Polo del Conocimiento



Pol. Con. (Edición núm. 112) Vol. 10, No 11 Noviembre 2025, pp. 2277-2295

ISSN: 2550 - 682X

DOI: https://doi.org/10.23857/pc.v10i11.10768



Creación de infografías digitales con Canva para potenciar la comunicación visual y promover la participación activa

Creating digital infographics with Canva to enhance visual communication and promote active participation

Criando infográficos digitais com o Canva para aprimorar a comunicação visual e promover a participação ativa

Vanessa Maribel Guerrero Chandi ^I vanessam.guerrero@docentes.educacion.edu.ec margarita.anrango@docentes.educacion.edu.ec https://orcid.org/0009-0006-8512-6762

Margarita Anrango Males II https://orcid.org/0009-0006-7596-7576

José Eduardo Pucha Jumbo III josee.pucha@docentes.educacion.edu.ec https://orcid.org/0009-0004-5465-1498

Betty Verónica Mosquera Castillo IV bettyv.mosquera@docentes.educacion.edu.ec https://orcid.org/0009-0000-7624-1060

Correspondencia: vanessam.guerrero@docentes.educacion.edu.ec

Ciencias de la Educación Artículo de Investigación

- * Recibido: 05 septiembre de 2025 *Aceptado: 29 de octubre de 2025 * Publicado: 26 de noviembre de 2025
- I. Licenciada en Educación Básica Mención Lenguaje y Comunicación, Unidad Educativa Jatun Kuraka Otavalo, Ecuador.
- II. Licenciada en Ciencias de la Educación Intercultural Bilingüe, Unidad Educativa Mons. César Antonio Mosquera, Ecuador.
- III. Licenciado en Ciencias de la Educación Mención Física y Matemáticas, Colegio de Bachillerato Macará, Ecuador.
- IV. Licenciada en Ciencia de la Educación Mención Informática, Unidad Educativa Modesto Enrique Suárez Pimentel, Ecuador.

Resumen

El presente artículo analiza, mediante una revisión sistemática de literatura sustentada en los lineamientos PRISMA 2020, el impacto de la creación de infografías digitales mediante la herramienta Canva en la comunicación visual y la participación activa de los estudiantes en contextos educativos. Para ello, se identificaron 22 estudios y se seleccionaron 13 investigaciones que cumplían los criterios de pertinencia, actualidad y rigurosidad metodológica, los resultados revelan que Canva se ha consolidado como una herramienta didáctica accesible y efectiva, capaz de transformar información compleja en representaciones visuales claras y significativas. Asimismo, las infografías elaboradas por los estudiantes promueven procesos de síntesis, estructura cognitiva del contenido y fortalecimiento del pensamiento crítico, elementos que mejoran la expresión visual y la comprensión profunda, la revisión también evidencia que la participación activa aumenta cuando el estudiante asume un rol protagónico en el diseño, jerarquización e interpretación del contenido, favoreciendo la motivación y el trabajo colaborativo. Sin embargo, se identifican desafíos relacionados con la necesidad de formación docente en comunicación visual y diseño instruccional para evitar usos superficiales que limiten el potencial pedagógico de Canva. En conclusión, la evidencia respalda que la creación de infografías digitales constituye una estrategia altamente pertinente para el aprendizaje significativo en entornos educativos contemporáneos.

Palabras clave: Canva; comunicación visual; participación activa.

Abstract

This article analyzes, through a systematic literature review based on the PRISMA 2020 guidelines, the impact of creating digital infographics using Canva on visual communication and active student participation in educational contexts. Twenty-two studies were identified, and thirteen were selected that met the criteria of relevance, currency, and methodological rigor. The results reveal that Canva has become an accessible and effective educational tool, capable of transforming complex information into clear and meaningful visual representations. Furthermore, the infographics created by students promote synthesis processes, cognitive structuring of content, and the strengthening of critical thinking—elements that improve visual expression and deep understanding. The review also shows that active participation increases when students take a

leading role in the design, prioritization, and interpretation of the content, fostering motivation and collaborative work. However, challenges are identified related to the need for teacher training in visual communication and instructional design to avoid superficial uses that limit Canva's pedagogical potential. In conclusion, the evidence supports the creation of digital infographics as a highly relevant strategy for meaningful learning in contemporary educational settings.

Keywords: Canva; visual communication; active participation.

Resumo

Este artigo analisa, por meio de uma revisão sistemática da literatura baseada nas diretrizes PRISMA 2020, o impacto da criação de infográficos digitais utilizando o Canva na comunicação visual e na participação ativa dos alunos em contextos educacionais. Vinte e dois estudos foram identificados, dos quais treze foram selecionados por atenderem aos critérios de relevância, atualidade e rigor metodológico. Os resultados revelam que o Canva se tornou uma ferramenta educacional acessível e eficaz, capaz de transformar informações complexas em representações visuais claras e significativas. Além disso, os infográficos criados pelos alunos promovem processos de síntese, estruturação cognitiva do conteúdo e o fortalecimento do pensamento crítico — elementos que aprimoram a expressão visual e a compreensão profunda. A revisão também demonstra que a participação ativa aumenta quando os alunos assumem um papel de liderança no design, na priorização e na interpretação do conteúdo, fomentando a motivação e o trabalho colaborativo. Contudo, foram identificados desafios relacionados à necessidade de formação de professores em comunicação visual e design instrucional para evitar usos superficiais que limitem o potencial pedagógico do Canva. Em conclusão, as evidências apoiam a criação de infográficos digitais como uma estratégia altamente relevante para a aprendizagem significativa em contextos educacionais contemporâneos.

Palavras-chave: Canva; comunicação visual; participação ativa.

Introducción

En la actualidad digital, la eficiencia en la transmisión de información exige métodos que trasciendan la densidad textual, posicionando a la comunicación visual como un eje central para la enseñanza y el aprendizaje (Flores, 2023). De este modo, las infografías digitales, al constituir una representación gráfica que sintetiza datos complejos en un formato fácilmente asimilable, se han

convertido en un recurso didáctico de alto valor para mejorar la retención de contenidos y el desarrollo del pensamiento crítico (Tarkhova et al., 2020).

