	8	32%
	Muy poco	2	8%
	Nunca	1	4%
3. Cuando no puedes realizar una práctica por falta de materiales o equipos, ¿te gustaría tener una alternativa virtual?	Sí, totalmente	11	44%
	En parte	11	44%
	No lo creo necesario	3	12%
4. ¿Crees que el uso de una herramienta virtual te permitirá fortalecer la enseñanza en mecanizado y construcciones metálicas?	Sí	11	44%
	Tal vez	8	32%
	No	6	24%
5. ¿Qué tan motivado te sentirías si tuvieras acceso a una plataforma virtual con recursos interactivos?	Muy motivado	6	24%
	Motivado	13	52%
	Poco motivado	4	16%
	Nada motivado	2	8%
6. ¿Estarías dispuesto a utilizar una herramienta virtual fuera del horario de clases para reforzar tu aprendizaje?	Sí, sin problema	10	40%
	Solo si es obligatorio	10	40%
	No	4	16%
	Depende de la dificultad	1	4%
7. Los docentes aplican alguna herramienta virtual en el proceso de enseñanza en mecanizado y construcciones metálicas?	Todos	15	60%
	Algunos	8	32%
	Ninguno	2	8%
	Sí, es necesario	13	52%

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de

Mecanizado y Construcciones Metálicas

8. ¿Te gustaría que tu institución implemente una plataforma educativa virtual adaptada a tu especialidad técnica?	Sería útil	11	44%
	No lo veo necesario	1	4%

Nota: Elaboración propia

La evaluación de las respuestas de los estudiantes permite distinguir su nivel de conocimiento y su comprensión hacia el uso de herramientas virtuales en la especialidad de Mecanizado y Construcciones Metálicas. En cuanto al uso de plataformas educativas tales como Moodle, Classroom o Mil Aulas, se observa poca utilización: el 56 % nunca las ha usado, solo un 8% las usa de manera frecuente y un 36% las ha usado ocasionalmente. Esto caracteriza a la mayoría de los estudiantes como virtualmente inexpertos.

Aun así, un 56% de los estudiantes está a favor de la incorporación frecuente de herramientas digitales, así como un 32% está dispuesto a usarlas de forma ocasional, lo que muestra una notable disposición a la incorporación de recursos de educación modernizados. Esta línea de comportamiento es la misma al pensar en adecuaciones virtuales por falta de materiales o equipos: el 44 % las califica de indispensables y un 44% las considera parcialmente necesarias.

El fortalecimiento del aprendizaje técnico a través de herramientas virtuales presenta resultados alentadores. Un 44 % de los estudiantes considera que estas tecnologías pueden mejorar la enseñanza, mientras que un 32% aún no tiene una opinión definida y un 24% no percibe beneficios. La motivación que generan los recursos interactivos es significativa: el 52 % manifiesta sentirse motivado y un 24% muy motivado, lo que evidencia el potencial de las plataformas digitales para incrementar el interés y la participación en las áreas técnicas.

En relación con el uso de estas herramientas fuera del horario de clases, un 40 % de los encuestados señala que las utilizaría sin inconvenientes, otro 40 % lo haría únicamente si fuera un requisito, un 16% no estaría dispuesto y un 4% dependería de la complejidad del recurso. Esto sugiere una disposición general positiva hacia el aprendizaje autónomo, aunque condicionada en algunos casos por factores externos.

En cuanto a la práctica docente, el 60 % de los estudiantes indica que todos sus profesores integran herramientas virtuales en el aula, un 32 % menciona que solo algunos las emplean y un 8 % afirma que ninguno lo hace, lo que apunta a una implementación todavía parcial.

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
Mecanizado y Construcciones Metálicas

Por último, se reconoce la necesidad de contar con plataformas virtuales adaptadas a cada especialidad técnica. Para el 52 % de los estudiantes, esta adaptación es indispensable, y para el 44 % resulta útil, lo que demuestra un consenso claro sobre la importancia de aprovechar los entornos virtuales para fortalecer la formación técnica.

Los resultados de la investigación evidencian la necesidad de implementar una acción formativa integral que permita a los docentes y a los estudiantes superar sus limitaciones en el conocimiento y manejo de las herramientas digitales, dotándolos así de recursos pedagógicos innovadores y aplicables a los módulos formativos del bachillerato técnico de la figura profesional. Por lo expuesto a lo anteriormente, se plantea una estrategia didáctica estructurada mediante Entornos Virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de Mecanizado y Construcciones Metálicas, que está organizado por siete aulas virtuales las mismas que representan cada uno de los módulos formativos de la figura profesional, los que se indican en la Tabla 3.

