

**INTEGRACIÓN DE H5P EN MOODLE PARA ENSEÑANZA DE LENGUAJE Y
COMUNICACIÓN: IMPACTO SIGNIFICATIVO EN EDUCACIÓN SUPERIOR**
**INTEGRATION OF H5P IN MOODLE FOR LANGUAGE AND COMMUNICATION
TEACHING: SIGNIFICANT IMPACT ON HIGHER EDUCATION**

Autores: ¹Juliana Isabel Montoya Zamora, ²Sara Elizabeth Cedeño Domínguez y ³Sheyla Yajaira Sánchez Carpio.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-6827-9107>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-1263-5394>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-8839-2884>

¹E-mail de contacto: montoyaz4@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: scedenod3@unemi.edu.ec

³E-mail de contacto: ssanchezc3@unemi.edu.ec

Afiliación: ^{1*2*3*}Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Artículo recibido: 29 de Noviembre del 2025

Artículo revisado: 30 de Noviembre del 2025

Artículo aprobado: 8 de Diciembre del 2025

¹Licenciatura en Ciencias de la Educación mención Informática adquirida de la Universidad de Guayaquil (Ecuador). Maestrante de la Maestría en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

²Licenciatura en Ciencias de la Educación mención Mercadotecnia y Publicidad adquirida de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Maestrante de la Maestría en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

³Licenciatura en Enfermería adquirida de la Universidad Metropolitana, (Ecuador). Maestrante de la Maestría en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Resumen

El estudio analiza el impacto del uso de recursos interactivos H5P dentro de la plataforma Moodle para fortalecer el aprendizaje de la asignatura *Lenguaje y Comunicación* en estudiantes universitarios de primer semestre. La investigación responde a la necesidad actual de integrar Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos educativos para promover experiencias formativas activas, motivadoras y centradas en el estudiante. Se aplicó un enfoque cuantitativo con diseño pretest–postest a una muestra de 50 estudiantes, complementado con una encuesta de percepción dirigida a docentes. Los recursos H5P utilizados incluyeron videos interactivos, cuestionarios y actividades gamificadas que fomentaron la participación activa, el pensamiento crítico y la comprensión significativa de contenidos. Los resultados evidenciaron una mejora sustancial del rendimiento académico: la media del pretest fue de 6,02, mientras que el postest aumentó a 8,38; la prueba t-Student arrojó un valor de $t = 12,08$ con $p < 0,00001$, lo que confirma que la diferencia es estadísticamente significativa. El análisis docente mostró que el 60 % está

totalmente de acuerdo con el valor pedagógico de H5P, destacando su aporte en la motivación y participación estudiantil. A pesar de ello, se identificaron desafíos asociados a brechas tecnológicas e insuficiente capacitación docente en el uso de herramientas digitales. El estudio concluye que la integración de H5P en Moodle mejora el aprendizaje, potencia habilidades comunicativas y promueve una enseñanza innovadora en educación superior. Se recomienda fortalecer procesos de formación docente y ampliar el uso de estos recursos a otras asignaturas.

Palabras clave: **H5P, Moodle, Aprendizaje significativo, Interactividad educativa, Lenguaje y Comunicación.**

Abstract

This study analyzes the impact of integrating interactive H5P resources within the Moodle platform to strengthen learning in the course Language and Communication for first-semester university students. The research responds to the current need to incorporate Information and Communication Technologies (ICT) into teaching processes to promote active, meaningful, and student-centered learning experiences. A quantitative

methodology with a pretest–posttest design was applied to a sample of 50 students, complemented by a perception survey administered to instructors. The H5P activities used; such as interactive videos, quizzes, and gamified tasks, fostered student engagement, motivation, critical thinking, and conceptual understanding. Results showed a substantial improvement in academic performance: the pretest mean score was 6.02, while the posttest increased to 8.38. The paired t-test yielded $t = 12.08$ with $p < 0.00001$, confirming that the difference is statistically significant. Furthermore, 60% of participating instructors expressed being “strongly in agreement” regarding the pedagogical value of H5P, highlighting its positive influence on student motivation and participation. Some challenges were identified, mainly related to technological gaps and insufficient teacher training in digital resource management. The study concludes that integrating H5P in Moodle enhances learning outcomes, strengthens communicative skills, and promotes innovative teaching practices in higher education. It is recommended to expand teacher training and replicate the use of interactive digital resources across other academic subjects.

Keywords: **H5P, Moodle, Meaningful learning, Educational interactivity, Language and Communication.**

Sumário

Este estudo analisa o impacto da integração de recursos interativos H5P na plataforma Moodle para fortalecer a aprendizagem na disciplina Linguagem e Comunicação em estudantes universitários do primeiro semestre. A pesquisa responde à necessidade atual de incorporar Tecnologías da Información e Comunicación (TIC) aos processos educacionais, promovendo experiências formativas ativas, motivadoras e centradas no estudiante. Foi adotada uma metodologia quantitativa com desenho pré-teste e pós-teste em uma amostra de 50 estudantes, complementada por um questionário aplicado aos docentes. As atividades desenvolvidas com H5P; como vídeos interativos, questionários e tarefas gamificadas, estimularam o

engajamento, a motivação, o pensamento crítico e a compreensão conceitual. Os resultados demonstraram uma melhoria significativa no desempenho acadêmico: a média do pré-teste foi 6,02, enquanto o pós-teste aumentou para 8,38. O teste t pareado apresentou $t = 12,08$ com $p < 0,00001$, confirmando que a diferença é estatisticamente significativa. Além disso, 60% dos docentes participantes declararam estar “totalmente de acordo” quanto ao valor pedagógico do H5P, destacando seu impacto positivo na motivação e participação dos estudantes. Contudo, foram identificados desafios relacionados a lacunas tecnológicas e à necessidade de maior capacitação docente. Conclui-se que a integração do H5P no Moodle melhora os resultados de aprendizagem, fortalece as habilidades comunicativas e promove práticas de ensino inovadoras no ensino superior. Recomenda-se ampliar a formação docente e replicar o uso desses recursos interativos em outras disciplinas acadêmicas.