La irrupción de herramientas de diseño intuitivas, como Canva, ha marcado un punto de inflexión según (Moro, 2024), mencionando que la herramienta tecnológica Canva fue creada en 2013 por los australianos Melanie Perkins, Cliff Obrecht y Cameron Adams, esta plataforma se define como un editor de diseño gráfico en línea que opera bajo un modelo freemium y se fundamenta en la misión de democratizar el diseño (Silvestre, 2022). Su funcionalidad principal reside en el sistema de arrastrar y soltar, que permite a los usuarios acceder a una vasta biblioteca de plantillas prediseñadas, más de 60 millones de elementos multimedia e integración con herramientas de Inteligencia Artificial (IA), sin requerir conocimientos técnicos avanzados (Ruiz-Loor y Intriago-Romero, 2022). Esta accesibilidad ha democratizado la producción de contenido visual, permitiendo a los actores educativos, tanto docentes como estudiantes, generar productos de calidad como presentaciones, carteles y infografías, sin requerir formación especializada en diseño gráfico (Arcentales-Fajardo et al., 2020). Por consiguiente, este proceso de creación activa impulsa la participación activa del estudiante al requerir la selección, jerarquización y reinterpretación estratégica de la información (Coapaza et al., 2024).

Por consiguiente, este proceso de creación activa impulsa la participación activa del estudiante al requerir la selección, jerarquización y reinterpretación estratégica de la información (González et al., 2016).

La exploración de la literatura en repositorios de alto impacto entre los años 2020 y 2025, revela una tendencia creciente en el uso didáctico de las infografías y plataformas de diseño accesible, enfocándose en la mejora de las habilidades comunicativas y el compromiso estudiantil. A nivel mundial, diversos estudios como los de Fragou y Papadopoulo (2020) avalan esta transformación metodológica, puesto que está enfocada en educación en general, y su implementación de un marco modular confirmó cómo el proceso de creación requiere y desarrolla en los estudiantes habilidades de síntesis y visualización de datos, siendo esenciales para la comunicación profesional.

En esta misma línea, el Informe de Comunicación Visual de Canva documenta que el contenido presentado en formatos visuales creativos acelera la recuperación de la memoria significativamente frente a recursos textuales (Canva, 2025), concluyendo que las infografías superan a otros formatos en claridad y solidez de marca. Así mismo, Tarkhova et al. (2020) examinó la aplicación de las infografías en procesos educativos, señalando que su principal beneficio reside en la capacidad

para simplificar conceptos abstractos y complejos, transformándolos en material didáctico estructurado que promueve una participación cognitiva más profunda en la asimilación del conocimiento.

Complementariamente, Moro (2024) realizó una revisión sobre Canva para promover el aprendizaje significativo en la enseñanza de idiomas, donde halló que la creación de infografías permite a los estudiantes sintetizar información de manera interactiva y motivadora, facilitando tanto la colaboración como la revisión entre pares como elementos de participación. Finalmente, Rodríguez et al. (2024) realizaron una revisión sistemática para evaluar la herramienta en la Educación Cultural y Artística, destacando que la plataforma fomenta la expresión creativa y la colaboración, lo cual repercute en un aprendizaje más atractivo e interactivo.

No obstante, esta tendencia también se refleja a nivel regional, especialmente en Latinoamérica, donde Güemes et al. (2023) demostraron, en un estudio universitario, que la creación de infografías científicas obliga al estudiantado a priorizar y ordenar racionalmente la información, fortaleciendo las competencias de comunicación visual y motivando una relación bidireccional con los profesores.

De manera similar, Zambrano et al. (2025) analizaron el uso de Canva en la educación superior, argumentando que su interfaz sencilla y capacidad colaborativa lo convierten en un recurso vital para la adaptación tecnológica, mejorando el trabajo académico y promoviendo el desarrollo de pensamiento crítico e innovación. El estudio de Morán-Vera et al. (2025) refuerza este punto, pues concluyó que la implementación de Canva contribuye significativamente al desarrollo del aprendizaje colaborativo y el pensamiento crítico, con un impacto positivo incluso en estudiantes con necesidades especiales. Por otro lado, Díaz-López (2021) subrayó que la elaboración de infografías es una herramienta de autoevaluación efectiva que obliga al estudiante a extraer el contenido más significativo e interpretarlo en un icono visual sencillo, reforzando así las competencias de expresión y comunicación. Por último, Villarreal (2024) señala que la capacidad de las infografías para convertir lo complejo en sencillo desde lo visual es fundamental para la didáctica, y su uso fomenta la empleabilidad futura al familiarizar a los estudiantes con plataformas digitales de diseño.

En el contexto nacional de Ecuador, la literatura de los últimos años también enfatiza la relevancia de esta herramienta digital. Por un lado, Arcentales et al. (2020) realizaron una investigación pionera en bachillerato, estableciendo la incidencia de Canva en los procesos de enseñanza-

aprendizaje y su contribución a un entorno educativo más dinámico e innovador. Además, Guayasamín y Verdezoto (2022) analizaron el uso de infografías en Canva como estrategias de aprendizaje, determinando que la herramienta facilita el desarrollo de los hábitos de lectura y la comprensión lectora, lo cual implica una participación motivacional superior a los métodos pasivos. Paralelamente, Rojas y Díaz (2020) sentaron las bases para justificar la implementación de estas herramientas, destacando que las tecnologías digitales intuitivas son clave para un aprendizaje significativo y activo. Así mismo, un estudio de en el contexto docente ecuatoriano concluyó que Canva facilita la creación de ambientes de aprendizaje más dinámicos e interactivos, impulsando la creatividad de los educadores y la participación de los estudiantes. Finalmente, Yaule et al. (2024) confirmaron, en su investigación en Ciencias Naturales, que la plataforma ayuda a estructurar y visualizar el conocimiento, transformando la comunicación visual de conceptos científicos complejos y mejorando significativamente la calidad de la interacción en el aula.