Tabla 3

Módulos Formativos

MÓDULO FORMATIVO	NOMBRE
Módulo 1	Operaciones Metalmeccánicas Básicas.
Módulo 2	Mecanizado por Arranque de Viruta.
Módulo 3	Soldadura.
Módulo 4	Control de las Características en Fabricación Mecánica.
Módulo 5	Dibujo Técnico Mecánico.
Módulo 6	Fundamentos de Metrología y Montaje Mecánico.
Módulo 7	Seguridad en las Industrias de Fabricación Mecánica.

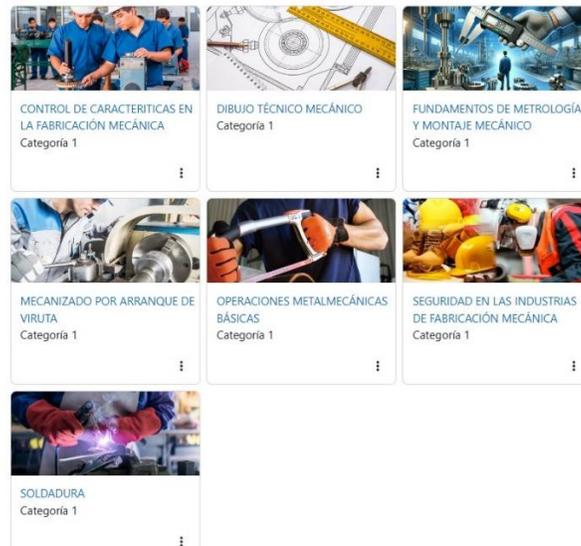
Nota: Elaboración propia

La propuesta busca dar solución a las necesidades identificadas durante la etapa de evaluación, donde tanto estudiantes como los docentes destacaron la falta de herramientas digitales bien organizadas y de fácil acceso. Como se indicó anteriormente el Entorno Virtual de Aprendizaje que se implementó en Mil Aulas, en la que consta de 7 aulas virtuales las que representan los módulos formativos que integran la figura profesional de Mecanizado y Construcciones Metálicas, en la Figura 1 se muestra la apariencia de cómo están distribuidas las aulas.

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
Mecanizado y Construcciones Metálicas