Palavras-chave: **H5P, Moodle, Aprendizagem significativa, Interatividade educacional, Linguagem e Comunicação.**

Introducción

En el marco educativo actual, en todos los niveles educativos sobre todo en el Superior, es demandante incorporar las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) con la determinación y transformación de los procesos de interacción multidimensional entre docentes y estudiantes. Notablemente, para promover así ambientes educativos flexibles, interactivos y enfocados en el educando. Entre las plataformas más utilizadas se pueden mencionar Moodle, consolidado como un espacio virtual que ayuda a gestionar contenidos, actividades y evaluaciones, el cual facilita una formación virtual a distancia o de forma semipresencial. No obstante, su utilización en el contexto pedagógico aún presenta limitantes, en especial si se desconoce el aprovechamiento total de herramientas interactivas como H5P, que

enriquecen la experiencia educativa con recursos dinámicos y participativos (Contreras et al., 2025; Gusso et al., 2021). En la disciplina de Lenguaje y Comunicación es esencial la preparación docente, específicamente en la Licenciatura de Educación Básica y aplicar metodologías activas que impulsen el desarrollo de destrezas críticas, comunicativas y reflexivas. A pesar de poseer gran significación, se identifica que en los primeros semestres universitarios los educandos atraviesan dificultades en cuanto a la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la participación activa durante los ambientes virtuales. Toda esta situación empeora cuando las herramientas digitales empleadas no satisfacen las necesidades ni potencian el aprendizaje significativo (Angarita, 2023; Rivera et al., 2024).

La observación y desarrollo del presente artículo se ejecutaron en la Universidad de Guayaquil con una muestra de 50 estudiantes que cursaron el semestre inicial de la Carrera de Educación Básica específicamente en la asignatura Lenguaje y Comunicación. Con el objetivo de analizar el impacto de los recursos interactivos como H5P en la plataforma de Moodle y el aprendizaje de esta asignatura, se estimó que dicha herramienta ayuda a la creación de contenidos como cuestionarios, videos interactivos enriquecidos de contenido, presentaciones y juegos didácticos, que no solo estimulan la participación sino también la motivación y la comprensión conceptual (Zaquinala, 2025; Betancur y García, 2023). Asimismo, en este estudio se establecen las preguntas de investigación siguientes: ¿Qué impacto tiene la incorporación de H5P en Moodle en la asimilación de Lenguaje y Comunicación? ¿Cómo distingue el alumnado la interactividad de los recursos H5P? ¿Qué avances se evidencian en el rendimiento

académico tras la utilización de H5P? En respuesta a estas interrogantes se estableció el objetivo general de analizar el impacto de la integración de recursos interactivos H5P en Moodle sobre el aprendizaje de la asignatura Lenguaje y Comunicación, en continuidad con los objetivos específicos que abarcan identificar los tipos de recursos H5P más apropiados, evaluar la impresión estudiantil con respecto a estas herramientas, comparar el rendimiento académico antes y después de su adopción y finalmente determinar el grado de participación o motivación en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA).

Se justifica la necesidad en esta investigación, de reformar las estrategias de enseñanza por medio del uso de elementos tecnológicos que potencien aprendizajes inclusivos, significativos y contextualizados. Así se fundamenta el aporte con evidencia sobre el cual se resalta el valor de la interactividad en ámbitos de educación de Tercer nivel, también se analizan alternativas para docentes, proyectistas y autoridades de políticas educativas que buscan impulsar la enseñanza de calidad con una perspectiva pedagógica y tecnológica (Jaramillo et al., 2024; Tafur y Lázaro, 2025). En este sentido, aplicar estrategias didácticas con recursos interactivos como H5P, adquiere gran relevancia, ya que se puede diagnosticar y fortalecer las habilidades comunicativas de los estudiantes en forma dinámica, con juicio crítico, participación activa y consolidación significativa del conocimiento. Al utilizar actividades variadas dentro de Moodle, se optimiza la experiencia de aprendizaje y se analiza las necesidades de los alumnos de primer semestre de Educación Básica, quienes requieren métodos que estimulen su motivación y compromiso académico. En la época actual, el progreso de Educación junto a las Tecnologías de

Información y Comunicación (TIC) ha sobresalido notablemente. A nivel universitario, es prominente el desarrollo y la integración de espacios interactivos cuando el aprendizaje se torna individualizado, flexible y digitalizado, que resulte conveniente a las demandas que el mundo exige al alumnado moderno. Todo este crecimiento responde a la continua evolución tecnológica en donde se obtiene interacción y saber para una redefinición continua del ámbito educativo.

Al analizar múltiples investigaciones con respecto a la utilización de TIC se ha verificado que a nivel universitario enriquece el aprendizaje de forma significativa y que promueve una innovación más duradera. Contreras et al. (2025), indican que ambientes virtuales de aprendizaje, los MOOC, entre otros medios han sido empleados como parte principal del e-learning, beneficiando no solo a la era digital sino al aprendizaje colaborativo y a la obtención de competencias blandas. Estas estrategias han permitido la transformación actual de la formación, incentivando que el alumno aprenda por experiencia y sea el actor fundamental de este proceso. Una aplicación efectiva y utilización correcta de las TICS promueven al estudiante como protagonista de la instrucción en cualquier nivel, sin embargo, se debe analizar las metodologías empleadas, así como la práctica docente adecuada. Del Castillo Castro y Chamán Cabrera (2021) indican que todo depende del uso correcto que se dé a las TICs en un nivel superior y del modelo pedagógico implementado, pues los recursos tecnológicos por sí solos no garantizan un aprendizaje eficiente. Por tanto, es esencial que los entes educativos opten por un enfoque estratégico y reflexivo que ayude a aprovechar con éxito la tecnología en su máxima potencia enriqueciendo así la experiencia educativa. Del mismo modo, varias políticas educativas

nacionales e internacionales han impulsado directamente la utilización de TIC en la educación universitaria. Según Olivera y Rosell (2023), desde finales del siglo XX, la UNESCO y la OEI, como organismos especializados, han impulsado la incorporación de factores tecnológicos en los diferentes niveles pedagógicos, pues el impacto reconocido permite el ejercicio democratizado del acceso al conocimiento y el ascenso de la calidad educativa. La aceptación de estos lineamientos ha fomentado la expansión de la educación bajo la modalidad distancia y el vínculo con competencias digitales como parte fundamental de la educación de tercer nivel.