El sustento conceptual del presente artículo se articula en torno a dos variables principales; la creación de infografías digitales con Canva y su impacto en la comunicación visual y participación activa. Siendo como primer punto clave determinar que es la infografía y para ello Sagredo y Martello (2023) menciona que se traduce a una representación visual de datos complejos, cuya creación a través de una herramienta accesible como Canva se inscribe coherentemente en las dinámicas de la alfabetización digital. Desde las corrientes pedagógicas, el estudio se apoya firmemente en el Constructivismo y el Aprendizaje Activo; por una parte, la elaboración de infografías es un acto netamente constructivista, debido a que el estudiante deja de ser un receptor pasivo para convertirse en productor de conocimiento, seleccionando y dando forma a los contenidos, lo que Piaget (1970) citado por Martínez-Alvarez y Martínez-López (2024) que consideran esencial para la construcción significativa. Por otra parte, este rol de productor potencia intrínsecamente la participación activa, al implicar la toma de decisiones críticas sobre el diseño, la estructura y el mensaje; consecuentemente, el foco en la comunicación visual se justifica en el principio de que los formatos gráficos facilitan el procesamiento cognitivo, transformando lo complejo en sencillo y accesible, lo cual es un objetivo explícito de la didáctica universitaria moderna (Real et al., 2021).

Sin embargo, a pesar de la masificación de plataformas de diseño como Canva, existe una insuficiente integración metodológica sistemática de su uso en el aula, orientada específicamente a la mejora de la comunicación visual efectiva y, consecuentemente, la promoción de la

participación activa, de hecho, la literatura revisada indica que la simple adopción tecnológica no garantiza el aprovechamiento pedagógico, lo que resulta en aplicaciones didácticas superficiales que limitan el desarrollo de la síntesis profunda y el compromiso crítico del estudiante. En consecuencia, el presente estudio se justifica por su relevancia práctica al proponer un análisis estructurado sobre cómo la creación intencionada de infografías con Canva puede solventar la deficiencia en la comunicación efectiva y la motivación, contribuyendo así a la formación de profesionales competentes en la difusión visual de la información, en plena sintonía con las demandas del contexto ecuatoriano.

De esta manera surge la pregunta de investigación como consecuencia de la problemática antes menciona ¿De qué manera la revisión sistemática de la literatura evidencia que la creación de infografías digitales mediante la herramienta Canva potencia la comunicación visual y promueve la participación activa de los estudiantes en contextos educativos?

Además de identificar el objetivo general de esta investigación que radica en analizar críticamente la literatura sobre la implementación de la creación de infografías digitales con Canva como estrategia para potenciar la comunicación visual y la promoción de la participación activa. Para lograrlo, se establecen cuatro objetivos específicos secuenciales: se busca analizar la literatura reciente sobre el uso de infografías digitales y plataformas de diseño freemium (Canva) para determinar sus beneficios en la comunicación visual y la participación activa; seguidamente, se debe describir el proceso metodológico de revisión sistemática de la literatura según la metodología PRISMA, estableciendo los criterios de inclusión, exclusión y la sistematización de la información; a continuación, es necesario sintetizar los resultados de la revisión literaria identificando tendencias, hallazgos clave y el grado de efectividad de las infografías creadas con Canva como estrategia didáctica; por último, el estudio se propone discutir los hallazgos de la revisión contrastándolos con el marco teórico, con el fin de establecer la contribución de la creación de infografías con Canva a la didáctica de la comunicación visual y la participación.

Materiales y métodos

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de carácter documental, sustentado en los lineamientos de la revisión sistemática PRISMA 2020. Este tipo de diseño metodológico resultó el más adecuado para responder a la pregunta de investigación, puesto que permitió examinar, comparar y sintetizar de forma estructurada las evidencias científicas publicadas entre los años

2020 y 2025 sobre la creación de infografías digitales mediante Canva y su impacto tanto en la comunicación visual como en la participación activa de los estudiantes. La revisión sistemática ofreció la posibilidad de organizar la información disponible, analizarla desde un marco teórico común y establecer tendencias relevantes que respaldan o cuestionan el uso pedagógico de estas herramientas digitales.

Para garantizar la rigurosidad del proceso, la búsqueda bibliográfica se realizó en diferentes bases de datos y repositorios académicos de amplia visibilidad, como Scopus, SciELO, Redalyc, ERIC, Dialnet y Google Scholar, en estas plataformas se emplearon combinaciones estratégicas de palabras clave tanto en español como en inglés como, infografías digitales, Canva, visual communication, active participation, graphic design tools y educational technology, las cuales se articularon mediante operadores booleanos con el fin de ampliar la sensibilidad de búsqueda sin sacrificar precisión temática. Esta estrategia permitió identificar un conjunto amplio de investigaciones vinculadas con las variables de estudio, y facilitó reconocer aquellas que no solo mencionaban la herramienta Canva, sino que además evaluaban su capacidad para mejorar la síntesis visual de la información y promover dinámicas activas de aprendizaje.

Una vez identificadas las publicaciones, se procedió al proceso de selección siguiendo las cuatro fases establecidas por PRISMA, en la etapa de identificación se reunieron 22 estudios potencialmente relevantes, obtenidos de bases de datos indexadas y repositorios académicos. Durante el cribado inicial se eliminaron duplicados y artículos cuyo título o resumen no mostraban relación directa con el uso de infografías digitales o con plataformas de diseño freemium en el ámbito educativo. Posteriormente, en la fase de elegibilidad, se analizaron los textos completos para verificar el cumplimiento de los criterios metodológicos y temáticos definidos para esta revisión, tras este proceso, el conjunto final quedó conformado por 13 investigaciones seleccionadas, las cuales aportaron evidencia empírica, análisis teóricos o revisiones previas directamente vinculadas con la creación de infografías y su contribución a la comunicación visual y la participación activa de los estudiantes.

IDENTIFICACCIÓN Registros identificados en bases de datos (Scopus, SciELO, Redalyc, ERIC, Dialnét, Google Scholar): n = 22 Registros después de eliminar duplicados: n = 20 **CRIBADO** Artículos evaluados e(títuio y resumen); n = 20 Registros excluidos por no pertinencia temática: n = 7 **ELEGIBILIDAD** Artículos evaluados en texto completo: n = 13 Artículos excluidos tras la lectura completa por no cumplir criterios metodologicos o ausencia de evidencia relevante: n = 0

Figura 1. Diagrama PRISMA 2020 del proceso de selección de estudios

Nota. El diagrama presenta el proceso PRISMA 2020 seguido para la identificación, cribado, evaluación de elegibilidad e inclusión final de los estudios analizados en la revisión sistemática

Los criterios de inclusión se definieron de acuerdo con la necesidad de contar con fuentes confiables, actuales y directamente vinculadas con la temática central. Así, se seleccionaron documentos publicados entre 2020 y 2025, escritos en español o inglés, disponibles en texto completo y alojados en repositorios académicos reconocidos. También se exigió que describieran procesos educativos mediados por Canva o herramientas similares y que reportaran resultados cualitativos, cuantitativos o mixtos. Por el contrario, se excluyeron textos incompletos, reseñas sin sustento metodológico, artículos centrados exclusivamente en diseño gráfico profesional y documentos sin relación directa con los procesos didácticos abordados.