Figura 1

Módulos de la Figura Profesional creados en MOODLE

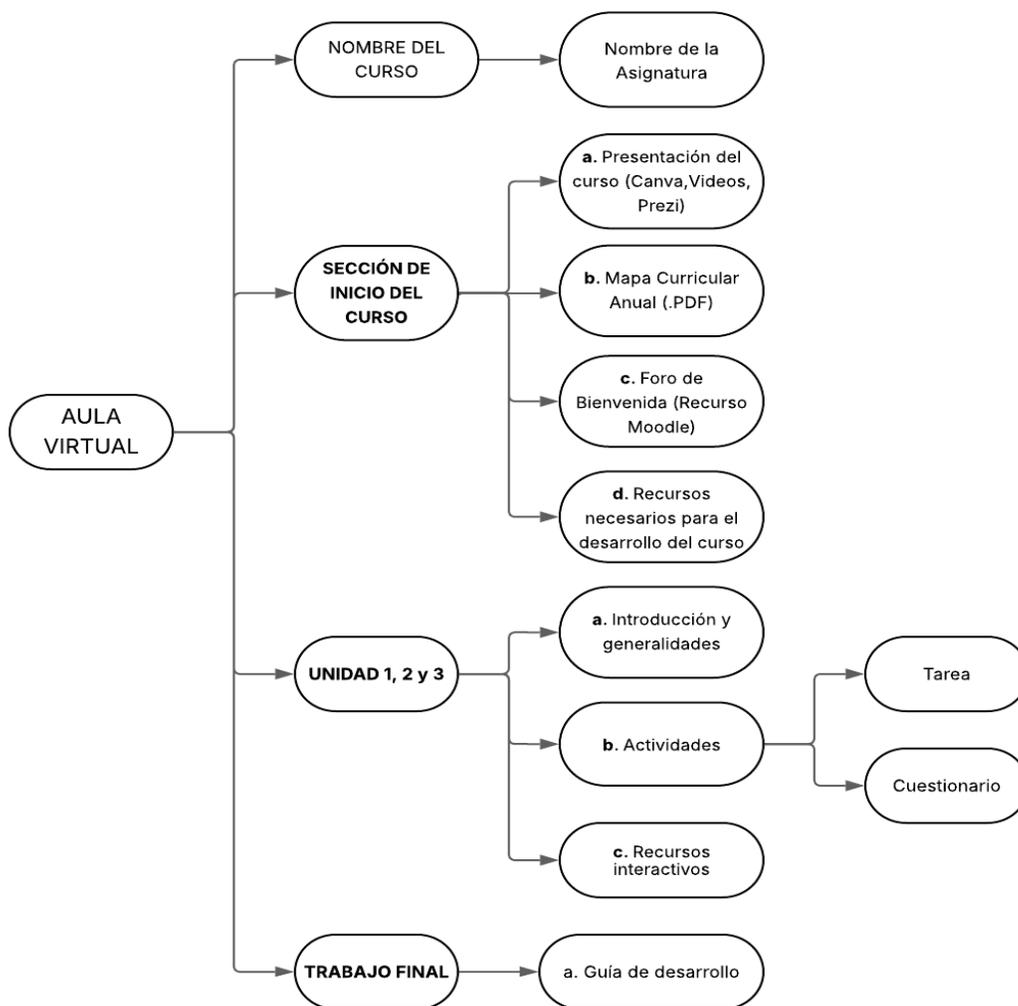


Nota: Elaboración propia

El diseño del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en la plataforma Mil Aulas – Moodle se construyó con la intención de responder a las necesidades concretas de los docentes y estudiantes de la especialidad de Mecanizado y Construcciones Metálicas. Se buscó que la organización de los contenidos y recursos tuviera una lógica clara y accesible, facilitando la transición desde la motivación inicial hasta la aplicación práctica de los aprendizajes. En la Figura 2, se indica la estructura del aula virtual que se utilizará en la plataforma Mil Aulas.

Figura 2.

Estructura del Aula Virtual



Nota: Elaboración propia

En la organización del aula virtual se integraron recursos iniciales como la presentación del curso, el cronograma de actividades y un espacio de interacción mediante foros. Estos componentes buscan ofrecer al estudiante una visión clara del desarrollo formativo y facilitar su adaptación al entorno digital desde el inicio.

La primera sección del aula virtual reúne la presentación del curso, un mapa curricular y un foro de bienvenida. Estos elementos fueron pensados para orientar al estudiante desde el inicio, brindándole un panorama de lo que se espera de su formación y ofreciéndole un espacio de interacción inicial. Tal disposición resulta esencial para generar un proceso de aprendizaje ordenado y accesible, donde la

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
Mecanizado y Construcciones Metálicas

navegación es intuitiva y la interacción se convierte en un elemento clave para motivar la participación estudiantil. Como lo plantea Vargas(2021), la estructuración coherente de los entornos virtuales favorece la apropiación tecnológica y potencia la autonomía del estudiante en su proceso de aprendizaje.

En el desarrollo de cada unidad se integraron actividades como cuestionarios, tareas y recursos multimedia, con el objetivo de acompañar la comprensión teórica con ejercicios prácticos que promuevan la retroalimentación. Investigaciones recientes han demostrado que cuando los entornos virtuales se estructuran de forma modular y progresiva, los estudiantes logran mayor motivación y una mejor asimilación de los contenidos técnicos Jaramillo (2022).

Del mismo modo, se consideró importante incluir recursos interactivos que permitieran al estudiante experimentar con distintos formatos de información. Según Carneiro (2021), la incorporación de tecnologías digitales no debe limitarse a la transmisión de contenidos, sino que debe propiciar experiencias de aprendizaje dinámicas y significativas. Este criterio también se refuerza con lo señalado por Lozano (2024), quienes destacan que las TIC, cuando se integran de manera coherente en la planificación pedagógica, fortalecen la autonomía y la capacidad de autogestión de los estudiantes.