Mundialmente el sistema de gestión del aprendizaje, Moodle, es una de las plataformas más utilizadas en educación superior. Su estructura está basada en el modelo socio constructivista, el cual indica que el alumno debe ser el ente principal del proceso educativo, impulsando la intervención activa y la construcción de los saberes específicos en cuanto a la relación y la interacción con los contenidos, maestros y sus colegas. Esta peculiaridad ha sido esencial para su adquisición masiva, específicamente en ambientes donde se promueve el aprendizaje colaborativo y también autónomo. En la época de pandemia, Moodle tuvo gran acogida y se evidenció una gran demanda de adaptación a las nuevas exigencias educativas. Este espacio seguro y accesible permitió continuar con los procesos académicos. Gusso et al. (2021), mencionan esta plataforma como medio para realizar estudios de forma autónoma y promover el pensamiento crítico en relación a los aspectos de formación universitaria esenciales en la modernidad. Moodle se configura por módulos y permite incrustar una gran cantidad de recursos multimedia, lo cual es favorable para integrar y organizar trabajos que

serán evaluados formativa y sumamente, entre ellos lo que más se resalta son los foros de discusión y la retroalimentación inmediata con este aprendizaje virtual y significativo. Es esencial en Moodle que exista una participación constante y que se relacione el contenido con el estudiante. Su modelo pedagógico resalta la reflexión, la participación activa y la autoevaluación. Al ser aliado del enfoque Blended learning, Gamage et al. (2022) señalan que esta enseñanza híbrida con los recursos y el tiempo disponible ofrece una instrucción individualizada que a la vez resulta más flexible. Con este sistema diversas entidades han constatado un mayor interés estudiantil, eficacia al momento de organizar las clases y una mejora en cuanto al rendimiento académico. Otra ventaja que ofrece Moodle es que permite diseñar actividades puntuales que respondan específicamente a las necesidades de los alumnos y es el mismo educador quien promueve la inclusión al analizar previamente los estilos de aprendizaje de cada uno de ellos. En este medio virtual, se pueden implementar actividades, evaluaciones, gestionando la parte científica de los contenidos y asimismo agilizar la planificación curricular demandante que debe cumplir el docente. El educador se convierte en un facilitador y guía en lugar de un orador en una clase magistral. Por ello, Moodle es considerado un espacio pedagógico fundamental que transforma la enseñanza universitaria aplicando tecnología.

En plataformas de aprendizaje como Moodle o ciertos sitios web, se aplican herramientas gratuitas de código abierto como H5P (HTML5 Package), pues facilita a los docentes el diseño de actividades interactivas como microevaluaciones, presentaciones, videos con preguntas incrustadas, líneas de tiempo, juegos, entre otros. El contenido interactivo que se logra es elaborado de manera práctica y no

requiere conocimientos técnicos avanzados para su implementación. Los estándares web modernos que ofrece y su accesibilidad han convertido a H5P en la opción más atractiva para ofrecer experiencias de aprendizajes modernos destinados a cursos virtuales con la finalidad de activar las distintas aportaciones por parte del alumnado. Recientes investigaciones han evidenciado que la utilización de la herramienta H5P tiene un impacto positivo en la comprensión conceptual, la motivación, la atención y disfrute de las prácticas educativas. Zaquinaula (2025) menciona que la adquisición y diseño de actividades interactivas con esta herramienta universidades ecuatorianas, permitió el progreso significativo y el alcance en destrezas cognitivas, afectivas y conductuales propias de los estudiantes. No obstante, los autores advierten que su efectividad también depende del apoyo pedagógico y la integración estratégica por parte del docente. Los instructores deben incluir métodos dinámicos relacionados al trabajo colaborativo, la co-creación de contenidos y la utilización de recursos de acuerdo al contexto.

La aplicación de H5P se vincula estrechamente con el diseño de microaprendizaje al servir como una herramienta práctica para implementar los hallazgos de la revisión sistemática. Mientras el estudio de Betancur Chicué y García (2023) identifica que el microaprendizaje efectivo se determina por el uso de contenidos cortos, videos didácticos y preguntas, H5P facilita a los educadores las herramientas necesarias para instaurar este tipo de material interactivo aplicado a videos con preguntas integradas, cuestionarios o presentaciones interactivas sin necesidad de programación. H5P convierte las nociones teóricas del diseño de microaprendizaje en recursos educativos tangibles, suministrando la

creación de contenidos ágiles y adaptables que favorecen a los estudiantes. Su valor significativo, además de pedagógico, evidencia grandes ventajas técnicas que esta herramienta H5P ofrece como la reutilización de contenidos incrustados en las plataformas, la existencia compatible con dispositivos móviles y el seguimiento del progreso estudiantil. En las actividades que se proporcionan, la retroalimentación suele ser inmediata permitiendo corregir errores en tiempo real y reforzando la comprensión de los temas abordados. Estos aspectos positivos señalan que el paquete H5P es poderoso en cuanto a la innovación y transformación de la enseñanza tradicional, debido a que las experiencias de aprendizaje están dirigidas precisamente al estudiante de forma práctica e interactiva.

En lo concerniente a la asignatura Lenguaje y Comunicación, esta constituye la base central en la formación pedagógica mediante el impulso de competencias comunicativas esenciales en el ejercicio profesional. Esta es un área específica que debe enfocar el dominio técnico del lenguaje para poder llegar a una reflexión crítica y que pueda utilizarse pedagógicamente. Como manifiesta Angarita (2023), el lenguaje y la comunicación son fundamentales en la resolución de problemas y expresión de ideas; el juicio crítico ayuda a establecer esos pilares enfocados en los principios del educando referentes al modelo educativo holístico actual. Al experimentar un entorno digital y globalizado, enseñar lenguaje académico universitario se refuerza con el uso de recursos tecnológicos y metodologías activas. Al integrar las TIC en la enseñanza de lenguaje, como mencionan Rivera et al. (2024) se ha modificado la instrucción tradicional conductista hacia una formación digital autónoma, individualizada y dinámica. En la misma línea, herramientas interactivas como

H5P incrustadas en plataformas como Moodle, ayudan a que los estudiantes desarrollen destrezas lingüísticas en entornos colaborativos y flexibles. En el escenario de la vida universitaria, la comunicación profesional abarca el dominio del lenguaje verbal, así como del no verbal y su relación paralingüística y simbólica. Se destacan autores como Avila et al. (2025), quienes integran la formación docente con el desarrollo de una comunicación efectiva, dentro de la capacidad de adaptación a diversos entornos de aprendizaje académico y social. Los educadores en formación deben comprender la perspectiva psicopedagógica y lingüística como un arduo proceso que abarca la calidad de la enseñanza de manera directa y el vínculo con el alumnado. Igualmente, se necesita fortalecer las competencias de comunicación en la instrucción docente. Las ventajas que se atribuyen están vinculadas linealmente al manejo de conflictos, la interacción colaborativa y la construcción de entornos de aprendizaje inclusivos. Como enfatiza Angarita (2023), aquellos docentes que cuentan con una mejor preparación, dominan estas habilidades que los propician para enfrentar los retos del mundo profesional. Al comunicarse de manera eficaz en contextos variados y con estudiantes de distintas culturas les permitirá involucrarse y estimular el desarrollo cognitivo, conativo y afectivo.

