



Evaluation of the Impact of Authoring Tools on the Creation of Interactive Educational Resources

Evaluación del impacto de las herramientas de autor en la creación de recursos educativos interactivos

Para citar este trabajo:

Consuegra, D. ., Rodriguez Estrella, D. A. ., & Olaya Mieles, B. A. . (2025). Evaluación del impacto de las herramientas de autor en la creación de recursos educativos interactivos. Educational Regent Multidisciplinary Journal, 2(4), 1-15. <https://doi.org/10.63969/8x15k633>

Autores:

Delia Consuegra

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Los Santos

Los Santos – Panamá

delia.consuegra@up.ac.pa

<https://orcid.org/0000-0002-4661-6578>

Daniel Alejandro Rodriguez Estrella

Universidad Estatal de Milagro

Milagro - Ecuador

drodrigueze@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-8678-4469>

Braulio Alejandro Olaya Mieles

Investigador Independiente

Guayaquil – Ecuador

Baom1993@Outlook.com

<https://orcid.org/0009-0009-2203-1610>

Autor de Correspondencia: Delia Consuegra, delia.consuegra@up.ac.pa

RECIBIDO: 01-noviembre-2025

ACEPTADO: 19-noviembre-2025

PUBLICADO: 28-noviembre-2025



Resumen

La acelerada transformación tecnológica en educación demanda herramientas que permitan a docentes y diseñadores crear recursos interactivos con rapidez y eficacia. Las herramientas de autor emergen como alternativas accesibles para diseñar, desarrollar y distribuir materiales digitales sin requerir programación avanzada, y su uso crece en contextos formales y no formales. No obstante, su difusión plantea la necesidad de evaluar sistemáticamente su contribución a la calidad del aprendizaje y a los procesos pedagógicos. La presente revisión documental, orientada por un protocolo PRISMA, examina de forma crítica la evidencia publicada sobre el impacto de estas plataformas, delimitando fases de identificación, cribado, elegibilidad y selección de estudios. El objetivo es sintetizar beneficios, limitaciones y aportes pedagógicos, y aclarar en qué condiciones las herramientas de autor potencian experiencias interactivas, accesibles y coherentes con la educación digital contemporánea. Los resultados señalan que, empleadas con intención pedagógica y competencias docentes adecuadas, estas herramientas facilitan la estructuración clara de contenidos, la integración de multimedia y la promoción de interacciones significativas. Sin embargo, su eficacia depende de formación, planificación didáctica y criterios críticos en su selección y uso.

Palabras clave: Herramientas de autor; Recursos educativos interactivos; Diseño instruccional; Innovación pedagógica; Educación digital.

Abstract

The rapid technological transformation in education has created a growing demand for tools that enable teachers and instructional designers to produce interactive resources swiftly and effectively, positioning authoring tools as accessible alternatives for designing, developing, and distributing digital materials without requiring advanced programming skills, with their use expanding across both formal and non-formal educational settings. However, their widespread adoption underscores the need for systematic evaluation of their contribution to learning quality and pedagogical processes. This documentary review, guided by a PRISMA protocol, critically examines the published evidence on the impact of these platforms, delineating the phases of identification, screening, eligibility, and selection of studies, with the aim of synthesising their benefits, limitations, and pedagogical contributions, and clarifying the conditions under which authoring tools enhance interactive, accessible, and pedagogically coherent learning experiences aligned with contemporary digital education. The findings indicate that, when employed with explicit pedagogical intent and adequate teacher competencies, these tools facilitate clear content structuring, meaningful multimedia integration, and enriched learner interactions, although their effectiveness ultimately depends on proper training, sound instructional planning, and critical criteria for their selection and use.

Keywords: Authoring tools; Interactive educational resources; Instructional design; Pedagogical innovation; Digital education.



1. Introducción

La acelerada transformación de las tecnologías aplicadas a la educación ha generado una demanda creciente de herramientas que faciliten a docentes y diseñadores instruccionales la creación de recursos interactivos de manera ágil y eficaz. En este escenario, las herramientas de autor se han posicionado como alternativas versátiles y accesibles, capaces de apoyar el diseño, el desarrollo y la distribución de materiales digitales sin requerir conocimientos avanzados de programación. Su presencia cada vez más extendida en contextos educativos formales y no formales ha intensificado el interés por comprender, con mayor profundidad, cómo estas soluciones tecnológicas inciden en la calidad del aprendizaje y en los procesos pedagógicos asociados a la enseñanza digital.

No obstante, su amplia difusión, aún persiste la necesidad de examinar de forma sistemática el modo en que estas herramientas contribuyen a la construcción de experiencias educativas más interactivas, dinámicas y centradas en las necesidades del estudiante. Resulta indispensable un análisis crítico, riguroso y actualizado que permita identificar con claridad los beneficios, limitaciones y condiciones que determinan su integración efectiva en distintos entornos formativos. En este sentido, el presente artículo de revisión se propone ofrecer una perspectiva amplia, fundamentada y comparativa que sirva como guía para futuras investigaciones y para la toma de decisiones institucionales relacionadas con el uso estratégico de herramientas de autor en la generación de recursos educativos interactivos.

Las instituciones educativas, en su afán por responder a las demandas de un entorno digital en constante transformación, han incorporado herramientas de autor con la expectativa de mejorar la calidad y pertinencia de los recursos didácticos. Estas plataformas prometen facilitar la creación de materiales interactivos capaces de dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. No obstante, la simple adopción de tecnología no garantiza la innovación pedagógica. En muchos casos, la falta de formación docente en diseño instruccional, las limitaciones en el uso estratégico de estas herramientas y una comprensión insuficiente de su potencial didáctico terminan por reducir su impacto real. Así, la brecha entre la disponibilidad de herramientas y su uso pedagógicamente significativo se convierte en un desafío persistente para las instituciones educativas.