Por otra parte, el diseño del EVA privilegia la flexibilidad, permitiendo que el estudiante avance a su propio ritmo, sin perder el acompañamiento del docente. Esta característica ha sido reconocida en experiencias recientes de innovación educativa, en las que los entornos virtuales facilitan procesos de autoaprendizaje y adaptabilidad a diferentes contextos Noguera et al. (2023) . A ello se suma la evidencia encontrada en el contexto ecuatoriano, donde el uso de herramientas digitales ha tenido un impacto positivo en la motivación y en el compromiso de los estudiantes de bachillerato Veintimilla et al. (2023).

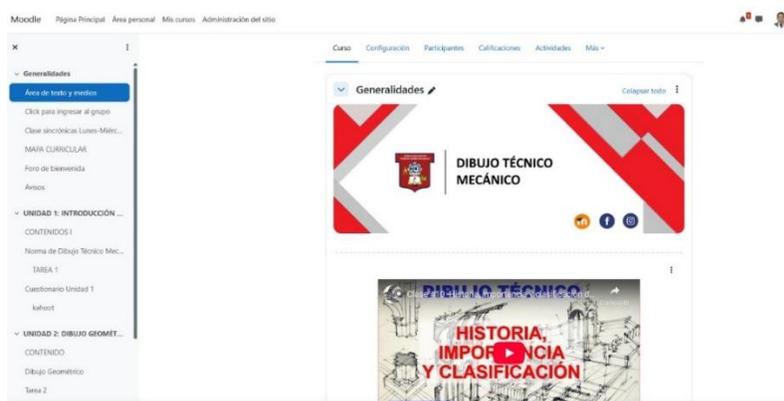
En definitiva, la estructura del aula virtual diseñada para este proyecto se justifica en su capacidad para integrar recursos pedagógicos, actividades prácticas y espacios de interacción que atienden las particularidades del bachillerato técnico. No se trata solo de digitalizar contenidos, sino de generar un entorno que acompañe de manera efectiva la formación técnica, alineándose con tendencias recientes en educación digital y con la realidad del sistema educativo ecuatoriano.

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
Mecanizado y Construcciones Metálicas

Por lo tanto, el EVA planteado no solo aborda las carencias de infraestructura identificadas inicialmente, sino que también proporciona una solución duradera y que se ajusta al entorno del Unidad Educativa “Ramón Barba Naranjo”, brindando a los estudiantes y a los docentes un recurso constante para apoyar su formación técnica. En la figura 3 se muestra un ejemplo de la apariencia que tiene una de las aulas virtuales.

Figura 3

Aula Virtual Dibujo Técnico



Nota: Elaboración propia

Resultados

Tras la implementación del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en la plataforma Mil Aulas (Moodle), se aplicaron encuestas Postest tanto a docentes como a estudiantes de la figura profesional de Mecanizado y Construcciones Metálicas. Estas encuestas se diseñaron bajo la modalidad de escala de Likert, también conocida como escala de satisfacción, la cual permitió medir el nivel de acuerdo o desacuerdo de los participantes frente a diferentes afirmaciones relacionadas con el uso del EVA. El cuestionario consta de cinco preguntas de satisfacción tanto de los estudiantes como de los docentes.

En el caso de los docentes, participaron los 8 profesores del área técnica. Los ítems evalúan la pertinencia del EVA para fortalecer el proceso de enseñanza, la utilidad de sus herramientas digitales, la motivación de los estudiantes y la capacidad de fortalecer limitaciones del taller. Los resultados reflejan que la mayoría de los docentes se posicionaron en los niveles más altos de satisfacción (“Totalmente de acuerdo” y “De acuerdo”), lo que demuestra una aceptación positiva hacia la plataforma como apoyo pedagógico. En la tabla 4 se indican las preguntas que van a ser utilizadas en el cuestionario de satisfacción de los docentes.

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
Mecanizado y Construcciones Metálicas

Tabla 4

Preguntas de las encuestas para los docentes

ÍTEM	PREGUNTAS
Ítem 1	¿Los entornos virtuales en Mil Aulas fortalecieron el proceso de enseñanza-aprendizaje en Mecanizado y Construcciones Metálicas?
Ítem 2	¿Considera que la plataforma Mil Aulas (Moodle) reunió las herramientas necesarias (foros, cuestionarios, recursos multimedia, simuladores) para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de Mecanizado y Construcciones Metálicas?
Ítem 3	¿La plataforma Mil Aulas (Moodle) complementará las clases impartidas en los módulos formativos de la figura profesional de Mecanizado y Construcciones Metálicas?
Ítem 4	¿Mil Aulas aumentó la motivación e interés de los estudiantes en los contenidos técnicos?
Ítem 5	¿Recomendaría seguir utilizando la plataforma Mil Aulas (Moodle) como parte de la estrategia pedagógica en la formación técnica?