De acuerdo a la teoría de David Ausubel, el aprendizaje significativo se produce cuando el educando relaciona los conocimientos nuevos con sus saberes previos de manera orgánica y no arbitraria. Relacionando este concepto a la educación de nivel superior, Zapata et al. (2024), añaden que este enfoque toma relevancia a causa de la urgencia en formar profesionales creativos, reflexivos, empáticos, críticos y líderes aptos para enfrentar los desafíos del siglo actual. Con el propósito de

alcanzar el éxito académico es necesario identificar al aprendizaje significativo como una oportunidad en la construcción de conocimientos duraderos, aplicables, contextuales y relevantes que exigen transformaciones estructurales de las metodologías tradicionales pedagógicas. Para que el aprendizaje significativo sea válido es necesaria la participación estudiantil en el ambiente de aprendizaje. Los discípulos deben asumir un rol protagónico en su proceso formativo como indican Huaman et al. (2022), en su análisis, pues ellos deben ser responsables de adquirir sus propios conocimientos mediante el intercambio de experiencias, reflexión, construcción de conocimientos de forma colaborativa y participar en diversas actividades en conjunto. La transformación del rol estudiantil involucra un cambio en el apoyo y la práctica docente donde el maestro deja a un lado el papel de transmitir solo los conocimientos para convertirse en un facilitador del aprendizaje.

Basado en metodologías activas, se enfatiza el aprendizaje significativo con el fin de promover la ejecución de actividades bajo la responsabilidad innata del educando. Zambrano et al. (2024), promulgan que este método fomenta la indagación mediante la resolución de problemas y la praxis de los conocimientos con énfasis al desarrollo de destrezas cognitivas, de juicio crítico y social. Así mismo, en el aula universitaria se abre un espacio dinámico donde se prioriza la construcción conjunta del saber, el debate, la interacción y el análisis crítico. El aprendizaje significativo y participativo debe combinarse para que los estudiantes no solo almacenen información, sino que, la internalicen y se apropien para utilizarla de manera efectiva en contextos reales. Este enfoque pedagógico advierte y prepara a los profesionales futuros en cuanto a

los retos que debe afrontar una sociedad globalizada, diversa y en constante evolución. El objetivo principal es que los estudiantes desarrollen habilidades que perduren a lo largo de sus vidas frente a la adaptación de situaciones complejas y a la contribución activa de su entorno académico y profesional (Tafur y Lázaro, 2025). El aprendizaje apoyado en juegos es entendido como la utilización de elementos de gamificación en contextos educativos, que han evidenciado ser una estrategia válida para incrementar el desempeño académico en los distintos niveles educativos, especialmente en el superior. En un estudio realizado por Jaramillo-Mediavilla et al. (2024), se halló que los estudiantes obtuvieron una mejora significativa en sus calificaciones tras participar en actividades gamificadas, con una diferencia de 0,66 puntos respecto al grupo de control que recibió instrucción tradicional. Así se puede demostrar que los juegos en contextos educativos no solo motivan, sino que potencian un aprendizaje significativo y efectivo.

Con la intención de mejorar el aprovechamiento académico se ha incluido la gamificación como metodología innovadora que influye positivamente en aspectos relacionados a la motivación, el compromiso y la participación estudiantil. En una revisión de estudios sistemática, publicados entre el 2019 y 2023, Zuhri et al. (2024), concluyeron que los juegos interactivos mejoran la experiencia educativa y reportaron avances en sus resultados académicos. Estos hallazgos refuerzan la connotación que el enfoque lúdico, digital e interactivo genera un ambiente de aprendizaje de interés y atractivo para el estudiante universitario. Cuando se combinan elementos gamificados con interactividad se permite la participación activa de los alumnos en su proceso de interaprendizaje. Así menciona Horta (2021) que, las actividades destacadas

son lúdicas-digitales en el estilo que ofrece H5P. Se evidencia la participación estudiantil y su motivación intrínseca que contribuyen a una experiencia de aprendizaje significativa. Se enfoca a una mejora general en cuanto a la actitud y compromiso del estudiante hacia su autoconocimiento y formación, no solo del rendimiento académico tradicional. Ambas, la interactividad y la gamificación son representantes que incentivan a transformar la educación superior, relacionadas con asignaturas como Lenguaje y Comunicación, donde la participación activa puede verse limitada y el pensamiento crítico condicionado. La aplicación de estas estrategias variadas permite la adaptación de contenidos a diferentes estilos de aprendizaje, pues se promueve la inclusión y el fortalecimiento de habilidades transversales relacionadas a la pronta solución de problemas, colaboración y creatividad. En este sentido es imprescindible destacar que en entornos virtuales como Moodle se implementen herramientas del paquete H5P para generar un impacto significativo en la eficacia del aprendizaje y el logro académico del alumnado.

