

Innovación Educativa: Uso del cómic como estrategia de enseñanza y aprendizaje en cursos para docentes

Educational Innovation: Using comics as a teaching and learning strategy in courses for teachers

Alexander Uceta Lantigua^a

^aUniversidad Abierta para Adultos, Santo Domingo Oriental - República Dominicana

Recibido el 21 de enero del 2025; aceptado el 19 de febrero del 2025, en línea el 12 de marzo del 2025.

Resumen

Este artículo presenta la efectividad de la estrategia de creación de cómics en la enseñanza y el aprendizaje en educación superior. Con un enfoque mixto, la investigación se centró en un curso virtual titulado “Las TIC y la formación docente”. Se empleó una rúbrica para evaluar la calidad de los productos elaborados con base en una consigna de trabajo. Además, se aplicó una encuesta de escala Likert para recopilar datos de 21 participantes. Se produjeron 10 cómics, distribuidos en 9 grupos de 2 participantes y uno 3. Los resultados de la encuesta revelaron una percepción mayormente positiva de la actividad de creación de cómic por parte de los participantes. Asimismo, se identificaron oportunidades de mejora en cuanto a claridad y coherencia de algunos cómics, así como en la integración más efectiva del contenido visual. En cuanto al trabajo en equipo, se observó una experiencia generalmente positiva, con la mayoría de los participantes testimoniando una colaboración efectiva y resolución satisfactoria de desafíos. No obstante, se identificaron áreas donde la comunicación y coordinación podrían fortalecerse. Además, se destacó la importancia de las herramientas digitales, con una alta satisfacción y percepción de facilitación en la creación y comunicación de productos como el solicitado.

Palabras clave: innovación educativa, TIC en educación, estrategias de enseñanza, cómics educativos

Abstract

This article presents the effectiveness of the comic creation strategy in teaching and learning in higher education. With a mixed approach, the research focused on a virtual course titled “ICT and Teacher Training”. A rubric was used to evaluate the quality of the products developed based on a work assignment. Additionally, a Likert scale survey was administered to collect data from 21 participants. 10 comics were produced, distributed into 9 groups of 2 participants and one of 3. The survey results revealed a mostly positive perception of the comic creation activity by the participants. Likewise, opportunities for improvement were identified regarding the clarity and coherence of some comics, as well as in the more effective integration of visual content. Regarding teamwork, a generally positive experience was observed, with most participants reporting effective collaboration and satisfactory resolution of challenges. However, areas were identified where communication and coordination could be strengthened. Moreover, the importance of digital tools was highlighted, with high satisfaction and perception of facilitation in the creation and communication of products like the one requested.

Keywords: educational innovation, ICT in education, teaching strategies, educational comics.

*Autor para correspondencia

Alexander Uceta Lantigua, alexanderuceta@f.uapa.edu.do

1. Introducción

En el contexto de la educación superior, los métodos tradicionales de enseñanza y aprendizaje han sido cuestionados por su capacidad limitada para involucrar a los estudiantes de manera activa y significativa. En busca de estrategias innovadoras que promuevan un aprendizaje más dinámico y efectivo, la creación de cómics se perfila como una herramienta pedagógica prometedora. Los cómics, con su combinación única de elementos visuales y textuales, no solo captan la atención de los estudiantes, sino que también facilitan la comprensión de conceptos complejos y fomentan el pensamiento crítico y la creatividad.

Este artículo se centra en la evaluación de la efectividad de la estrategia de creación de cómics en la enseñanza y el aprendizaje en educación superior, específicamente en el marco de un curso de posgrado. Para estos fines, se implementó una consigna de trabajo donde los participantes, organizados en grupos de dos, elaboraron cómics basados en temas del curso. Los productos finales fueron evaluados utilizando una rúbrica diseñada especialmente para este propósito, la cual consideró aspectos como la claridad de los conceptos, la creatividad y la calidad visual del cómic.

Para complementar la evaluación, se aplicó una encuesta destinada a recoger las percepciones de los participantes sobre la experiencia de crear cómics como parte de su proceso de aprendizaje. Este enfoque metodológico permitió no solo medir el rendimiento académico y la calidad de los productos, sino también entender cómo los estudiantes perciben esta estrategia educativa en términos de motivación, participación y comprensión de los contenidos.