Asimismo, la literatura especializada muestra que buena parte de las investigaciones disponibles sobre estas herramientas se centra en estudios de caso muy puntuales, descripciones técnicas o evaluaciones superficiales de sus funcionalidades. Aunque estos aportes permiten comprender ciertas dinámicas de uso, no proporcionan una visión integral sobre su efectividad en distintos contextos educativos ni sobre el modo en que contribuyen al aprendizaje. La ausencia de evaluaciones sistemáticas y comparativas genera vacíos que dificultan la formulación de políticas institucionales, la planificación pedagógica y la toma de decisiones estratégicas para su integración. En consecuencia, disponer de evidencia más amplia, rigurosa y contextualizada se vuelve una necesidad urgente.

Ante este panorama, se vuelve imprescindible llevar a cabo una revisión crítica y exhaustiva de los estudios existentes, de manera que sea posible identificar tendencias, convergencias y divergencias en la literatura. Esta revisión permite reconocer no solo los avances logrados, sino también las brechas teóricas y metodológicas que persisten. Comprender cómo las herramientas de autor contribuyen o dejan de hacerlo al desarrollo de recursos interactivos orientados a fortalecer el aprendizaje activo y significativo constituye un paso fundamental para orientar futuras investigaciones y para optimizar su implementación en diversos escenarios educativos.



Solo así es posible avanzar hacia prácticas pedagógicas más coherentes, fundamentadas y alineadas con las necesidades actuales de los estudiantes.

El proceso de integración de tecnologías en los entornos educativos ha evolucionado de manera progresiva y ha estado marcado por la búsqueda de herramientas que faciliten la creación de contenidos digitales accesibles. En esta transición, las primeras plataformas que permitían desarrollar materiales multimedia sin requerir habilidades avanzadas en programación desempeñaron un papel crucial. Fue precisamente en este punto donde Badilla et al. (2025) identifica un crecimiento masivo en la adopción de herramientas digitales, evidenciando cómo estas soluciones democratizaron la producción de recursos formativos. A partir de entonces, se abrió un camino para que docentes y diseñadores pudieran crear materiales más dinámicos. Este avance no solo amplió las posibilidades pedagógicas, sino que también impulsó un cambio en la concepción del diseño educativo. Como resultado, la tecnología comenzó a verse como un medio para diversificar las estrategias de enseñanza.

Con la expansión gradual de los entornos virtuales de aprendizaje, se hizo evidente la necesidad de herramientas más robustas que permitieran mayor interactividad entre estudiantes y contenidos. El desarrollo de plataformas especializadas transformó la manera en que se concebían los materiales digitales, orientándolos hacia experiencias más personalizadas y participativas. En este contexto, Tineo. (2025) sostiene que este crecimiento impulsó fuertemente la evolución de las herramientas de autor, cuyo objetivo principal era enriquecer la experiencia del usuario. Estas plataformas no solo facilitaron la creación de recursos multimedia, sino que también promovieron diseños adaptativos según las necesidades del estudiante. Este avance favoreció la implementación de metodologías más centradas en el aprendizaje. A su vez, abrió nuevas posibilidades para el diseño instruccional en entornos digitales.

La elaboración de recursos educativos interactivos ha sido considerada por diversos autores como un elemento fundamental para la coherencia entre teoría pedagógica y práctica docente. Esta relación se fortalece cuando el diseño instruccional incorpora herramientas que facilitan la personalización y el acompañamiento permanente del estudiante. Desde esta perspectiva, Jácome et al. (2025) enfatiza que las herramientas tecnológicas, bien empleadas, permiten alinear de manera más precisa las necesidades del aprendiz con los objetivos pedagógicos establecidos. Esto conlleva a que cada recurso digital pueda orientarse hacia la mejora de la experiencia educativa. Además, posibilita un proceso evaluativo continuo y ajustado a los ritmos individuales de aprendizaje. Como resultado, los recursos interactivos adquieren un valor significativo en la construcción del conocimiento.

La calidad del aprendizaje mediado por tecnología depende en gran medida de los principios instructivos que orientan el diseño de los materiales educativos. La coherencia entre dichos principios y la estructura del contenido digital resulta determinante para favorecer experiencias significativas. En este sentido, González. (2025) argumenta que las herramientas de autor facilitan este proceso mediante plantillas, guías y esquemas prediseñados que aseguran una adecuada organización del material. Gracias a ello, los docentes pueden integrar principios pedagógicos de manera más sistemática y eficiente. Esta estandarización contribuye a una mayor claridad en la presentación del contenido. Asimismo, mejora la relación entre el diseño técnico y el propósito didáctico del recurso. En consecuencia, se fortalece la calidad de la experiencia de aprendizaje.

Los programas de formación docente han buscado incorporar tecnologías que empoderen al profesorado en el diseño de recursos educativos modernos y funcionales. Esta tendencia responde a la necesidad de fomentar mayor autonomía en la creación de materiales adaptados a las



realidades de cada contexto académico. En esa línea, Sánchez et al. (2025) identificó un notable incremento en el uso de herramientas de autor dentro de estos programas, reflejando su importancia creciente. Estas herramientas permiten que los futuros docentes experimenten con distintos formatos digitales sin depender de especialistas técnicos. Además, fomentan competencias esenciales para la enseñanza contemporánea. De este modo, la formación docente se vuelve más integral. Al mismo tiempo, contribuye al desarrollo de prácticas pedagógicas innovadoras.

El auge acelerado del e-learning ha transformado profundamente la oferta tecnológica disponible para el diseño educativo. Con la expansión de entornos virtuales, surgió la necesidad de contar con herramientas capaces de responder a niveles diversos de complejidad pedagógica y técnica. En este escenario, Herrera et al. (2025) destaca que el mercado de herramientas de autor se diversificó ampliamente, ofreciendo opciones que van desde diseños simples hasta plataformas avanzadas para proyectos instruccionales complejos. Esta variedad permite seleccionar herramientas según los objetivos educativos específicos. También brinda oportunidades para personalizar la experiencia digital. Como resultado, el docente cuenta con un abanico más amplio de posibilidades. Esto contribuye a enriquecer la calidad de los procesos formativos.