En universidades estatales de educación superior existe una brecha tecnológica en respuesta a los principales desafíos que afrontan los estudiantes en cuanto a la implementación efectiva de herramientas digitales durante la demostración de su aprendizaje. Estas limitaciones se evidencian en la infraestructura tecnológica, la escasa conectividad, la falta de formación continua docente y la desigualdad de acceso a dispositivos por parte de los discentes. En América Latina, como indican Ordoñez (2023), muchas instituciones públicas afrontan barreras que conllevan la integración de plataformas educativas avanzadas y las restricciones presupuestarias por políticas institucionales poco actualizadas. En Ecuador,

estudios como el de Soto (2025) demuestran que, aun cuando se tiene acceso a las plataformas como Moodle en la mayor parte de universidades públicas, existe una escasa formación docente en cuanto al diseño de contenidos interactivos y una baja inversión en innovación educativa por normativas en desuso. Esta situación se agrava y genera una dependencia de la metodología tradicional, la cual no ayuda a cubrir las necesidades de los estudiantes actuales, quienes deben desarrollar competencias para enfrentarse al mundo contemporáneo y experimentar de forma dinámica un aprendizaje personalizado y tecnológicamente enriquecido. En relación con lo que dice la UNESCO, se profundizan las brechas sociales y se limitan las oportunidades de aprendizaje por la disparidad en el acceso a las tecnologías educativas. En contextos post pandemia donde la virtualidad se ha vuelto una constante, también deben existir implicaciones en la equidad educativa. Los estudiantes de sectores vulnerables continúan enfrentando obstáculos para acceder a recursos digitales, ya que en la mayoría de instituciones públicas el acceso y la conectividad suelen ser restringidos afectando indirectamente al rendimiento académico, participación y motivación (Mayanaza et al., 2023).

Se requiere de una estrategia integral para poder superar esta brecha, la cual debe incluir inversión en infraestructura, formación continua del personal docente, adaptación y actualización curricular a través de políticas públicas que promuevan la innovación educativa. Por ello herramientas como H5P y su incorporación en plataformas accesibles como Moodle, pueden considerarse una solución viable siempre y cuando vayan acompañadas de un verdadero proceso de gestión e instrucción docente con apoyo institucional (Tafur y Lázaro, 2025). La tecnología por sí sola no va a

transformar la educación, sin embargo, el uso pedagógico que se le proporciona puede marcar la gran diferencia.

Materiales y Métodos

El estudio adoptó un diseño cuantitativo, sustentado en la sistemática recolección y análisis de datos expresados numéricamente, que facultó la valoración del impacto que la herramienta H5P, integrada en el entorno virtual Moodle, ejerce como mediación didáctica en el ciclo inicial del aprendizaje. Esta modalidad metodológica mostró congruencia como vía de densificación de la evidencia, al ofrecer una perspectiva automatizable y replicable de las transformaciones que experimentan las competencias de los sujetos, cuantificadas en momentos paralelos a la instauración y a la finalización de la secuencia didáctica, así como de la consistencia transversal y de la capacitadora reactividad de las variables, cuyos sinónimos se administran y sus codificaciones se estabilizan. Se usó un diseño de pretest y posttest porque así se puede observar lo que sucede antes y después y saber con más certeza cómo H5P ayuda a aprender a leer y a comunicarse mejor. Este plan nos dejó manejar bien las cosas que podrían influir y nos ayudó a ver las conexiones que importan en los datos que después analizamos. El grupo que hicimos de estudio lo formaron 50 chicos de primer semestre en la carrera de Educación Básica de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil. Para hacer la investigación, usamos un muestreo que no es probabilístico, así que tomamos a todos los estudiantes del grupo y los usamos como nuestra muestra.

En congruencia con lo anteriormente desarrollado, se administró a un grupo de docentes de Lenguaje y Comunicación un cuestionario destinado a indagar sus

valoraciones sobre la pertinencia didáctica de la plataforma H5P durante la enseñanza y el aprendizaje de la asignatura.

Este procedimiento, de enfoque cualitativo, permitió establecer el nivel de receptividad y de significación conferidos a H5P, al tiempo que documentó las fortalezas pedagógicas reconocidas y las limitaciones que han intercambiado los participantes en su implementación real. Los resultados recuperados mediante la encuesta; una vez debidamente organizados, funcionaron como un elemento de contrapeso y, al mismo tiempo, como un componente complementario a las cifras obtenidas a partir de los ensayos iniciales y finales (pretest y posttest) aplicados a la población sujeta al estudio. La recolección de datos se articuló mediante tres instrumentos primordiales: pretest, posttest y cuestionario dirigido a los docentes. El posttest, diseñado bajo las mismas pautas y características del pretest, permitió cuantificar y evaluar los avances obtenidos tras la intervención. Como complemento, se administró una encuesta al cuerpo docente, orientado a recoger sus apreciaciones sobre la efectividad de la herramienta digital implementada

Tabla 1. Instrumentos aplicados para la investigación

| Instrumento | Objetivo | Población / muestra | Técnica de análisis |
|---------------------------|--|--|--|
| <i>Pretest</i> | Identificar el nivel inicial de competencias en Lenguaje y Comunicación antes de la intervención pedagógica con H5P. | 50 estudiantes de primer semestre de la carrera de Educación Básica. | Estadística descriptiva e inferencial (media, desviación estándar, prueba <i>t</i> de Student para muestras relacionadas). |
| <i>Posttest</i> | Medir el nivel de competencias en Lenguaje y Comunicación después de la aplicación de actividades con H5P en Moodle. | 50 estudiantes de primer semestre de la carrera de Educación Básica. | Estadística descriptiva e inferencial (comparación de resultados pretest vs. posttest). |
| <i>Encuesta a docente</i> | Conocer la percepción de los docentes sobre la importancia del uso de H5P en el aprendizaje. | Docentes de la asignatura Lenguaje y Comunicación. | Ánálisis descriptivo de frecuencia y porcentaje. |

Fuente: elaboración propia

El procedimiento de investigación se estructuró en tres etapas. En la etapa inicial se efectuó un pretest cuyo soporte fueron actividades interactivas diseñadas en la herramienta H5P, a fin de establecer la línea de base del desempeño comunicativo de los estudiantes. La etapa intermedia consistió en la ejecución de estrategias didácticas mediadas por la plataforma Moodle; estas estrategias incluyeron actividades desarrolladas igualmente en H5P orientadas a potenciar las competencias comunicativas de los discentes. La etapa final contempló un posttest que replicó, en diseño y características, el pretest, con el objetivo de cuantificar y analizar los progresos logrados. Complementariamente, se distribuyó un cuestionario entre el cuerpo docente a fin de recabar sus valoraciones sobre la eficacia percibida de la herramienta digital implementada.