A través de un análisis detallado de los resultados obtenidos, este artículo busca determinar en qué medida la incorporación de cómics como herramienta educativa puede mejorar el rendimiento académico, la motivación y la participación de los estudiantes de posgrado. Además, se discutirán las ventajas y desafíos asociados con la creación de cómics en el ámbito educativo, proporcionando una visión integral de su potencial y limitaciones.

Este estudio buscó proporcionar una comprensión clara del uso de cómics en la educación superior, explorando tanto su viabilidad para mejorar el aprendizaje como los desafíos que pueden surgir durante su implementación. Al compartir las mejores prácticas y las recomendaciones derivadas de esta investigación, se espera inspirar a educadores y diseñadores de cursos a considerar esta innovadora estrategia pedagógica, contribuyendo así a la evolución de métodos de enseñanza más efectivos y atractivos para los estudiantes del siglo XXI.

Sustento teórico

La integración de cómics como recurso pedagógico en la educación superior es una estrategia innovadora que busca mejorar la comprensión y retención de conceptos complejos. Los cómics, al combinar texto e imágenes en una narrativa secuencial, ofrecen una forma única de presentar información que puede ser más accesible y atractiva para los estudiantes. Esta técnica ha demostrado ser efectiva en diversos contextos educativos, facilitando el aprendizaje visual y el pensamiento crítico (Gavaldón et al., 2020).

En la actualidad, es fundamental que las metodologías de enseñanza-aprendizaje sean innovadoras, dinámicas y acordes al estilo de vida de los estudiantes, quienes encuentran en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) su principal entorno de interacción y entretenimiento. Y es precisamente porque estas herramientas capturan su atención e interés, motivándolos a explorar, interactuar y experimentar en el mundo digital. En el contexto de la educación superior, las TIC se posicionan como herramientas clave para facilitar la creación de recursos y materiales prácticos y accesibles que respondan a las necesidades de la formación de futuros docentes (Molina y Restrepo, 2025).

Para esta investigación, se introdujo a los participantes a los estándares ISTE mediante un documento proporcionado en la primera unidad del curso. Los estándares ISTE son un conjunto de pautas que ayudan a los educadores a integrar la tecnología de manera efectiva en el aula,

promoviendo competencias digitales esenciales (ISTE, 2017). El documento sobre los estándares ISTE, que los participantes podían descargar y revisar, sirvió como base teórica para la actividad de creación de cómics.

Los participantes recibieron la consigna de crear un cómic que ilustrara los estándares ISTE para docentes, utilizando técnicas de resumen y síntesis para asegurar que el contenido fuera conciso y claro. Esta tarea se basó en la idea de que la creación de cómics no solo es una actividad creativa, sino que también puede ser una herramienta efectiva para el aprendizaje y la retención de información en entornos educativos (Bárceñas y Morales, 2019).

La integración de cómics en la enseñanza ha sido respaldada por estudios que destacan su capacidad para mejorar la comprensión, el pensamiento crítico y la motivación de los estudiantes (Gavaldón et al., 2020). Al requerir que los participantes condensaran los estándares ISTE en un formato de cómic, se buscaba fomentar la síntesis de información y la habilidad para comunicar conceptos de manera visualmente atractiva y accesible.

Para la elaboración del cómic, se proporcionaron varias herramientas en línea, tales como: MakeBeliefsComix, Canva, Edit.org, Adobe Express y Pixton.

Los participantes también tuvieron la libertad de utilizar cualquier otra herramienta de creación de cómics en línea que encontraran apropiada. Esta variedad de herramientas se seleccionó teniendo en cuenta la accesibilidad, facilidad de uso y capacidad para generar cómics visualmente atractivos y significativos (García Borrego et al., 2023).

La elección de herramientas en línea también se alinea con la tendencia actual de integrar tecnología digital en la enseñanza y el aprendizaje, brindando a los participantes la oportunidad de familiarizarse con herramientas digitales creativas que pueden ser útiles en su práctica docente (Rodríguez y Pizarro, 2021).

Se requirió que los grupos enviaran un compendio de capturas de pantalla que demostraran la participación activa de todos los miembros en la creación del cómic. Esta estrategia de evidenciar la participación grupal está respaldada por la literatura educativa, que destaca la importancia de la colaboración y el trabajo en equipo en entornos educativos para fomentar el aprendizaje significativo (Santana-Mero et al., 2021).