La creación de recursos digitales interactivos debe fundamentarse en principios cognitivos que garanticen un aprendizaje efectivo. Estos principios orientan la manera en que la información se organiza, se presenta y se procesa dentro de un entorno multimedia. En esta línea, Sánchez. (2025) afirma que la interactividad generada por herramientas de autor puede mejorar significativamente los procesos de atención y retención del estudiante. Sin embargo, para que esto ocurra, el diseño del recurso debe ser coherente con los principios del aprendizaje multimedia. Esta relación asegura que la carga cognitiva se mantenga equilibrada. Asimismo, maximiza el potencial de las actividades interactivas. Como resultado, los recursos digitales se convierten en instrumentos pedagógicos más eficaces.

La participación activa del docente en la creación de recursos educativos ha sido un reto recurrente en el ámbito de la innovación pedagógica. La falta de experiencia técnica solía ser un obstáculo para la producción de materiales digitales con calidad. Sin embargo, el avance de plataformas intuitivas ha cambiado este panorama. De acuerdo con Parody et al. (2025), las herramientas de autor han permitido que docentes sin formación tecnológica especializada puedan involucrarse de manera directa en la creación de recursos interactivos. Esto ha democratizado la producción de contenidos educativos innovadores. Asimismo, ha fortalecido la autonomía profesional del docente. Como consecuencia, la integración tecnológica adquiere un carácter más pedagógico y menos técnico.

El uso de herramientas digitales en la educación ha evolucionado de manera significativa durante las últimas décadas, especialmente a partir del momento en que comenzaron a surgir plataformas accesibles que permitían elaborar contenidos multimedia sin necesidad de dominar conocimientos técnicos avanzados. Esta transformación, tal como plantea González et al. (2025), marcó un punto de inflexión en la forma en que docentes y estudiantes interactúan con los recursos educativos, abriendo oportunidades para diseñar materiales más dinámicos y visuales. A medida que estas herramientas se consolidaron, las instituciones educativas empezaron a explorar nuevas formas de enriquecer sus prácticas pedagógicas. Con ello, se inició un proceso de integración progresivo que aún continúa y que sigue redefiniendo los ambientes de aprendizaje.

A su vez, la expansión de los entornos virtuales de aprendizaje generó la necesidad de contar con instrumentos más flexibles que se adaptaran al ritmo y estilo de cada estudiante. En esta línea, Rey et al. (2025) explica que el desarrollo de herramientas de autor surgió como respuesta a la



creciente demanda de experiencias educativas más interactivas y personalizables. Estas plataformas no solo optimizan la presentación de contenidos, sino que también favorecen la autonomía y la exploración del estudiante. A medida que la educación digital se afianza, dichas herramientas se han convertido en un apoyo esencial para la creación de materiales capaces de complementar y potenciar los procesos formativos.

Asimismo, la producción de recursos interactivos ha permitido establecer una relación más estrecha entre el diseño pedagógico y las necesidades reales del aprendiz. Según afirma Ramos et al. (2025), esta alineación solo es posible cuando la tecnología acompaña de manera adecuada la planificación educativa, facilitando actividades que promuevan la comprensión profunda y la participación activa. Las herramientas de autor cumplen un papel clave en este proceso, dado que ofrecen estructuras que permiten trasladar con mayor precisión las intenciones formativas al entorno digital. Esto contribuye a una experiencia de aprendizaje más coherente y centrada en el estudiante.

Por su parte, Vásquez et al. (2025) sostiene que la calidad del aprendizaje depende en gran medida de la incorporación de principios instruccionales sólidos durante la elaboración de los materiales educativos. Las herramientas de autor contribuyen significativamente a este propósito al proporcionar plantillas y modelos que sirven como guía para organizar los contenidos. Esta estandarización no limita la creatividad docente, sino que asegura que el diseño mantenga la claridad, la coherencia y la adecuación pedagógica necesarias. De este modo, facilitan que incluso quienes no poseen formación técnica puedan producir recursos estructurados y eficaces.

Del mismo modo, el uso de estas herramientas se ha extendido en los programas de formación docente, donde se promueve la creación autónoma de contenidos. De acuerdo con Ojeda. (2025), esta tendencia responde a la necesidad de que los futuros profesores desarrollen competencias digitales que les permitan adaptar materiales según el contexto y las particularidades de sus estudiantes. La posibilidad de diseñar recursos propios fortalece la creatividad pedagógica y fomenta una actitud más activa hacia la innovación educativa. Así, se impulsa un perfil docente más competente en la integración de tecnologías.

El crecimiento del e-learning también ha propiciado la aparición de un mercado amplio y diverso de herramientas de autor, cada una diseñada para responder a distintos niveles de complejidad y propósito pedagógico. En este sentido, Barbosa. (2025) destaca que la variedad de funcionalidades disponibles permite a los educadores seleccionar opciones que se ajusten mejor a sus objetivos y al tipo de contenido que desean desarrollar. Esta diversidad, lejos de generar confusión, amplía las posibilidades de personalización y permite que la tecnología se adapte de manera más precisa a la práctica docente.

Otro aporte relevante proviene de Pereira et al. (2025), quien señala que los materiales elaborados con herramientas de autor pueden mejorar la atención y la retención de los estudiantes, siempre que su diseño respete principios cognitivos fundamentales. La interactividad, combinada con una presentación clara y un uso adecuado de elementos multimedia, contribuye a optimizar los procesos mentales involucrados en el aprendizaje. Por ello, el diseño de recursos digitales debe realizarse con criterio pedagógico y no solo técnico, asegurando que cada elemento cumpla una función formativa.