Resultados y Discusión

La Tabla 2 resume el contraste entre las puntuaciones obtenidas en el pretest y en el posttest. En los datos presentados, la media del pretest alcanzó 6,02, mientras que el posttest mostró un promedio de 8,38, arrojando una diferencia aritmética de 2,36 puntos. Tal diferencia indica una evolución sustantiva en el desempeño de la mayoría de los sujetos evaluados, si bien conviene señalar que existen algunas observaciones en que el avance se tradujo en incrementos poco significativos. Para determinar la significación estadística de las diferencias se implementó el contraste *t* de Student para muestras dependientes, fijándose un nivel de significancia $\alpha = 0,05$. De las diferencias correspondientes se obtuvo una desviación estándar de 1,38; a esta cifra se le añadió un error estándar que aproxima el 0,20. El estadístico *t*, calculado, es igual a 12,08, con 49 grados de libertad; el nivel de significación asociado se expresa como $p < 0,00001$. De estos

resultados se infiere que el efecto observado es altamente robusto, de modo que se rechaza la hipótesis nula con un nivel de confianza que no admite la intervención aleatoria como explicación plausible. La evidencia disponible respalda convincente-mente que el modelo pedagógico adoptado produjo un incremento tangible en el rendimiento de los alumnos, corroborado por el ascenso de la media registrado entre las mediciones pre y posintervención. Los datos que se presentan en la Tabla 2, unidos al procesamiento estadístico complementario, conducen a la afirmación de que el abordaje fue adecuado para consolidar las competencias que la evaluación había de medir.

Tabla 2. Resultados obtenidos al aplicar Pretest y Post test

| Estudiantes | Pre test | Post test | diferencias | d E (di/n) |
|-------------|----------|-----------|-------------|------------|
| 1 | 4 | 7 | 3 | 2,36 |
| 2 | 7 | 8 | 1 | 2,36 |
| 3 | 4 | 7 | 3 | 2,36 |
| 4 | 6 | 9 | 3 | 2,36 |
| 5 | 6 | 8 | 2 | 2,36 |
| 6 | 5 | 8 | 3 | 2,36 |
| 7 | 4 | 9 | 5 | 2,36 |
| 8 | 4 | 8 | 4 | 2,36 |
| 9 | 6 | 8 | 2 | 2,36 |
| 10 | 9 | 9 | 0 | 2,36 |
| 11 | 5 | 8 | 3 | 2,36 |
| 12 | 6 | 7 | 1 | 2,36 |
| 13 | 6 | 7 | 1 | 2,36 |
| 14 | 5 | 10 | 5 | 2,36 |
| 15 | 5 | 9 | 4 | 2,36 |
| 16 | 5 | 8 | 3 | 2,36 |
| 17 | 7 | 10 | 3 | 2,36 |
| 18 | 5 | 8 | 3 | 2,36 |
| 19 | 6 | 9 | 3 | 2,36 |
| 20 | 6 | 8 | 2 | 2,36 |
| 21 | 7 | 8 | 1 | 2,36 |
| 22 | 5 | 9 | 4 | 2,36 |
| 23 | 5 | 8 | 3 | 2,36 |
| 24 | 6 | 8 | 2 | 2,36 |
| 25 | 4 | 10 | 6 | 2,36 |
| 26 | 7 | 8 | 1 | 2,36 |
| 27 | 7 | 8 | 1 | 2,36 |
| 28 | 4 | 7 | 3 | 2,36 |
| 29 | 5 | 7 | 2 | 2,36 |
| 30 | 8 | 8 | 0 | 2,36 |
| 31 | 7 | 8 | 1 | 2,36 |
| 32 | 5 | 8 | 3 | 2,36 |
| 33 | 7 | 10 | 3 | 2,36 |
| 34 | 7 | 8 | 1 | 2,36 |
| 35 | 7 | 9 | 2 | 2,36 |
| 36 | 8 | 8 | 0 | 2,36 |
| 37 | 4 | 9 | 5 | 2,36 |
| 38 | 7 | 7 | 0 | 2,36 |
| 39 | 6 | 8 | 2 | 2,36 |
| 40 | 7 | 9 | 2 | 2,36 |
| 41 | 7 | 10 | 3 | 2,36 |
| 42 | 7 | 8 | 1 | 2,36 |
| 43 | 7 | 8 | 1 | 2,36 |
| 44 | 8 | 10 | 2 | 2,36 |
| 45 | 6 | 8 | 2 | 2,36 |
| 46 | 6 | 8 | 2 | 2,36 |
| 47 | 6 | 10 | 4 | 2,36 |
| 48 | 7 | 9 | 2 | 2,36 |
| 49 | 7 | 9 | 2 | 2,36 |
| 50 | 6 | 9 | 3 | 2,36 |

Fuente: elaboración propia

La Figura 1 ilustra gráficamente la distribución t de Student, enfatizando los elementos más relevantes para facilitar la interpretación.

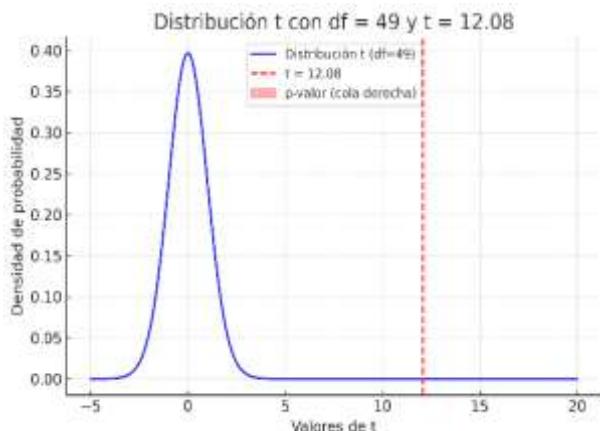


Figura 1. Distribución t de Student con $t = 12.08$ y $df = 49$.