Nota: Elaboración propia

Todos los ítems evaluados obtuvieron valores ubicados en las categorías “De acuerdo” o “Totalmente de acuerdo”, lo que evidencia una aceptación mayoritaria del EVA como recurso pedagógico, los resultados de las encuestas a los docentes se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5

Respuestas de las encuestas post a los docentes

Nivel de Acuerdo	Preguntas					Frecuencia	Porcentaje
	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5		
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0%
En desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0%
Neutral	0	0	0	0	0	0	0%
De acuerdo	4	3	3	2	0	12	30%

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de

Mecanizado y Construcciones Metálicas								
Totalmente	de	4	5	5	6	8	28	70%
acuerdo								
Total		8	8	8	8	8	40	100%

Nota: Elaboración propia

Concretamente, el ítem 1 que pregunta si los entornos virtuales fortalecieron el proceso de enseñanza, obtuvo un respaldo unánime: los 8 docentes expresaron acuerdo, lo cual sugiere que, desde la perspectiva profesional, el EVA aporta valor pedagógico real al trabajo en el taller. De forma consistente, el ítem 2 sobre la suficiencia de herramientas (foros, cuestionarios, recursos multimedia y simuladores) recibió una valoración muy positiva, lo que indica que los recursos incorporados fueron percibidos como adecuados y pertinentes para los objetivos formativos.

Respecto a la complementariedad con los módulos formativos (ítem 3), las respuestas muestran que la mayoría considera que la plataforma no solo apoya las clases teóricas, sino que también refuerza actividades prácticas cuando se diseña material específico para ello. En el ítem 4, relacionado con la motivación estudiantil, la tendencia favorable refuerza la idea de que los materiales digitales y las actividades interactivas contribuyen a un mayor interés por parte de los alumnos, un factor clave en la efectividad del aprendizaje técnico. Finalmente, la pregunta sobre la continuidad del uso de la plataforma (ítem 5) obtuvo también apoyo mayoritario, lo que sugiere que los docentes consideran viable integrar Mil Aulas de manera sostenida dentro de la estrategia educativa del área.

En conjunto, estos resultados permiten afirmar que la implementación del EVA, tal como fue diseñada, logró responder al diagnóstico inicial donde se identificaron carencias en recursos digitales y limitaciones para la práctica y generó en los docentes una percepción de apropiación y utilidad que favorece su continuidad y escalabilidad. Como próxima etapa, sería recomendable complementar este diagnóstico con evidencias cualitativas (entrevistas o grupos focales) y con mediciones del impacto en el aprendizaje de los estudiantes para consolidar la valoración negativa/positiva en resultados de desempeño.

Por su parte, los 25 estudiantes encuestados respondieron preguntas orientadas a la facilidad de uso de la plataforma, la comprensión de los contenidos, la motivación generada y la suficiencia de las herramientas digitales. Más del 80 % de las respuestas se concentraron en las categorías de mayor satisfacción, lo que evidencia que perciben el EVA como un recurso útil, claro y motivador para

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
Mecanizado y Construcciones Metálicas

reforzar el aprendizaje práctico. En la tabla 6 se indican las preguntas que serán contestadas por los estudiantes.

Tabla 6

Preguntas de las encuestas para los estudiantes

ÍTEM	PREGUNTAS
Ítem 1	¿Le resultó fácil familiarizarme con la plataforma Mil Aulas (Moodle) durante mis primeras experiencias de uso?
Ítem 2	¿Crees que el uso de Mil Aulas (Moodle) hizo que los contenidos técnicos fueran más fáciles de comprender?
Ítem 3	¿El uso de Mil Aulas (Moodle) te motivó a participar activamente en las actividades de aprendizaje?
Ítem 4	¿Consideras que la plataforma Mil Aulas (Moodle) reúne las herramientas necesarias (foros, cuestionarios, recursos multimedia, simuladores) para apoyar tu aprendizaje técnico?
Ítem 5	¿Recomendarías que se mantenga la plataforma Mil Aulas (Moodle) como apoyo en tu formación técnica?