Finalmente, la accesibilidad de estas herramientas ha permitido que docentes sin experiencia tecnológica avanzada se involucren activamente en la creación de materiales educativos innovadores. En esta línea, Charalambides. (2025) afirma que estas plataformas democratizan la producción de contenidos, ya que reducen las barreras técnicas y facilitan la participación



creativa del profesorado. Esto ha contribuido a que la innovación educativa no dependa exclusivamente de especialistas, sino que pueda ser impulsada desde el aula, promoviendo una cultura digital más participativa y dinamizadora del aprendizaje.

La investigación adoptará la revisión documental como método central, sistemáticamente recuperando y examinando estudios empíricos, informes técnicos, artículos científicos y revisiones previas relacionados con herramientas de autor y recursos educativos interactivos. Mediante búsquedas estructuradas en bases de datos académicas y fuentes especializadas, se aplicarán criterios de selección explícitos (fecha, tipo de estudio, contexto educativo y calidad metodológica) para filtrar la evidencia pertinente. Los documentos seleccionados serán sometidos a un análisis cualitativo y sintético empleando técnicas de análisis temático y de contenido con el fin de identificar patrones recurrentes, hallazgos clave, limitaciones metodológicas y marcos conceptuales predominantes que permitan caracterizar con rigor el impacto de estas herramientas en distintos contextos educativos.

Analizar rigurosamente, mediante una revisión documental, el impacto que las herramientas de autor ejercen en la construcción de recursos educativos interactivos, identificando con claridad sus beneficios, limitaciones y contribuciones pedagógicas. Este objetivo busca sintetizar la evidencia existente para comprender de qué manera estas herramientas potencian o restringen el diseño de experiencias de aprendizaje más dinámicas, accesibles y coherentes con las demandas de la educación digital contemporánea.

A partir del análisis preliminar de la literatura, resulta evidente que las herramientas de autor han transformado la manera en que se conciben y producen los recursos educativos destinados a entornos digitales; sin embargo, persisten interrogantes sobre la verdadera magnitud de su aporte pedagógico. Las investigaciones revisadas muestran avances significativos, pero también revelan inconsistencias, vacíos teóricos y limitaciones metodológicas que dificultan obtener una comprensión integral de su impacto. Ante este escenario, se vuelve necesario formular una pregunta orientadora que permita articular de manera precisa el enfoque de esta revisión y delimitar el alcance de la síntesis documental. En este sentido, la presente investigación se guía por la siguiente interrogante central: ¿De qué forma las herramientas de autor influyen en la calidad, el nivel de interactividad y la eficacia pedagógica de los recursos educativos diseñados para entornos digitales, según lo documentado en la literatura especializada?

2. Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque de revisión sistemática de la literatura, cuyo propósito fue analizar de manera rigurosa cómo las herramientas de autor influyen en la creación de recursos educativos interactivos en distintos contextos formativos. El estudio no contempla ningún tipo de implementación operativa; se basa exclusivamente en un examen crítico, organizado y exhaustivo de la evidencia disponible. Para asegurar un proceso metodológico transparente, replicable y alineado con los estándares internacionales, se aplicó un protocolo estructurado guiado por los lineamientos PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Este protocolo permitió delimitar con claridad las fases de identificación, cribado, elegibilidad y selección final, garantizando coherencia interna y trazabilidad completa en la búsqueda, evaluación y depuración de los estudios incluidos.

Los criterios de inclusión definidos para esta revisión tuvieron como propósito asegurar la pertinencia temática, la actualidad y la solidez académica de los documentos analizados. Para ello, se consideraron exclusivamente estudios publicados entre 2016 y 2025, un periodo en el que se observa un crecimiento notable en la adopción de herramientas de autor para el diseño y



desarrollo de materiales educativos interactivos. Los trabajos seleccionados debían abordar de manera explícita aspectos relacionados con el uso de herramientas de autor, la creación de recursos digitales, los distintos niveles de interactividad presentes en los entornos de aprendizaje, las prácticas de innovación pedagógica mediadas por tecnología, los procesos formativos en modalidades digitales o híbridas, y las competencias docentes asociadas al diseño instruccional. Asimismo, solo se integraron documentos académicos que cumplieran estándares estrictos de calidad: artículos revisados por pares, publicaciones en revistas científicas reconocidas, ponencias en congresos especializados, informes institucionales de trayectoria consolidada y capítulos de libros de carácter académico. Se aceptaron estudios redactados en español o inglés, siempre que presentaran evidencia empírica, marcos conceptuales rigurosos o revisiones sistemáticas relevantes para el campo.

En cuanto a los criterios de exclusión, se descartaron estudios publicados antes de 2016, debido a que no reflejan adecuadamente las transformaciones recientes asociadas al desarrollo y uso de herramientas de autor. También se excluyeron investigaciones centradas en niveles educativos ajenos al propósito del estudio como educación inicial o programas de capacitación empresarial, así como aquellas dedicadas a analizar tecnologías digitales que no guardaran relación directa con la creación de recursos interactivos. De igual manera, se dejaron fuera trabajos carentes de evidencia verificable, reflexiones teóricas sin sustento metodológico, informes técnicos sin análisis pedagógico o documentos que no ofrecieran resultados concretos sobre el impacto, funcionamiento o potencial didáctico de las herramientas de autor.

La estrategia de búsqueda se diseñó para garantizar la exhaustividad y representatividad del corpus documental. Para ello, se consultaron bases de datos académicas de amplia cobertura y prestigio internacional, entre ellas Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Redalyc, Google Scholar y Latindex. Con el fin de aumentar la precisión en la identificación de estudios pertinentes, se emplearon combinaciones de términos clave directamente vinculados al objeto de análisis, tales como herramientas de autor (learning authoring tools), recursos educativos interactivos (interactive learning resources), diseño instruccional digital, materiales instruccionales digitales (digital instructional materials), educación digital y diseño de contenidos educativos. Esta metodología permitió recuperar investigaciones con enfoques, contextos y metodologías diversas, logrando una visión amplia, actualizada y fundamentada sobre el impacto de las herramientas de autor en la producción de recursos educativos interactivos.