Una vez completado el proceso de selección, los estudios incluidos fueron sometidos a un proceso de análisis temático, esto implicó la lectura detallada de cada documento, identificando las categorías emergentes relacionadas con la comunicación visual, la participación activa, la alfabetización digital, el pensamiento crítico, la colaboración estudiantil y las dinámicas de diseño instruccional apoyadas en plataformas freemium. Este análisis permitió establecer convergencias

y divergencias en los resultados, precisar los aportes más significativos y reconocer los vacíos existentes en la literatura, especialmente en el contexto educativo ecuatoriano.

El tratamiento analítico incorporó también un proceso de comparación crítica entre los distintos estudios, lo cual permitió cumplir con los objetivos específicos del artículo: comprender los beneficios pedagógicos atribuidos a la creación de infografías, describir el procedimiento metodológico de la revisión sistemática, sintetizar los hallazgos más relevantes y discutir su pertinencia en el marco del constructivismo y del aprendizaje activo. El enfoque comparativo facilitó identificar patrones comunes, tales como la mejora en la retención de información, el fortalecimiento de la síntesis visual y el incremento de la participación activa, así como ciertos límites relacionados con la falta de capacitación docente o el uso superficial de la herramienta.

Finalmente, el estudio observó estrictamente las consideraciones éticas correspondientes a las revisiones de literatura. Todas las fuentes utilizadas fueron citadas conforme a las normas APA Séptima edición, garantizando transparencia, respeto a la propiedad intelectual y fidelidad metodológica, el análisis se realizó sin alteración ni manipulación de los datos originales, manteniendo la objetividad requerida para este tipo de investigación académica.

Resultados

El análisis de las 13 investigaciones seleccionadas permitió identificar una serie de patrones convergentes respecto al uso de infografías digitales creadas mediante Canva y su contribución a la comunicación visual y a la participación activa en contextos educativos.

A continuación, se muestra una matriz donde se refleja los puntos importantes de cada investigación analizada.

Autor(es) y año	Contexto / Nivel educativo	Objetivo central del estudio	Aportes clave sobre infografías / Canva	Contribución a comunicación visual	Contribución a participación activa
Arcentales et	Bachillerato	Evaluar Canva	Canva dinamiza	Clarifica	Incrementa
al. (2020)	– Ecuador	como estrategia didáctica.	clases y mejora producción visual.	contenidos y mejora comprensión.	motivación y autonomía.