La representación visual expone la distribución t empleada para la comparación de medias del pretest y el postest. Se obtuvo un estadístico $t = 12.08$, con 49 grados de libertad, situándose el valor calculado notablemente lejos del centro de la distribución. La línea discontinua de color rojo identifica con exactitud el estadístico t , mientras que la región sombreada en rojo representa el área que corresponde al p -valor. La región sombreada, situada en la cola derecha, evidenciada en rojo, representa un p -valor inferior a 0.00001. Esto sugiere que la probabilidad de que las diferencias observadas entre las dos evaluaciones sean meramente aleatorias es prácticamente despreciable. En consecuencia, la mejora en el rendimiento académico de los alumnos alcanza un nivel de significancia estadística que permite afirmar que la variación es consecuencia de la intervención implementada. La representación gráfica complementa el análisis estadístico al permitir no solo el examen de la significancia estadística, sino la corroboración visual de la efectividad de la intervención H5P en el fortalecimiento de las competencias en Lenguaje y Comunicación. A la bitácora

estadística se suma un valor elevado de la t y un p -valor próximo a cero, proporcionando así un conjunto convergente de evidencias a favor de la intervención. La Figura 2 presenta la confrontación visual de los resultados de los 50 alumnos entre el pretest y el postest. Puede apreciarse una tendencia predominantemente ascendente, evidenciada por el desplazamiento de los valores del postest hacia niveles superiores a los del pretest. La mayoría de las puntuaciones postest, en efecto, sobrepasan los resultados obtenidos en la evaluación inicial, certificando de este modo la incidencia favorable de la intervención aplicada.

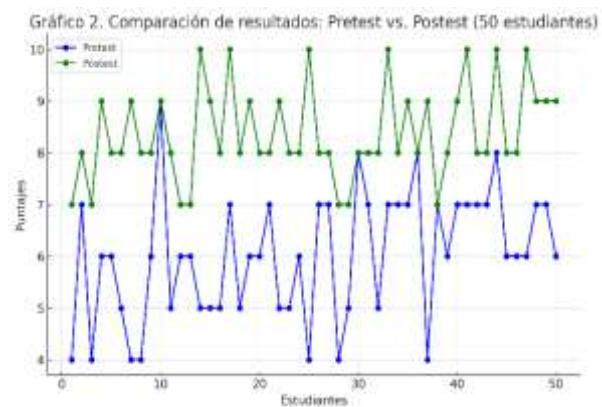


Figura 2. Comparación de puntajes entre pretest y postest para los 50 estudiantes

Si bien un número reducido de alumnos muestra variaciones limitadas, el patrón general pone de relieve un avance sostenido en las habilidades medidas. Esta conclusión se encuentra respaldada por el análisis inferencial, cuyo valor t de 12,08 y valor de p inferior a 0.00001 ratifican la relevancia estadística de las variaciones observadas, tal se presenta en el Figura 1. A la integridad de los resultados, el Figura 2 proporciona una ilustración efectiva de la pedagogía aplicada, evidenciando que la implementación de H5P como apoyo instruccional favoreció, de manera discernible, la asimilación de contenidos y el desempeño de los estudiantes y el aprendizaje de los estudiantes. Con el fin de indagar la visión de

los profesores relativa a la implementación de la herramienta H5P en la asignatura de Lenguaje y Comunicación, se administró una encuesta de satisfacción a un grupo compuesto por cinco académicos de la universidad. La información extraída se exhibe en la Figura 1.

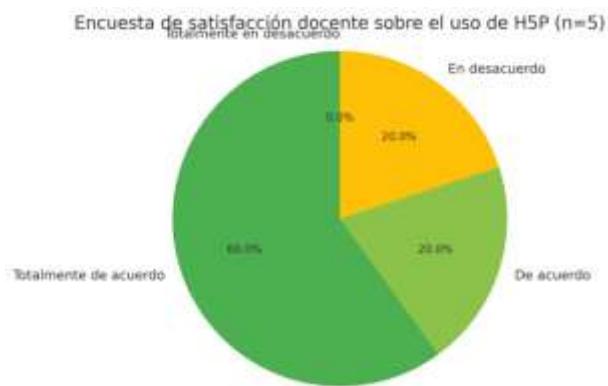


Figura 1. Resultados de la encuesta de satisfacción docente sobre el uso de H5P.

Los datos indican que un 60 % de los docentes se pronunció con la categoría de 'Totalmente de acuerdo' en relación con la aportación de H5P al proceso de enseñanza-aprendizaje; un 20 % se autodisciplina en la categoría 'De acuerdo' y un 20 % se posiciona en la categoría 'En desacuerdo', si bien no se registró ningún docente en 'Totalmente en desacuerdo'. Perlas de hallazgos que estas respuestas reflejan una visión mayoritariamente favorable en su uso en la asignatura de Lenguaje y Comunicación; no obstante, revelan al mismo tiempo la conveniencia de formular estrategias que aborden de manera directa, aunque minoritaria, las inquietudes o limitaciones que un restringido número de docentes hubieran suscrito en el marco de la aplicación. Los datos derivados de la encuesta satisfacción, aplicada a cinco docentes universitarios, acerca del uso de H5P en la asignatura de Lenguaje y Comunicación, reflejan una valoración predominantemente favorable de la aplicación digital analizada. En detalle, el 60 % de los encuestados se pronunció con un valor de

'Totalmente de acuerdo' en relación a la funcionalidad de H5P, acompañado de un 20 % que se ubicó en la opción 'De acuerdo'. Este patrón de respuestas autentifica la aceptación, en conjunto, de la herramienta como un recurso pedagógico alternativo, contribuyendo a potenciar la motivación y la implicación activa de los estudiantes.

Por el contrario, un 20 % de los encuestados se manifiesta 'En desacuerdo', advertencia que deja ver que persisten limitaciones en el ciclo de aplicación. Las causas que podrían orientar dichas fricciones son múltiples, incluidas la trayectoria de dominio del programa, la disponibilidad de la infraestructura tecnológica exigible y la demanda de un plan de formación acotado, que permita acceso a la herramienta en toda su proyección. La ausencia de manifestaciones rubricadas en términos severos; como la expresión "Totalmente en desacuerdo", implica que, aun cuando sean detectadas contingencias, la plataforma H5P no es catalogada de modo general como un elemento negativo en el conjunto de los dictámenes obtenidos. Los resultados reunidos en esta investigación, en atención al tratamiento comparado, replican en síntesis los resultados de estudios previos, los cuales evidencian el potencial de H5P para renovar las prácticas educativas, subordinado a disciplinas que requieren de manera concomitante el refuerzo de la competencia lectora y la interacción activa con los objetos de conocimiento. El recibo, ampliamente favorable, persistente y cautamente consensuado entre las y los docentes, alcanza a reafirmar la eficacia de la inclusión de tales herramientas en ecosistemas de enseñanza a distancia, tal el que habilita la plataforma Moodle; de este modo, la herramienta en cuestión se reafirma como pivote de innovación en las lógicas pedagógicas contemporáneas.