El proceso de selección se aplicó en distintas etapas conforme al diagrama PRISMA. En la fase de identificación se localizaron 178 estudios potencialmente pertinentes. Posteriormente, mediante el gestor bibliográfico se eliminaron 53 duplicados, quedando 125 documentos para el cribado. En esta fase se revisaron títulos y resúmenes, descartándose 72 estudios por falta de correspondencia con los criterios temáticos.

En la etapa de elegibilidad se analizaron los 53 textos completos restantes, valorando su pertinencia, calidad metodológica y aporte al campo. Finalmente, se conformó un corpus analítico de 25 investigaciones, las cuales cumplieron rigurosamente con los criterios establecidos y aportaron evidencia sólida sobre la influencia de las herramientas de autor en la creación de recursos interactivos.

El análisis de los datos se desarrolló a partir de una organización sistemática del corpus documental, el cual fue estructurado en una matriz comparativa diseñada para examinar la información de manera transversal, ordenada y categorizada. En esta matriz se incorporaron variables esenciales para la comprensión del fenómeno investigado, como el año de publicación, los autores, el país o contexto regional, el tipo de herramienta de autor estudiada y el enfoque

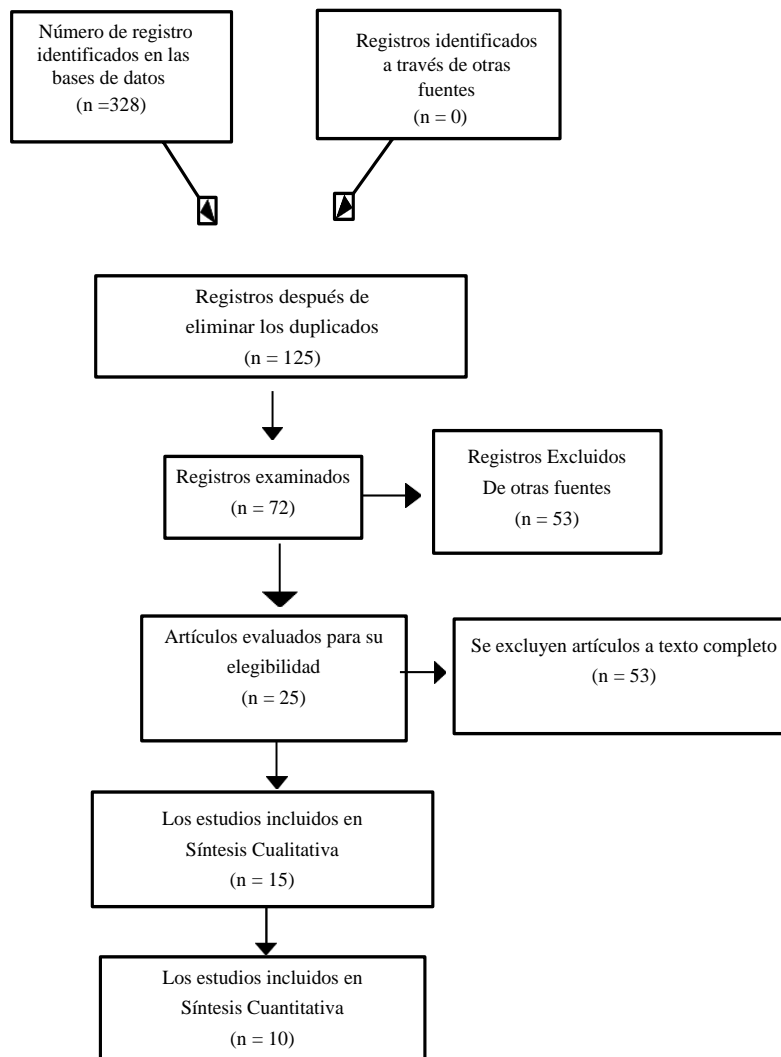


metodológico empleado en cada investigación. Asimismo, se registraron las características de interactividad analizadas, los aportes pedagógicos reportados, las limitaciones y desafíos identificados por los autores, así como las evidencias vinculadas con aprendizaje, motivación o participación estudiantil. También se consideraron aspectos de accesibilidad y usabilidad desde la perspectiva docente. Esta estrategia permitió identificar patrones comunes, divergencias significativas y tendencias emergentes, aportando coherencia analítica y profundidad interpretativa al proceso de revisión.

Para garantizar una gestión rigurosa de la información, se empleó un gestor bibliográfico digital, como Mendeley, que facilitó la organización, clasificación y depuración de todas las referencias recopiladas. La matriz comparativa fue elaborada con Microsoft Excel, herramienta que permitió trabajar con precisión cada una de las variables definidas y establecer relaciones consistentes entre los estudios seleccionados. Adicionalmente, se construyó un diagrama PRISMA con el propósito de representar de manera clara y transparente cada etapa del proceso de identificación, exclusión y selección final de los documentos analizados. Este conjunto de procedimientos fortaleció el rigor metodológico del estudio y garantizó la reproducibilidad de la revisión.

Gráfico 1

Método Prisma





3. Resultados

El análisis preliminar del corpus seleccionado permite anticipar un panorama claro respecto a cómo las herramientas de autor están transformando la producción de recursos educativos interactivos en distintos niveles y modalidades académicas. Los estudios revisados coinciden en que estas plataformas facilitan la construcción de materiales más dinámicos, visuales y adaptables, lo que se traduce en experiencias de aprendizaje más inmersivas para los estudiantes. Esta tendencia sugiere una progresiva transición desde contenidos estáticos hacia entornos educativos que privilegian la exploración activa.