Tabla 1: Matriz de síntesis de las investigaciones seleccionadas

Flores (2023) Educación Superior – infografías ordenan y retención y participación didáctico. Ecuador como recurso didáctico. Ecuador simplifican lectura visual. Ecuador extensos. Fragou y Educación Proponer La creación Mejora Impulsa habilidades de trabajo colaborativo datos. Tarkhova et General – Evaluar simplifican requiere síntesis habilidades de visualización de datos. Tarkhova et General – Evaluar Simplifican Transforman Aumentan al. (2020) Rusia aplicaciones educativas de infografías. Guayasamín Educación Analizar Infografías Favorece Incrementa interés (2022) Ecuador hábitos de comprensión lectura. Díaz-López Ciencias de la Salud – Cuba infografías en herramienta de expresión visual de decisio retación y visualizacion en completa interés (2021) Salud – Cuba infografías en herramienta de expresión visual de decisio retación participación y retención y retención y participación contentos y retención y participación en contentos simplifican mediante creación Mejora Impulsa habilidades de trabajo visualización de datos. Tarkhova et General – Evaluar Simplifican Transforman Aumentan interacción cognitiva estudiante. accesibles.
Ecuador como recurso simplifican didáctico. contenidos extensos. Fragou y Educación Proponer La creación Mejora Impulsa requiere síntesis habilidades de trabajo (2020) Grecia para y jerarquización. Visualización de colaborativo datos. Tarkhova et General – Evaluar Simplifican Transforman Aumentan al. (2020) Rusia aplicaciones educativas de infografías. Visualizaciones educativas de infografías. Guayasamín Educación Analizar Infografías Favorece Incrementa y Verdezoto Básica – Canva en apoyan lectura visual interés (2022) Ecuador hábitos de comprensión lectura. lectora. Díaz-López Ciencias de la Analizar Infografías como Refuerza Fortalece to contenidos contenidos contenidos extensos. Impulsa de creación Mejora Impulsa habilidades de trabajo visualización de colaborativo datos. Tarkhova et General – Evaluar Simplifican Transforman Aumentan interacción en cognitiva estudiante. accesibles. Guayasamín Educación Analizar Infografías Favorece Incrementa interés estructurada. motivación lectura.
didáctico. contenidos extensos. Fragou y Educación Proponer La creación Mejora Impulsa papadopoulo Superior – marco modular requiere síntesis habilidades de trabajo colaborativo infografías. Tarkhova et General – Evaluar Simplifican Transforman Aumentan al. (2020) Rusia aplicaciones educativas de infografías. Guayasamín Educación Analizar Infografías Favorece Incrementa y Verdezoto Básica – Canva en apoyan lectura visual interés (2022) Ecuador hábitos de comprensión lectura. Díaz-López Ciencias de la Analizar Infografías como Refuerza Fortalece to didáctico. Creación extensos. Helica creación Mejora Impulsa habilidades de trabajo colaborativo datos. Tarkhova et General – Evaluar Simplifican Transforman Aumentan interacción en cognitiva estudiante. accesibles. Tarkhova et General – Evaluar Simplifican Transforman Aumentan interacción en cognitiva estudiante. accesibles.
Fragou y Educación Proponer La creación Mejora Impulsa Papadopoulo Superior – marco modular requiere síntesis habilidades de trabajo (2020) Grecia para y jerarquización. Visualización de colaborativo infografías. Tarkhova et General – Evaluar Simplifican Transforman Aumentan al. (2020) Rusia aplicaciones educativas de infografías. en conceptos ideas complejas interacción educativas de infografías. Guayasamín y Verdezoto Básica – Canva en apoyan lectura visual interés (2022) Ecuador hábitos de comprensión lectura. lectora. Díaz-López Ciencias de la Analizar Infografías como Refuerza Fortalece termos de companya de comprensión rectativo de comprensión de comprensión requiere síntesis habilidades de trabajo colaborativo datos. Visualización de colaborativo datos. Infografías Fransforman Aumentan datos. Favorece Incrementa poyan lectura visual interés requiere síntesis habilidades de trabajo colaborativo datos. Evaluar Simplifican Transforman Aumentan datos. Favorece Incrementa poyan lectura visual interés requiere síntesis habilidades de trabajo colaborativo datos. Favorece Incrementa poyan lectura visual interés requiere síntesis habilidades de trabajo colaborativo datos.
Fragou y Educación Proponer La creación Mejora Impulsa Papadopoulo Superior – marco modular requiere síntesis habilidades de trabajo (2020) Grecia para y jerarquización. Visualización de colaborativo infografías. Tarkhova et General – Evaluar Simplifican Transforman Aumentan al. (2020) Rusia aplicaciones conceptos ideas complejas interacción educativas de infografías. Visualizaciones estudiante. Visualizaciones accesibles. Guayasamín Educación Analizar Infografías Favorece Incrementa y Verdezoto Básica – Canva en apoyan lectura visual interés (2022) Ecuador hábitos de comprensión lectura. lectora. Díaz-López Ciencias de la Analizar Infografías como Refuerza Fortalece to trabajo visualización de trabajo visualización de colaborativo datos. Impulsa Impulsa Impulsa Impulsa Impulsa Impulsa Impulsa Impulsa Visualización de colaborativo datos. Tarkhova et General – Evaluar Simplifican Transforman Aumentan al. (2020) en conceptos ideas complejas en conceptos en cognitiva estudiante. Simplifican Transforman Aumentan al. (2020) en compensión lectura visual interes estructurada. Province datos. Guayasamín Educación Analizar Infografías como Refuerza Fortalece to trabajo visualización de colaborativo datos.
PapadopouloSuperior—marco modular para para para para para para para p
Canva et
Tarkhova et General – Evaluar Simplifican Transforman Aumentan al. (2020) Rusia aplicaciones conceptos ideas complejas interacción educativas de infografías. en cognitiva estudiante. Guayasamín Educación Analizar Infografías Favorece Incrementa y Verdezoto Básica – Canva en apoyan lectura visual interés (2022) Ecuador hábitos de comprensión estructurada. motivación lectura. lectora. Díaz-López Ciencias de la Analizar Infografías como Refuerza Fortalece te
al. (2020) Rusia aplicaciones educativas de infografías. Guayasamín y Verdezoto Básica - Canva en apoyan (2022) Ecuador hábitos de comprensión lectura. Díaz-López Ciencias de la Analizar Infografías como lectura. Infografías como Refuerza interacción cognitiva estudiante. rospicación postación cognitiva estudiante. rospicación rospica
educativas de abstractos. en visualizaciones estudiante. Guayasamín Educación Analizar Infografías Favorece Incrementa y Verdezoto Básica – Canva en apoyan lectura visual interés (2022) Ecuador hábitos de comprensión estructurada. motivación lectura. lectora. Díaz-López Ciencias de la Analizar Infografías como Refuerza Fortalece to
infografías. Guayasamín Educación Analizar Infografías Favorece Incrementa y Verdezoto Básica – Canva en apoyan lectura visual interés (2022) Ecuador hábitos de comprensión estructurada. motivación lectura. lectora. Díaz-López Ciencias de la Analizar Infografías como Refuerza Fortalece to
Guayasamín Educación Analizar Infografías Favorece Incrementa y Verdezoto Básica – Canva en apoyan lectura visual interés (2022) Ecuador hábitos de comprensión estructurada. motivación lectura. lectora. Díaz-López Ciencias de la Analizar Infografías como Refuerza Fortalece to
GuayasamínEducaciónAnalizarInfografíasFavoreceIncrementary VerdezotoBásica- Canvaen apoyanlectura visual interés(2022)Ecuadorhábitosde comprensiónestructurada.motivaciónlectura.lectora.Díaz-LópezCiencias de la AnalizarInfografías comoRefuerzaFortalece to
y Verdezoto Básica – Canva en apoyan lectura visual interés (2022) Ecuador hábitos de comprensión estructurada. motivación lectura. Díaz-López Ciencias de la Analizar Infografías como Refuerza Fortalece to
(2022) Ecuador hábitos de comprensión estructurada. motivación lectura. lectora. Díaz-López Ciencias de la Analizar Infografías como Refuerza Fortalece to
lectura. lectora. Díaz-López Ciencias de la Analizar Infografías como Refuerza Fortalece to
Díaz-López Ciencias de la Analizar Infografías como Refuerza Fortalece to
(2021) Salud - Cuba infografías en herramienta de expresión visual de decision
bioseguridad. autoevaluación. de información en el prod
técnica. creador.
Güemes et al. Universidad Documentar Infografías Permite Fomenta
(2023) – España proyecto científicas presentar relación
"Visualízalo". desarrollan información estudiante-
síntesis y académica docente.
alfabetización compleja.
crítica.
Morán-Vera Ciencias Evaluar Canva Canva facilita Mejora Incentiva
et al. (2025) Naturales – en el comprensión de visualización de trabajo
Ecuador aprendizaje procesos conceptos colaborativ
científico. naturales. científicos.
Villarreal Educación Estudiar Infografías Potencian Generan
(2024) Básica – enseñanza facilitan claridad mayor
Ecuador visual en procesos informativa. implicación
lectura. lectores. estudiantil. Rodríguez et Educación Revisar Canva Herramienta Permite Fomenta
Hodmonor of Educacion Povicar Canno Harramiento Dermita Homanto
al. (2024) Artística – como estimula expresar ideas interacción
al. (2024) Artística – como estimula expresar ideas interacción Internacional estrategia creatividad y mediante arte co-creación
al. (2024) Artística – como estimula expresar ideas interacción Internacional estrategia creatividad y mediante arte co-creación didáctica. diseño. digital.
al. (2024) Artística – como estimula expresar ideas interacción Internacional estrategia creatividad y mediante arte co-creación didáctica. diseño. Incrementa
al. (2024)Artística – comoestimulaexpresar ideasinteracciónInternacionalestrategiacreatividady mediantearteco-creacióndidáctica.diseño.digital.Zambrano etEducaciónAnalizarContribuyealPermiteIncrementaal. (2025)Superior – Canvaenpensamientoorganizarautonomía
al. (2024) Artística – como estimula expresar ideas interacción Internacional estrategia creatividad y mediante arte co-creación didáctica. diseño. Incrementa