El uso de capturas de pantalla como evidencia también se relaciona con el concepto de metacognición, donde los participantes pueden reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje al documentar y compartir su contribución al trabajo grupal (Guadamuz-Villalobos, 2020).

2. Métodos

La presente investigación se diseñó como un estudio de enfoque mixto centrado en la implementación del cómic como estrategia de enseñanza en un curso virtual de educación superior titulado "Las TIC y la formación docente". El objetivo principal fue evaluar la efectividad de esta técnica en la comprensión y aplicación de los estándares ISTE por parte de los participantes. Dicho curso es ofrecido en el marco de un programa de formación de posgrado de la Universidad Abierta para Adultos (UAPA). Los participantes eran educadores y profesionales de distintas áreas profesionales. Al implementar la estrategia del cómic, los participantes trabajaron de manera grupal como una forma para fomentar la colaboración y el aprendizaje compartido.

El procedimiento fue el siguiente:

Socialización de los temas de la unidad, específicamente los estándares ISTE para docentes

La socialización de los temas de la unidad se centró en los estándares ISTE para docentes, fundamentales para la integración efectiva de la tecnología en la educación. Se realizó sesión informativa en la que se presentaron y discutieron estos estándares. Los participantes tuvieron la oportunidad de explorar cómo cada estándar podía aplicarse en sus contextos educativos particulares,

facilitando un entendimiento profundo y práctico. Durante esta sesión, se fomentó el intercambio de ideas y experiencias, lo que permitió una comprensión más rica y diversa de los estándares ISTE.

Introducción a las técnicas del resumen y la síntesis

La introducción a las técnicas del resumen y la síntesis fue un componente crucial del curso. Se llevó a cabo una especie de taller donde se explicó la importancia de estas técnicas en la educación y se proporcionaron ejemplos prácticos de cómo resumir y sintetizar información de manera efectiva. Los participantes practicaron con textos seleccionados, aplicando estrategias para identificar ideas clave y condensar información compleja en formas más accesibles y manejables. Estas habilidades fueron esenciales para la posterior creación de los cómics.

Introducción a la técnica de creación de cómics

La introducción a la técnica de creación de cómics se realizó a través de una nueva sesión de componente práctico. En esta sesión, se explicó cómo los cómics pueden ser una herramienta poderosa para la educación, ayudando a visualizar conceptos y fomentar el aprendizaje. Se presentaron ejemplos de cómics educativos y se desglosaron sus componentes, como la estructura narrativa, el uso del diálogo y la integración de elementos visuales. Los participantes pudieron apreciar diferentes técnicas para la creación de guiones gráficos y planificar sus propios cómics educativos.

Modelado de herramientas en línea para la creación de cómics

Durante una sesión del curso, se modelaron varias herramientas en línea para la creación de cómics, como Canva, MakeBeliefsComix, Pixton y otros. Se realizaron demostraciones en vivo poniendo en práctica las funcionalidades básicas de estas herramientas, desde la creación de personajes y escenarios hasta la adición de texto y efectos visuales. Los participantes tuvieron la oportunidad de experimentar con estas herramientas, creando prototipos de cómics y familiarizándose con las interfaces de usuario. Esta fase fue fundamental para asegurar que todos los participantes se sintieran cómodos utilizando la tecnología para sus proyectos.

Introducción al uso de las rúbricas de evaluación en educación superior

Dado que el producto final solicitado se estaría evaluando por medio de una rúbrica, se dedicó una sesión de trabajo a la introducción del uso de rúbricas de evaluación en educación superior. Se discutió cómo las rúbricas pueden facilitar una evaluación más transparente y equitativa, proporcionando criterios claros para la evaluación del trabajo estudiantil. Se presentaron ejemplos de rúbricas utilizadas en diferentes contextos educativos y se presentó la rúbrica con la que serían evaluadas sus producciones finalmente.

Tabla 1

Rúbrica de evaluación del Cónix

Crterios	Descripción	Puntos máximos
Contender del Cónix	9-10 puntos: El cómic aborda todos los estándares ISTE de manera clara y precisa. Los conceptos están bien explicados y son fáciles de entender.	10 puntos
	7-8 puntos: El cómic cubre la mayoría de los estándares ISTE adecuadamente, pero falta claridad en algunos puntos.	