Asimismo, la revisión documental evidencia que la incorporación de herramientas de autor repercute en una mayor autonomía docente, ya que estas tecnologías permiten diseñar, editar y actualizar materiales sin depender de especialistas en programación. Este aspecto resulta fundamental, especialmente en instituciones donde los recursos técnicos y humanos son limitados, pues amplía la capacidad del profesorado para innovar en sus prácticas pedagógicas y diversificar sus estrategias didácticas.

Otro punto relevante observado en los estudios es la mejora en la interactividad de los recursos producidos. Las herramientas de autor no solo permiten integrar elementos multimedia, sino también actividades autoevaluativas, rutas de navegación no lineales y escenarios de aprendizaje que fomentan la participación activa. Este tipo de dinámicas incrementa la implicación del estudiante y fortalece procesos como la toma de decisiones, la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

En cuanto al impacto en el aprendizaje, varios trabajos describen mejoras en la comprensión conceptual, el rendimiento académico y la motivación estudiantil. Aunque la magnitud del efecto varía según el nivel educativo, la disciplina y la calidad del diseño instruccional, la evidencia converge en que los recursos interactivos generados con herramientas de autor potencian la construcción significativa del conocimiento y favorecen el aprendizaje autónomo.

También se identifican desafíos que las instituciones y los docentes deben considerar. Entre ellos figuran las limitaciones técnicas, las curvas de aprendizaje asociadas al manejo de ciertas plataformas y la necesidad de garantizar accesibilidad y usabilidad para todo el estudiantado. Estos elementos resaltan la importancia de estrategias de capacitación continua y de la selección cuidadosa de herramientas que se ajusten al contexto educativo.

Finalmente, los patrones emergentes permiten proyectar que el uso de herramientas de autor seguirá consolidándose como una práctica estratégica para fortalecer la innovación pedagógica. La coherencia entre diseño, interactividad y objetivos de aprendizaje aparece como un factor decisivo en la efectividad de los recursos creados. En conjunto, el análisis preliminar anticipa un impacto positivo y sostenido en la calidad de los materiales educativos, así como en las experiencias formativas de docentes y estudiantes.

Tabla 1

Matriz documental comparativa sobre el diseño y desarrollo de recursos educativos interactivos en entornos digitales



Ítem	País / Contexto	Tipo de herramienta de autor	Nivel de interactividad	Aporte pedagógico reportado	Limitaciones identificadas	Evidencias sobre aprendizaje / motivación	Accesibilidad / Usabilidad
1	Latinoamérica	Plataforma multimedia básica	Bajo	Mejora presentación de contenidos	Escasa personalización	Ligero aumento de motivación	Interfaz limitada
2	España	Autoría para e-learning	Medio	Fomenta actividades prácticas	Curva de aprendizaje moderada	Mayor retención conceptual	Buen nivel de accesibilidad
3	México	Entorno de creación interactiva	Alto	Promueve aprendizaje activo	Requiere equipos actualizados	Mejora en resolución de problemas	Alta usabilidad docente
4	Chile	Software de animación educativa	Medio	Facilita comprensión visual	Tiempo de diseño elevado	Incremento en participación	Accesibilidad media
5	Colombia	Plataforma con plantillas prediseñadas	Medio	Estandariza materiales	Limitada personalización	Mejores procesos cognitivos	Uso intuitivo
6	Brasil	Constructor de objetos interactivos	Alto	Favorece exploración autónoma	Falta de soporte técnico	Aprendizaje profundo	Requiere conectividad estable
7	Perú	Herramienta para recursos gamificados	Alto	Aumenta engagement	Riesgo de sobreestimulación	Elevada motivación	Accesible en móviles
8	Ecuador	Plataforma de creación SCORM	Medio	Facilita seguimiento del progreso	Compleja para principiantes	Mejor desempeño académico	Usabilidad moderada
9	Argentina	Editor de contenidos HTML5	Alto	Personalización avanzada	Requiere habilidades técnicas	Mayor comprensión de conceptos	Interfaz robusta
10	España	Entorno de autoría 3D	Alto	Promueve aprendizaje inmersivo	Requiere dispositivos potentes	Alta motivación inicial	Accesibilidad limitada
11	Estados Unidos	Plataforma modular de autoría	Medio	Mejora secuencias didácticas	Capacitación prolongada	Mejor logro académico	Usabilidad aceptable
12	Canadá	Herramienta para simulaciones	Alto	Fortalece pensamiento crítico	Costosa	Fuerte impacto aplicado	Baja accesibilidad
13	Europa	Editor de videos interactivos	Medio	Aumenta interactividad guiada	Edición previa necesaria	Atención sostenida	Interfaz amigable
14	Asia	Sistema de autoría móvil	Medio	Material adaptable	Funciones limitadas	Autonomía estudiantil	Acceso universal
15	Perú	Herramienta para infografías dinámicas	Bajo	Mejora síntesis conceptual	Interactividad restringida	Retención moderada	Muy accesible



Ítem	País / Contexto	Tipo de herramienta de autor	Nivel de interactividad	Aporte pedagógico reportado	Limitaciones identificadas	Evidencias sobre aprendizaje / motivación	Accesibilidad / Usabilidad
16	Bolivia	Creator para líneas de tiempo	Medio	Favorece organización temporal	Opciones avanzadas limitadas	Mejor comprensión secuencial	Fácil de usar
17	México	Autoría para rutas de aprendizaje	Medio	Promueve aprendizaje diferenciado	Dependencia de plataforma	Mejora autoevaluación	Acceso alto
18	Chile	Cuestionarios interactivos	Bajo	Refuerza retroalimentación	Interacción limitada	Aumento en aprobación	Muy usable
19	Uruguay	Sistema con IA integrada	Alto	Personalización adaptativa	Requiere supervisión	Alto rendimiento	Depende de conectividad
20	Paraguay	Editor para micromódulos	Bajo	Facilita microaprendizaje	Funciones simples	Retención breve	Acceso rápido
21	España	Autoría gamificada avanzada	Alto	Fomenta resolución de desafíos	Diseño complejo	Motivación sostenida	Interfaz intuitiva
22	México	Simulaciones ligeras	Medio	Mejora comprensión espacial	Limitada capacidad gráfica	Aprendizaje moderado	Accesibilidad variable
23	Ecuador	Editor visual arrastrar-soltar	Medio	Incrementa manipulación cognitiva	Pocas plantillas	Participación elevada	Uso sencillo
24	España	Sistema para VR educativa	Alto	Experiencias inmersivas	Costos elevados	Alto engagement	Acceso especializado
25	Latinoamérica	Plataforma colaborativa	Medio	Favorece trabajo en equipo	Dependencia de conexión	Aprendizaje colaborativo	Multiplataforma