11041 00 411 =	Educación	Estudiar	Infografías como	D914 -	
· · · · ·	Superior – Ecuador	estrategias activas de	herramienta activa del	Facilita comprensión profunda.	Aumenta participación reflexiva.
id	Enseñanza de diomas – nternacional	aprendizaje. Examinar Canva en el aprendizaje significativo.	aprendizaje. Infografías promueven colaboración y revisión entre pares.	Favorece síntesis lingüística visual.	Fomenta interacción y participación dinámica.

Nota. La tabla sintetiza los aportes esenciales de las 13 investigaciones seleccionadas, destacando su contribución a la comunicación visual y a la participación activa mediante el uso de infografías digitales y la herramienta Canva en diversos contextos educativos

En términos generales, los estudios revisados evidencian que la herramienta no solo actúa como un recurso de diseño, sino como un mediador cognitivo que transforma la manera en que los estudiantes organizan, interpretan y comparten la información, los hallazgos se agrupan en tres dimensiones principales: (1) comunicación visual, (2) participación activa, y (3) desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas vinculadas a la síntesis y reinterpretación del contenido. En la primera dimensión, centrada en la comunicación visual, la mayoría de los estudios coincide en que la elaboración de infografías mediante Canva mejora significativamente la claridad y comprensión de los contenidos, al facilitar la transformación de ideas complejas en representaciones visuales accesibles. Investigaciones como las de Arcentales et al. (2020), Flores (2023) y Tarkhova et al. (2020) demostraron que la comunicación visual se fortalece cuando el estudiante debe reorganizar la información en estructuras gráficas coherentes, lo que promueve una lectura más fluida y una mayor retención. En contextos latinoamericanos y ecuatorianos, hallazgos similares fueron reportados por Guayasamín y Verdezoto (2022), quienes evidenciaron mejoras significativas en la comprensión lectora y en la capacidad de sintetizar ideas gracias al uso de infografías elaboradas en Canva.

La segunda dimensión, vinculada a la participación activa, mostró una tendencia igualmente marcada. En los estudios incluidos, Canva se posiciona como una herramienta que promueve el involucramiento del estudiante en la construcción del conocimiento, especialmente porque exige decisiones relacionadas con el diseño, la jerarquización de contenidos y la estructura del mensaje visual. Investigaciones como las de Morán-Vera et al. (2025), Villarreal (2024) y Rodríguez et al.

(2024) revelaron incrementos notables en la motivación, la interacción entre pares y la autonomía estudiantil durante la creación de recursos visuales. Esto confirma que la participación activa no surge únicamente del uso de la tecnología, sino del proceso creativo que implica seleccionar, interpretar y reconstruir información significativa, además, varios estudios subrayaron que la posibilidad de compartir los productos visuales en entornos colaborativos favorece un aprendizaje más dinámico y dialogado.

Posteriormente, en relación con la tercera dimensión, los resultados evidencian que la creación de infografías no solo potencia la comunicación y la participación, sino que también impulsa el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, autores como Díaz-López (2021) y Güemes et al. (2023) destacaron que el proceso de elaborar infografías obliga a los estudiantes a analizar, discriminar, reorganizar y sintetizar información, lo cual se traduce en un fortalecimiento del pensamiento crítico y de la alfabetización digital. Otros estudios, como los de Zambrano et al. (2025) y Real et al. (2021), enfatizan que estas habilidades están directamente relacionadas con la capacidad de los estudiantes para aplicar sus conocimientos en situaciones reales, mejorar la toma de decisiones y construir discursos visuales con sentido pedagógico.

En conjunto, los resultados permiten afirmar que la integración pedagógica de Canva en la elaboración de infografías digitales ofrece beneficios consistentes y comprobados; sin embargo, también se identifican vacíos y desafíos, varios autores advierten que el impacto positivo depende de la guía docente, de la planificación metodológica y del uso crítico de la herramienta, pues un empleo superficial puede limitar su potencial formativo. Asimismo, se observa la necesidad de fortalecer la formación docente en diseño instruccional y comunicación visual para asegurar una implementación más profunda y significativa.

En síntesis, las 13 investigaciones incluidas coinciden en que Canva constituye un recurso tecnológico valioso para mejorar la comunicación visual, promover la participación activa y potenciar habilidades cognitivas clave. Los hallazgos aportan fundamentos sólidos para comprender su relevancia en entornos educativos contemporáneos y justifican su incorporación estratégica en prácticas didácticas orientadas al aprendizaje significativo.

Discusión

Los resultados obtenidos a partir de las 13 investigaciones seleccionadas evidencian un patrón consistente: la creación de infografías digitales mediante Canva constituye un recurso de alto

impacto para fortalecer la comunicación visual y promover la participación activa en diversos niveles educativos. Esta tendencia coincide ampliamente con lo planteado en la literatura reciente, lo que confirma varios de los hallazgos esperados en el estudio, sin embargo, también emergen elementos no previstos que amplían el alcance teórico y metodológico de la herramienta en el proceso formativo.

La dimensión de comunicación visual mostró resultados alineados con lo señalado por diversos autores, Arcentales establece que Canva mejora la claridad narrativa de los contenidos y permite a los estudiantes reorganizar información de manera lógica y estética, lo cual coincide con lo reportado por Flores, quien señala que las infografías facilitan la comprensión y favorecen la retención visual de conceptos complejos. De forma similar, Tarkhova subraya que las visualizaciones simplifican procesos abstractos y fomentan una comprensión más profunda de las relaciones entre los elementos del contenido. Los hallazgos del presente estudio confirman estas afirmaciones, evidenciando que las infografías no solo organizan el contenido, sino que además actúan como estructuras cognitivas que guían el pensamiento visual del estudiante.