Nota: Elaboración propia

Los resultados obtenidos en el cuestionario aplicado a los estudiantes reflejan una valoración positiva hacia el uso de la plataforma **Mil Aulas (Moodle)** como apoyo en el proceso formativo de la figura profesional de Mecanizado y Construcciones Metálicas, en la tabla 7 se muestran los resultados que se han obtenido de las encuestas post realizada a los estudiantes.

Tabla 7.

Resultados de las encuestas post a los estudiantes

Nivel de acuerdo	de Preguntas					Frecuencia	Porcentaje
	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5		
Totalmente en desacuerdo	0	1	1	2	2	6	5%
En desacuerdo	0	1	0	1	0	2	2%

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de

Mecanizado y Construcciones Metálicas

Neutral	2	3	4	0	3	12	10%
De acuerdo	15	13	9	4	11	52	42%
Totalmente de acuerdo	8	7	11	18	9	53	42%
Total	25	25	25	25	25	125	100%

Nota: Elaboración propia

En el **ítem 1**, relacionado con la facilidad para familiarizarse con la plataforma, el 92% de los estudiantes manifestó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo, mientras que únicamente un 8% se mantuvo en una posición neutral. Estos datos sugieren que la mayoría logró adaptarse con rapidez al entorno virtual.

El **ítem 2**, que indaga sobre la comprensión de los contenidos técnicos a través de Moodle, obtuvo un 80% de respuestas positivas (acuerdo y total acuerdo), frente a un 20% que osciló entre neutralidad y desacuerdo. Aunque los resultados son mayoritariamente favorables, se identifica un margen de mejora en la presentación y adaptación de los recursos técnicos.

En el **ítem 3**, acerca de la motivación y participación activa, se evidencia una respuesta destacada: el 80% de los estudiantes indicó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo, lo que demuestra que el uso de la plataforma generó un mayor interés en las actividades de aprendizaje.

El **ítem 4**, referido a la percepción sobre la variedad de herramientas disponibles (foros, cuestionarios, recursos multimedia y simuladores), mostró un resultado muy sólido: el 88% de los encuestados estuvo de acuerdo o totalmente de acuerdo, lo que confirma que la estructura diseñada fue adecuada y valorada como pertinente para fortalecer el aprendizaje técnico.

Finalmente, el **ítem 5**, sobre la recomendación de mantener Mil Aulas como apoyo en la formación técnica, alcanzó un 84% de respuestas positivas, frente a un 16% que se ubicó entre la neutralidad y el desacuerdo. Esto indica que, en general, los estudiantes ven con buenos ojos la continuidad del EVA como estrategia institucional.

En conjunto, los datos evidencian que la implementación de **Mil Aulas (Moodle)** tuvo un impacto favorable tanto en la motivación como en la comprensión de los contenidos, además de reforzar la percepción de contar con herramientas útiles para el aprendizaje técnico. Aunque algunos estudiantes mantienen posiciones neutrales o de leve desacuerdo, el predominio de respuestas positivas confirma que la plataforma constituye una solución viable y pertinente para fortalecer la enseñanza-aprendizaje en la especialidad de Mecanizado y Construcciones Metálicas.

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
Mecanizado y Construcciones Metálicas

En resumen, tanto docentes como estudiantes coincidieron en que la plataforma Mil Aulas (Moodle) no solo complementó las clases presenciales, sino que también aportó soluciones frente a las limitaciones de infraestructura y recursos. El uso de la escala de Likert permitió recoger percepciones detalladas y confirmar que el EVA constituye una estrategia efectiva para fortalecer la enseñanza-aprendizaje en la especialidad de Mecanizado y Construcciones Metálicas.

Discusiones

Los hallazgos de esta investigación indican que la implementación del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en la plataforma Moodle tuvo un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de Mecanizado y Construcciones Metálicas. Las encuestas realizadas tras la implementación revelaron mejoras significativas en tres dimensiones clave: conceptual (comprensión de contenidos), procedimental (aplicación práctica) y actitudinal (motivación y disposición hacia el aprendizaje). Estos resultados respaldan la hipótesis de que, cuando se diseña y aplica con coherencia pedagógica, un EVA puede actuar como un amplificador de las oportunidades formativas en contextos técnicos, como se ha documentado en estudios previos González et al. (2021).