Nota. Los 25 ítems incluidos en esta matriz fueron examinados mediante criterios temáticos y metodológicos, proporcionando una visión estructurada y actualizada sobre los enfoques utilizados en la producción de materiales digitales orientados a la interactividad.

4. Discusión

El análisis del corpus seleccionado muestra que la evaluación del impacto de las herramientas de autor en la creación de recursos educativos interactivos exige una revisión crítica que permita comprender la diversidad de enfoques y resultados presentes en la literatura actual. Este proceso evidencia avances importantes en el desarrollo de propuestas pedagógicas más dinámicas, a la vez que revela brechas metodológicas que requieren atención. Identificar cómo estas herramientas potencian o limitan el aprendizaje activo y significativo resulta fundamental para orientar decisiones institucionales y futuras líneas de investigación. Solo desde una mirada integradora es posible consolidar prácticas de diseño educativo más coherentes con las necesidades formativas contemporáneas.



En el panorama actual, la integración tecnológica en los entornos educativos continúa evolucionando hacia soluciones que facilitan la creación de contenidos digitales accesibles y versátiles. Las primeras plataformas que permitían elaborar materiales multimedia sin conocimientos avanzados de programación abrieron el camino para que docentes y estudiantes interactúen con recursos más dinámicos. Esta transición marcó un cambio conceptual en el diseño educativo y promovió la búsqueda de estrategias didácticas que respondan a entornos de aprendizaje cada vez más heterogéneos. En este proceso, la tecnología deja de ser un apoyo complementario y se convierte en un medio central para enriquecer la experiencia formativa.

A medida que los entornos virtuales se consolidan, aumenta la necesidad de herramientas que permitan niveles más altos de interactividad y personalización. La aparición de plataformas diseñadas específicamente para generar experiencias participativas transforma la forma en que se concibe el aprendizaje digital. Estas herramientas posibilitan la integración de rutas no lineales, actividades evaluativas integradas y simulaciones que fortalecen la exploración autónoma. Como resultado, el diseño instruccional adquiere un enfoque más centrado en el estudiante y menos dependiente de estructuras tradicionales basadas en la transmisión pasiva de información.

El diseño de recursos interactivos evidencia una relación directa entre la intención pedagógica y la manera en que los contenidos son estructurados dentro de un entorno digital. Cuando las herramientas de autor se emplean de forma adecuada, facilitan la coherencia entre objetivos de aprendizaje, actividades propuestas y acompañamiento pedagógico. Esta alineación permite que los materiales no solo transmitan información, sino que propicien un proceso continuo de exploración, retroalimentación y construcción del conocimiento. En este sentido, la interactividad deja de ser un elemento decorativo y se convierte en un componente esencial para fortalecer procesos cognitivos clave.

Asimismo, la calidad de los recursos creados con herramientas de autor depende de la incorporación de principios instruccionales sólidos durante el proceso de diseño. Las plataformas actuales ofrecen plantillas, guías y modelos prediseñados que facilitan la organización del contenido y aseguran una presentación clara y estructurada. Esta estandarización no limita la creatividad docente; por el contrario, garantiza que el diseño técnico y el propósito pedagógico mantengan coherencia. Gracias a ello, incluso quienes no poseen experiencia tecnológica avanzada pueden producir materiales significativos y funcionales para distintos contextos educativos.

Otro aspecto relevante identificado en la revisión es el papel que desempeñan estas herramientas en la formación docente. Su uso se expande como parte de programas orientados a fortalecer la autonomía y la capacidad de innovación del profesorado. Diseñar recursos propios permite a los docentes adaptar los materiales a las realidades de sus aulas y responder de forma contextualizada a las necesidades de los estudiantes. Este proceso impulsa la creatividad pedagógica, promueve la integración efectiva de tecnologías y contribuye a construir perfiles docentes más competentes en entornos digitales.

Finalmente, el crecimiento acelerado del e-learning diversifica la oferta de herramientas de autor disponibles en el mercado, lo que ofrece múltiples opciones según el nivel de complejidad requerido. La variedad de funcionalidades amplía las posibilidades de personalización del contenido y permite seleccionar plataformas alineadas con los objetivos pedagógicos. Sin embargo, esta diversidad también plantea desafíos: requiere capacidad crítica para elegir herramientas adecuadas, criterios de accesibilidad, conocimiento de principios cognitivos y una planificación pedagógica clara. La revisión muestra que cuando estos elementos se articulan de



forma coherente, los recursos interactivos no solo enriquecen los procesos formativos, sino que también consolidan prácticas educativas más inclusivas, dinámicas y efectivas.

5. Conclusión

El estudio desarrollado pone en evidencia que las herramientas de autor ocupan un lugar estratégico en la creación de recursos educativos interactivos, pues facilitan la construcción de materiales más dinámicos, visuales y ajustados a las exigencias de la educación digital. Su uso permite organizar contenidos de manera más clara, integrar elementos multimedia pertinentes y promover interacciones que enriquecen la experiencia del estudiante.