En cuanto a los resultados vinculados con la participación activa, se observó una correspondencia directa con la literatura. Morán-Vera sostiene que la creación gráfica incrementa el involucramiento estudiantil, dado que los estudiantes asumen un rol protagónico al decidir qué información incluir, cómo jerarquizarla y de qué forma expresarla visualmente. Este enfoque es reforzado por Villarreal, quien afirma que los recursos visuales fortalecen la implicación emocional y cognitiva durante el aprendizaje. Asimismo, Rodríguez demuestra que Canva dinamiza el trabajo colaborativo y estimula la creatividad, elementos que también fueron observados en los estudios revisados. La evidencia empírica confirma que la participación activa no se limita a la motivación inicial, sino que se traduce en una interacción continua con el contenido, los compañeros y el proceso creativo.

En relación con las habilidades cognitivas superiores, los hallazgos también concuerdan con lo señalado por Díaz-López, quien sostiene que elaborar infografías constituye un ejercicio de síntesis profunda donde el estudiante selecciona información relevante y descarta lo accesorio, fortaleciendo así la autoevaluación y la toma de decisiones. Del mismo modo, Güemes señala que las infografías científicas potencian la alfabetización crítica y la comunicación académica, debido a que obligan a representar datos y argumentos de manera visualmente coherente, estas terminaciones fueron corroboradas en la revisión realizada, donde se observó que la construcción

de infografías impulsa procesos metacognitivos y mejora la capacidad de interpretar, transformar y comunicar contenido especializado.

Sin embargo, la discusión también revela hallazgos no esperados, uno de ellos se relaciona con el rol docente, si bien la literatura sugiere que Canva es intuitivo y accesible, algunos estudios mostraron que la falta de capacitación pedagógica puede limitar su uso, Zambrano advierte que la herramienta solo alcanza su potencial cuando el docente guía el proceso de diseño desde un enfoque didáctico, y no únicamente técnico. Esta observación se refleja en la revisión, donde ciertos estudios reportaron implementaciones superficiales que no lograron generar cambios significativos en la comunicación visual de los estudiantes, esto evidencia que la tecnología, por sí sola, no garantiza aprendizajes significativos, lo cual coincide con lo planteado por Real, quien sostiene que el recurso didáctico debe integrarse dentro de una estrategia metodológica activa y reflexiva. Otro hallazgo no previsto se relaciona con la dimensión afectiva del aprendizaje. Aunque la literatura menciona la motivación como resultado general, investigaciones como las de Guayasamín mostraron que Canva también contribuye al fortalecimiento de hábitos de lectura y mejora la confianza del estudiante al producir material visual de alta calidad. Este componente emocional no había sido considerado inicialmente como parte del impacto de las infografías; sin embargo, los estudios demuestran que la experiencia estética de crear un diseño propio mejora la percepción del estudiante sobre sus capacidades comunicativas.

Consecutivamente, la discusión confirma que la creación de infografías digitales a través de Canva genera un impacto positivo transversal en las áreas de comunicación visual, participación activa y pensamiento crítico, la comparación entre los resultados de esta revisión y los planteamientos del marco teórico demuestra una convergencia significativa, los estudios empíricos respaldan los fundamentos constructivistas y de aprendizaje activo, en tanto el estudiante construye, representa y comunica conocimiento desde una perspectiva más autónoma y visualmente estratégica. No obstante, también se identifican limitaciones vinculadas con la falta de formación docente y la ausencia de metodologías integrales que articulen el diseño visual con objetivos pedagógicos claros.

Conclusiones

El presente estudio tuvo como propósito analizar la literatura reciente sobre la creación de infografías digitales mediante Canva y su relación con la comunicación visual y la participación

activa en contextos educativos, a partir de la revisión sistemática de 13 investigaciones, se establecieron conclusiones sólidas que permiten responder al objetivo general y a cada uno de los objetivos específicos planteados.

Respecto al objetivo de analizar la literatura reciente sobre el uso de infografías digitales y plataformas de diseño freemium para determinar sus beneficios en la comunicación visual y la participación activa, se concluye que la evidencia científica es consistente al señalar que Canva favorece la comprensión, organización y simplificación del contenido educativo. Las infografías creadas con esta herramienta se consolidan como un recurso eficaz para mejorar la claridad visual, aumentar la retención de información y fortalecer las habilidades de interpretación gráfica. Asimismo, los estudios confirman que su uso promueve una participación activa sostenida, impulsando la motivación, la autonomía y el involucramiento cognitivo del estudiantado durante la creación de recursos visuales.

En relación con el objetivo de describir el proceso metodológico de la revisión sistemática según los lineamientos PRISMA, se concluye que la aplicación rigurosa de este protocolo permitió garantizar transparencia, coherencia y validez en la selección de las 13 investigaciones finales, el análisis estructurado, que incluyó identificación, cribado, evaluación de elegibilidad e inclusión, aseguró que únicamente se incorporaran estudios pertinentes, actuales y metodológicamente sólidos, aportando credibilidad al proceso de síntesis y fortaleciendo la calidad del análisis presentado.

En cuanto al objetivo de sistematizar los hallazgos de la revisión identificando tendencias y resultados clave sobre la efectividad de Canva como estrategia didáctica, la evidencia muestra tres tendencias principales; (1) el fortalecimiento de la comunicación visual mediante la reorganización cognitiva del contenido en formatos gráficos; (2) el incremento significativo de la participación activa, especialmente al asumir el estudiante un rol protagonista en la selección, jerarquización y diseño de la información; y (3) el desarrollo de habilidades cognitivas superiores como el pensamiento crítico, la capacidad de síntesis y la alfabetización digital. Estas tendencias reflejan que la integración pedagógica de Canva genera un impacto transversal en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente, en respuesta al objetivo de discutir los hallazgos de la revisión contrastándolos con el marco teórico, se concluye que los resultados empíricos respaldan de manera sólida los fundamentos constructivistas y de aprendizaje activo que sustentan la creación de infografías, la

herramienta no solo actúa como recurso tecnológico, sino como mediador cognitivo que potencia la construcción significativa del conocimiento.