Conclusiones

El examen sistemático de la encuesta de satisfacción permite extraer cuatro conclusiones de significación relevante. En primer término, la mayoría del cuerpo académico expresa un juicio favorable respecto a la incorporación del entorno H5P; la argumentación se centra en el incremento, también documentado en las observaciones de las sesiones, tanto de la motivación estudiantil como de la participación activa en las actividades propuestas. En segundo lugar, se detecta un grupo reducido de profesores que, sin cuestionar la adecuación del recurso, manifiestan reservas moderadas sobre su uso sistemático; este hallazgo sugiere la necesidad de establecer un plan de formación pedagógica que mantenga un carácter sostenido y que procese, a la vez, las inquietudes detectadas y el fortalecimiento paulatino de su dominio. No obstante, la amplitud de este segmento no se presta a valoraciones masivas; en consecuencia, el instrumento no produce, en términos generales, juicios sumamente adversos, lo que a su vez legitima la integración de herramientas interactivas en el contexto de la educación superior.

Una tercera inferencia derivada de la exploración analítica pone de manifiesto la inaplazable necesidad de articular e implementar trayectorias sistemáticas de formación docente que aborden H5P desde su trama pedagógica. Esta sugerencia trasciende el mero propósito de reparar carencias infraestructurales o técnicas; por el contrario, persigue potenciar simultáneamente el efecto favorable de la plataforma en el desarrollo de todos los perfiles académicos de la institución. Al integrar de manera intencionada los recursos multimedia en las dinámicas de enseñanza y los ambientes de evaluación, la universidad no solo eleva el nivel de digitalización, sino que también reestructura las prácticas pedagógicas

para que sean más diversificadas, equilibradas y centradas en los aprendizajes del alumnado. La integración de H5P en los Planes de Estudio de Lenguaje y Comunicación constituía en su origen una intervención curricular innovadora que, más allá de diversificar los tipos de mediación formativa, respondió a las orientaciones contemporáneas de incorporación de ambientes digitales y de dinamización interactiva en el ámbito superior. La evidencia acumulada de su despliegue sugiere, por lo tanto, el traslado experimental a otros dominios de conocimiento.

Referencias Bibliográficas

- Angarita, D. (2023). Formación docente del área de lenguaje en América Latina basada en una pedagogía de la liberación. *Revista Huellas*, 9(2).
- Ávila, P., Saltos, J., Ferretti, G., & Torres, J. (2025). Estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza del lenguaje: una revisión sistemática. *Recimundo*, 9(2), 17–36.
- Betancur, V., & García, A. (2023). Características del diseño de estrategias de microaprendizaje en escenarios educativos: revisión sistemática. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(1), 201–222.
- Contreras, L., Cerecero, J., & Hernández, J. (2025). Revisión sistemática del uso de las tecnologías digitales en estudiantes. *South Florida Journal of Development*, 6(8), e5677.
- Del Castillo, C., & Chamán, L. (2021). Buenas prácticas en el uso de las TIC para el desarrollo de competencias educativas: revisión bibliográfica. *Conrado*, 17(82), 164–170.
- Gamage, S., Ayres, J., & Behrend, M. (2022). A systematic review on trends in using Moodle for teaching and learning. *International Journal of STEM Education*, 9(1), 9.
- Gusso, A., Castro, B., & Souza, T. (2021). Tecnologias de informação e comunicação no ensino de enfermagem durante a

- pandemia da COVID-19: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 10(6), e13610615576.
- Horta, F. (2021). Competencias de enseñanza combinada en el posgrado mediante Moodle. *Revista Iberoamericana de Investigación en Educación*, 1(1), 88–99.
- Huamán, E., Álvarez, D., & Muñoz, C. (2022). El pensamiento crítico, complejo y el aprendizaje significativo en la educación latinoamericana: una revisión narrativa. *Sociología y Tecnociencia*, 12(2), 144–164.
- Jaramillo, L., Basantes, A., Cabezas, M., & Casillas, S. (2024). Impact of gamification on motivation and academic performance: a systematic review. *Education Sciences*, 14(6), 639.
- Mayanaza, D., Palomino, R., & Arpi, F. (2023). Oportunidades y desafíos de la educación híbrida en el contexto pospandémico. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 1028–1041.
- Olivera, C., & Rosell, R. (2023). Desafíos de la capacitación docente orientada a las tecnologías de la información y la comunicación: revisión sistemática. *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinaria*, 7(3), 2427–2456.
- Ordóñez, Á., Méndez, A., & Herrera, M. (2023). Barreras a la innovación: una revisión sistemática de la literatura. *Trilogía Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 15(29), 1–24.
- Rivera, F., Ortiz, J., Bustillos, M., & Aguirre, C. (2024). Integración de las TIC en la enseñanza del lenguaje: una revisión sistemática de métodos y resultados. *Revista Social Fronteriza*, 4(4), e44358.
- Soto, Y. (2025). Uso pedagógico de las TIC desde la perspectiva estudiantil y docente: revisión sistemática. *Portal de la Ciencia*, 6(3), 458–469.
- Tafur, L., & Lázaro, M. (2025). Aprendizaje significativo y su impacto en la transformación educativa: revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(39), 3024–3036.
- Zambrano, R., Loor, J., & Toala, K. (2024). La calidad del aprendizaje significativo en el desempeño académico del estudiante universitario: revisión teórica documental. *MQRInvestigar*, 8(4), 6856–6876.
- Zapata, E., Ríos, S., & Vélez, J. (2024). Aprendizaje significativo crítico y la enseñanza de la relatividad general: revisión sistemática. *Investigações em Ensino de Ciências*, 29(1), 309–326.
- Zaquinaula, A. (2025). Metodologías activas en Ecuador: revisión de literatura sobre aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas y aula invertida. *MLS Educational Research*, 9(1).
- Zuhri, R., Wilujeng, I., Haryanto, H., & Ibda, H. (2024). Information communication technologies education in elementary school: a systematic literature review. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 18(3), 1078–1090.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Juliana Isabel Montoya Zamora, Sara Elizabeth Cedeño Domínguez y Sheyala Yajaira Sánchez Carpio.