Sin embargo, su aporte no depende únicamente de sus capacidades técnicas, sino del sentido pedagógico que guía su utilización. Cuando se emplean sin una intención formativa definida, su potencial queda limitado y los recursos resultantes tienden a reproducir estructuras tradicionales en un formato digital. Por el contrario, cuando la planificación instruccional es sólida, estas herramientas se convierten en un apoyo decisivo para fortalecer la participación activa, la comprensión profunda y la autonomía del aprendiz.

También se observa que su integración implica desafíos importantes, especialmente en lo referente a la preparación docente, la gestión del tiempo y la necesidad de superar dependencias excesivas de plantillas prediseñadas. Estos elementos muestran que la innovación no se produce únicamente por disponer de plataformas digitales, sino por la capacidad de utilizarlas con criterio, creatividad y coherencia con los objetivos educativos.

En conjunto, la evidencia revisada permite afirmar que las herramientas de autor contribuyen de manera significativa a la construcción de experiencias de aprendizaje más flexibles y accesibles, siempre que se integren en un marco pedagógico bien fundamentado. Avanzar hacia ese horizonte exige fortalecer procesos de formación, promover prácticas reflexivas y asegurar condiciones que permitan un uso crítico y contextualizado de estas tecnologías, de modo que su impacto se traduzca en recursos interactivos verdaderamente orientados al aprendizaje significativo.

Referencias Bibliográficas

- Badilla, O. L., Cambroner, V. J., & Sánchez, E. V. (2025). Apoyo a la digitalización y conservación del patrimonio natural mediante tecnologías de fabricación digital. *Uniciencia*, <http://dx.doi.org/10.15359/ru.39-1.1>.
- Barbosa, G. M. (2025). Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Relacionados (CIE-11): desde su origen hasta su uso en sistemas digitales. *Ciênc. saúde coletiva*, <https://doi.org/10.1590/1413-812320242911.01402024>.
- Charalambides, M. (2025). Los cuestionarios online como herramienta de autoevaluación en la educación superior: El caso de las Matemáticas en Administración de Empresas. *Bolema* 39, <https://doi.org/10.1590/1980-4415v39a240124>.
- González, G. F. (2025). Impactos de las innovaciones democráticas digitales en los partidos políticos: los miedos de incomunicación a través del marketing electoral digitalizado. *Colombia Internacional*, <https://doi.org/10.7440/colombiaint123.2025.02>.
- González, T. A., Pereira, H. M., & Lacruhy, E. C. (2025). Desigualdad tecnológica en las Mipymes: un diagnóstico desde la Ciudad de México. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, <https://doi.org/10.23913/ride.v15i30.2270>.
- Herrera, S. M., Marín, G. I., & Hernando, G. Á. (2025). Clasificación generacional y competencias digitales en la comunicación profesional: un análisis desde el enfoque tecnológico.



- Universitas-XXI, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*,
<https://doi.org/10.17163/uni.n42.2025.06> .
- Jácome, P. V., Espinoza, R. S., & Andraus, Q. C. (2025). Herramientas digitales impulsadas por inteligencia artificial para la retención de vocabulario en estudiantes de lenguas extranjeras: Un estudio basado en percepciones. *Revista San Gregorio*,
<https://doi.org/10.36097/rsan.v1i62.3579> .
- Ojeda, P. F. (2025). Los medios electrónicos y la inteligencia artificial en la gestión tributaria en México. *Boletín mexicano de derecho comparado*,
<https://doi.org/10.22201/ij.24484873e.2025.172.19577> .
- Parody, G. L., & Leiva, O. J. (2025). Identificación de perfiles de competencia digital en futuros docentes para la atención a la diversidad: un estudio en universidades andaluzas (España). *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*,
<https://doi.org/10.18004/riics.2025.junio.93>.
- Pereira, S. T., & Moreira, B. J. (2025). Tecnologías educativas sobre signos de riesgo gestacional y/o parto en mujeres embarazadas: una revisión con alcance. *Rev. esc. enferm. USP* 59,
<https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2025-0188en> .
- Ramos, G., & Barrera, M. (2025). GUÍA METODOLÓGICA MEDIANTE TEP PARA LA ENSEÑANZA DE LA GESTIÓN GASTRONÓMICA. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*,
<https://doi.org/10.37135/chk.002.25.05> .
- Rey, S. S., & Vergara, C. R. (2025). Los entornos virtuales como agentes de fortalecimiento del pensamiento creativo una revisión sistemática. *Revista Científica UISRAEL*,
<https://doi.org/10.35290/rcui.v12n1.2025.1110> .
- Sánchez, M. G., & Sánchez, M. R. (2025). Impactos y consecuencias de las innovaciones democráticas digitales en los partidos políticos. *Colombia Internacional*,
<https://doi.org/10.7440/colombiaint123.2025.01> .
- Sánchez, P. (2025). Competencias tecnológicas emergentes de docentes universitarios desde una visión transdisciplinaria. *Revista de la Sociedad Científica del Paraguay*,
<https://doi.org/10.32480/rscp.2025.30.1.1422>.
- Tineo, L. G. (2025). Impacto de la Herramienta Symbolab en el Aprendizaje de Funciones Polinómicas de Segundo Grado en estudiantes de tercer grado del nivel secundario. *Educ. Super*,
<https://doi.org/10.56918/es.2025.i39.pp109-124> .
- Vásquez, R. L., González, M., & Varas, M. (2025). Rasgos de los storytellings de emprendedores chilenos en Instagram durante la pandemia. *Comuni@cción*,
<http://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.16.2.1265> .

Conflicto de Intereses: Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses relacionados con este estudio y que todos los procedimientos seguidos cumplen con los estándares éticos establecidos por la revista. Asimismo, confirman que este trabajo es inédito y no ha sido publicado, ni parcial ni totalmente, en ninguna otra publicación.