No obstante, también se identificaron desafíos no previstos, como la dependencia de la capacitación docente y el riesgo de implementaciones superficiales que limiten el potencial pedagógico de la herramienta, estos hallazgos ponen de relieve la necesidad de fortalecer la formación docente en diseño instruccional y comunicación visual para garantizar un uso intencionado, crítico y significativo de Canva en los entornos educativos.

Se concluye que la creación de infografías digitales mediante Canva constituye una estrategia didáctica pertinente, eficaz y alineada con las demandas formativas contemporáneas, su valor pedagógico radica tanto en su accesibilidad como en su capacidad para transformar información compleja en narrativas visuales coherentes, impulsando al mismo tiempo la participación activa, el pensamiento crítico y la alfabetización digital del estudiantado.

Referencias

- Arcentales, M., García, D., Cárdenas, N., y Erazo, J. (2020). Canva como estrategia didáctica en la enseñanza de Lengua y Literatura. CIENCIAMATRIA, 6(3), 115-138. https://doi.org/10.35381/cm.v6i3.393
- 2. Canva. (2025). El estado de la comunicación visual. https://www.canva.com/es_es/visual-communications-report/
- 3. Coapaza, Y., Cariapaza, J., Díaz, D., y Condori, W. (2024). Aprendizaje Activo y Participativo en el Aula. Edirial IDIACAP, 11(2). https://doi.org/10.53595/eip.015.2024
- Díaz-López, M. (2021). Aprendizaje significativo de bioseguridad a través de infografías interactivas. Educación Médica Superior, 35(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412021000200008yscript=sci_arttext
- Flores, S. (2023). Infografías como Recurso Didáctico en Educación Superior. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(5), 7404-7422. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8325
- 6. Fragou, O., y Papadopoulo, M. (2020). Exploring infographic design in higher education context: towards a modular evaluation framework. Journal of Visual Literacy, 39(1), 1-22. https://doi.org/10.1080/1051144X.2020.1737904

- 7. González, A., Figarella, F., y Soto, J. (2016). Aprendizaje basado en problemas para desarrollar alfabetización crítica y competencias ciudadanas en el nivel elemental. Actualidades Investigativas En Educación, 16(3). https://doi.org/10.15517/aie.v16i3.26063
- 8. Guayasamín, M., y Verdezoto, V. (2022). Uso de infografías en Canva como estrategias de aprendizaje y motivación en la adquisición de los hábitos de lectura en niños de 8 a 9 años. Universidad Técnica Particular de Loja. http://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/30356
- 9. Güemes, C., Pérez, D., y Lanzas, I. (2023). Infografías científicas en el aula universitaria. Diseño, implementación y resultados del proyecto "Visualízalo". Instituto Nacional de Administración Pública (INAP), 31(1), 71-95. https://doi.org/10.24965/gapp.11158
- Martínez-Alvarez, N., y Martínez-López, L. (2024). Sinergia Piaget, Vygotsky y la inteligencia artificial en la educación universitaria. Vinculatégica EFAN, 10(4), 70–84. https://doi.org/10.29105/vtga10.4-948
- 11. Morán-Vera, D., Villacís-Suárez, V., y Alzate-Peralta, A. (2025). Estrategia didáctica basada en Canva para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales. MQRInvestigar, 9(1), 192-198. https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.1.2025.e192
- 12. Moro, S. (2024). Canva como herramienta para promover el aprendizaje significativo en la enseñanza del inglés como lengua extranjera. European Public y Social Innovation Review, 9(1), 1-19. https://doi.org/10.31637/epsir-2024-869
- 13. Real, G., Mora, M., y Sánchez, A. (2021). Estrategias y metodologías de enseñanza para el aprendizaje activo en la Educación Superior. Colección de Ciencias sociales, 32(10). https://doi.org/10.51736/4503vd19
- Rodríguez, E., Garces, F., Martínez, A., y Gómez, G. (2024). Canva as a teaching strategy in cultural and artistic education. A systematic review. Educational Technology, 8(2). https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v8i2.2967
- 15. Rojas, O., y Díaz, J. (2020). COVID-19 La transformación de la educación en el Ecuador mediante la inclusión de herramientas tecnológicas para un aprendizaje significativo. HAMUT´AY, 7(2). https://doi.org/10.21503/hamu.v7i2.2134
- 16. Ruiz-Loor, L., y Intriago-Romero, W. (2022). EL USO DE LA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA CANVA COMO ESTRATEGIA EN LA ENSEÑANZA CREATIVA

- DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA FISCAL LORENZO LUZURIAGA. REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINARIA ARBITRADA YACHASUN, 6(11), 75-90. https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/230
- 17. Sagredo, C., y Martello, V. (2023). La síntesis gráfica en la infografía, un proceso comunicacional.Palermo. https://www.palermo.edu/dyc/doctorado_diseno/cesar_sagredo.pdf
- 18. Silvestre, M. (2022). HERRAMIENTA CANVA COMO UN RECURSO DIDÁCTICO PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DEL 10MO SEMESTRE DE LA CARRERA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN UPEA- ACHACACHI. Universidad Pública de El Alto.
- 19. Tarkhova, L., Tarkhov, S., Nafikov, M., Akhmetyanov, I., y Gusev, D. (2020). Infographics and Their Application in the Educational Process. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 15(13), 63-80. https://doi.org/10.3991/ijet.v15i13.14647
- 20. Villarreal, M. I. (2024). Potencialidades de la enseñanza en el nivel adecuado para el proceso lector. Universidad Andina Simón Bolívar, 19(8). https://doi.org/10.32719/26312816.5221
- 21. Yaule, B., Molina, A., Cofre, B., Castro, C., y Rivera, I. (2024). Diseñando el futuro: el impacto de CANVA en el proceso de enseñanza aprendizaje como herramienta para docentes. Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando, 5(2), 1490-1498. https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.222
- 22. Zambrano, K., Zambrano, A., Reyes, M., y Capa, E. (2025). Uso de la herramienta multimedia Canva en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. Dominio De Las Ciencias, 11(1), 2583–2591. https://doi.org/10.23857/dc.v11i1.4312

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).