No obstante, el análisis detallado muestra excepciones que conviene considerar. Algunos estudiantes mantuvieron respuestas neutrales o de leve desacuerdo en ítems relacionados con la comprensión profunda de procedimientos complejos, lo que sugiere que no todo tipo de contenido técnico se replica con la misma eficacia en un entorno virtual. Este hallazgo indica una falta de correlación parcial entre la presencia de recursos digitales y la transferencia inmediata de habilidades altamente prácticas, por lo que se requieren actividades complementarias en taller o simuladores más especializados para cerrar esa brecha. Jaramillo (2022).

Comparando estos resultados con la literatura, existen claras concordancias. Estudios recientes en contextos ecuatorianos y latinoamericanos han reportado aumentos en motivación y apropiación de contenidos cuando las herramientas digitales se integran de forma modular y guiada. Veintimilla Guerrero (2023), Lozano (2024). Así mismo, la importancia de la capacitación docente aparece de forma recurrente en la bibliografía: docentes bien formados moderan y potencian el uso del EVA, elevando su impacto pedagógico Baque (2022). La coincidencia entre nuestras observaciones y estos trabajos refuerza la validez externa de los resultados aquí reportados.

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
Mecanizado y Construcciones Metálicas

Desde una perspectiva teórica, este estudio ofrece dos aportes relevantes. En primer lugar, reafirma que los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) no deben limitarse a funcionar como simples repositorios de información, sino que deben concebirse como espacios integrales que combinan contenidos, actividades prácticas y evaluación continua. Esta visión coincide con enfoques recientes sobre diseño instruccional en ambientes digitales, los cuales destacan la necesidad de una planificación pedagógica coherente que potencie el aprendizaje activo González et al. (2021). Segundo, la evidencia empírica sugiere que la eficacia del EVA depende de la calidad de los recursos interactivos y de la alineación entre objetivos, actividades y herramientas, lo que matiza teorías que sostienen beneficios universales de la digitalización educativa Carneiro (2021).

En términos prácticos, las implicaciones son directas. La experiencia en Mil Aulas muestra que:

- Las guías estructuradas y los foros iniciales facilitan la orientación y el compromiso.
- Los cuestionarios con retroalimentación inmediata aumentan la autoeficacia del estudiante.
- Los recursos multimedia apoyan la visualización de procedimientos complejos cuando se combinan con prácticas presenciales.

Por ello, se recomienda que las instituciones que deseen replicar este modelo inviertan simultáneamente en capacitación docente, desarrollo de simuladores específicos y en un plan de acompañamiento que combine actividades virtuales y presenciales. Noguera et al. (2023).

Finalmente, conviene señalar limitaciones y vías futuras: es necesario realizar evaluaciones longitudinales que midan la transferencia real a desempeño en taller (rúbricas observacionales, proyectos finales) y estudios cualitativos que profundicen en las experiencias de aprendizaje. Estas acciones permitirán convertir los resultados prometedores aquí obtenidos en políticas institucionales robustas para la educación técnica.

Conclusiones

- La implementación del entorno virtual en Mil Aulas (Moodle) demostró ser una estrategia efectiva para reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de Mecanizado y Construcciones Metálicas, ya que permitió a docentes y estudiantes contar con un espacio estructurado, accesible y alineado a las necesidades técnicas de la especialidad.
- Los resultados de las encuestas aplicadas evidencian un alto nivel de aceptación tanto en docentes como en estudiantes. La mayoría manifestó estar de acuerdo en que la plataforma facilitó la comprensión de contenidos, promovió la participación activa y fortaleció la motivación hacia las actividades formativas.
- Aunque la propuesta mostró avances significativos, también se identificaron aspectos a mejorar, especialmente en la incorporación de recursos prácticos y simuladores especializados que complementen de mejor manera las actividades en el taller. Esto confirma que el EVA no sustituye la práctica presencial, sino que la complementa y enriquece.
- La capacitación inicial brindada a los docentes fue clave para la apropiación de la herramienta, pero se hace necesario continuar con procesos de formación continua que garanticen un manejo más avanzado de las funciones y posibilidades que ofrece Moodle.

En términos generales, la experiencia permitió confirmar que la integración de entornos virtuales en la educación técnica es una alternativa viable y sostenible, siempre que se combine con el acompañamiento docente y la mejora progresiva de recursos digitales. La propuesta puede servir como modelo para otras instituciones que enfrentan limitaciones similares en infraestructura y recursos físicos.

Referencias

- Baque, S. &. (2022). Integración de TIC en entornos educativos: Estrategias para la educación técnica. *Revista Iberoamericana de Educación Tecnológica*, 45 - 60. Obtenido de <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/334/447>
- Carneiro, R. T. (2021). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo.
- Cedeño, R. V. (2023). Uso planificado de TIC y su impacto en el rendimiento académico en bachilleratos técnicos. *Revista Latinoamericana de Educación Digital*, 12(3), 101 -117. doi:<https://doi.org/10.6018/rled.2023.12.3.101>
- Cela K., C. S. (2024). Diagnóstico y mejoramiento de las competencias digitales: el caso de los profesores en Rumiñahui y Mejía. *Revista Vínculos ESPE*, 29 – 42. Obtenido de <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/vinculos/article/view/2674/2277>
- Cueva Torres R. C., P. J. (2025). Competencias digitales de docentes en la práctica educativa. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación (RICEd)*, 42-63. doi:<https://doi.org/10.53877/riced1.1-42>
- Espinosa Cevallos, P. A. (2023). Competencias digitales en docentes de educación básica. *Ethos Scientific Journal*, 33 - 43. doi:<https://doi.org/10.63380/esj.v1n1.2023.13>
- Gabino, V. M. (2021). Diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje. *Revista "Cuadernos"*, 80-87. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762021000100012
- Hernández, R. F. (2021). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (7.^a ed.). Mexico, D.F: McGraw-Hill. Obtenido de <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Jaramillo, W. R. (2022). Entorno virtual como herramienta didáctica para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes de bachillerato técnico. *Revista Alcance*. Volumen 6, Número 2, 45–58. Obtenido de <https://alcance.unesum.edu.ec/index.php/alcance/article/view/35/29>
- Julia, G. J. (2021). Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para la enseñanza aprendizaje de la Matemática. *Revista Científica de FAREM* . Estelí, 49 - 61. doi:<https://doi.org/10.5377/farem.v0i0.11607>

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
Mecanizado y Construcciones Metálicas

- Lapo Luna, C. R., & Andrade Basurto, E. G. (2024). Deficiencias tecnológicas en la educación: estudio de caso en una Unidad Educativa en Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinaria Ogma*, 49 - 66. doi:<https://doi.org/10.69516/wrt0t294>
- Lozano Camacho, F. &. (2024). Innovación educativa: Integrando las TIC en la educación superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* 8(1),, 5886–5901. Obtenido de <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/9935>
- Mesa Guerrero, J. A. (2020). Estudios exploratorios en contextos educativos: Procedimientos y análisis estadístico. *Revista Colombiana de Investigación Educativa*, 11(2), 34 - 50. doi:<https://doi.org/10.6018/rcie.2020.11.2.34>
- Noguera, I. R. (2023). The flexibility of the flipped classroom for the design of mediated and self-regulated learning scenarios. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(2), 135-152. doi:<https://doi.org/10.5944/ried.26.2.36035>
- Olmedo Pérez, L. B. (2023). Impacto de aulas virtuales en la formación de talento humano en salud en el Hospital General Docente de Calderón-Ecuador. *Revista Cátedra*, 45-58. Obtenido de <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CATEDRA/article/view/3951>
- Paredes Cabezas, M. d. (2025). Impacto de la virtualidad en el proceso educativo en el bachillerato en contabilidad e informática. *AlfaPublicaciones*, 181 - 199. doi:<https://doi.org/10.33262/ap.v7i1.596>
- Ruiz Aday Y, M. M. (2024). Competencia digital docente: un estudio de caso desde la perspectiva sociocultural. *CATEDRA*, 144-168. doi:<https://orcid.org/0009-0001-4895-2161>
- Santana Sanabria, G. P. (2023). Formación docente en competencia pedagógica para el uso de las TIC en educación superior en Colombia. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=534375851009>
- Veintimilla Guerrero, M. Á. (2023). Incidencia del uso de herramientas digitales como estrategia didáctica en el nivel de bachillerato general unificado del sistema ecuatoriano. *Revista VICTEC*, 4(7), 1 - 14. doi:<https://doi.org/10.61395/victec.v4i7.111>
- Vizcaíno Zúñiga, P. I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* 7 (4), 9723–9762. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Entornos virtuales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de
Mecanizado y Construcciones Metálicas

©2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).|