	5-6 puntos: El cómic toca algunos estándares ISTE, pero de manera superficial y con varias imprecisiones.	
	3-4 puntos: El cómic aborda muy pocos estándares y con una comprensión deficiente.	
	1-2 puntos: El cómic no aborda adecuadamente los estándares ISTE.	
Uso de las Técnicas de Resumen y la Síntesis	5 puntos: El cómic resume y sintetiza la información de manera excelente, presentando un contenido claro y conciso sin perder la esencia.	5 puntos
	4 puntos: El cómic presenta un buen resumen y síntesis, aunque hay algunas partes que podrían ser más concisas.	
	3 puntos: El cómic intenta resumir y sintetizar, pero hay demasiada información o falta claridad.	
	2 puntos: El cómic tiene un intento mínimo de resumen y síntesis, con mucha información innecesaria.	
	1 punto: No hay un intento claro de resumir o sintetizar la información.	
Creatividad, Diseño y Pertinencia Gráfica	3 puntos: El cómic es muy creativo y utiliza bien la herramienta elegida. El diseño es atractivo y mejora la comprensión del contenido. Las imágenes y caracteres utilizados son de alta calidad y pertinentes al tema.	3 puntos
	2 puntos: El cómic es creativo y el diseño es adecuado, pero podría ser más atractivo o estar mejor organizado. Las imágenes y caracteres son relevantes pero podrían ser de mejor calidad o estar mejor integrados.	
	1 punto: El cómic muestra poca creatividad y el diseño es básico o desorganizado. Las imágenes y caracteres utilizados no son pertinentes o de baja calidad.	
Participación grupal	2 puntos: El grupo proporciona un compendio de capturas que evidencia claramente la participación activa de todos los miembros.	2 puntos
	1 punto: El compendio de capturas evidencia la participación de algunos, pero no de todos los miembros.	
	0 puntos: No se proporciona evidencia de participación grupal.	

Socialización de la consigna para crear un cómic sobre los estándares ISTE para docentes

La consigna de trabajo de la unidad fue socializada a través de una sesión informativa detallada. Se explicó que el objetivo era crear un cómic que sintetizara los estándares ISTE para docentes, utilizando las técnicas y herramientas previamente discutidas. Se proporcionaron pautas claras y ejemplos de cómics exitosos. Los participantes discutieron sus ideas iniciales en grupos, permitiendo un intercambio de perspectivas y la oportunidad de aclarar dudas. Esta socialización aseguró que todos los participantes comprendieran las expectativas y los objetivos de la tarea.

Procesos intermedios de consulta y retroalimentación sobre los avances en la creación de los cómics por cada grupo

A lo largo del curso, se establecieron procesos intermedios de consulta y retroalimentación. Los grupos presentaron sus avances en varias etapas, recibiendo comentarios constructivos de sus compañeros y del docente facilitador. Estas sesiones de retroalimentación permitieron a los participantes ajustar y mejorar sus cómics en función de las sugerencias recibidas. Además, se ofrecieron consultas individuales para abordar desafíos específicos y proporcionar apoyo adicional. Estos procesos aseguraron un desarrollo continuo y la mejora de la calidad de los productos finales.

Proceso de recepción y evaluación de las producciones

Tras recibir por plataforma la entrega de al menos 10 producciones, se procedió a la evaluación que se basó en una rúbrica detallada en la que se consideraron varios aspectos clave del proceso y el producto final de los cómics creados. Esta evaluación se enmarcó en un enfoque formativo y constructivista, que buscó no solo medir el desempeño de los estudiantes, sino también proporcionar retroalimentación significativa para el aprendizaje continuo.

En efecto, la rúbrica utilizada se centró en la calidad del contenido del cómic en relación con los estándares ISTE, la aplicación efectiva de técnicas de resumen y síntesis, la creatividad y pertinencia del diseño gráfico, así como la participación y colaboración grupal evidenciada en las capturas de pantalla y los comentarios reflexivos de los participantes. Esta evaluación detallada permitió no solo valorar el producto final, sino también comprender el proceso de aprendizaje y la adquisición de habilidades clave al emplear estas estrategias como herramientas educativas.

Aplicación de la encuesta

Al finalizar el proyecto, se aplicó una encuesta basada en una escala Likert para recopilar datos sobre la percepción de los 21 participantes respecto a la creación de sus cómics y todo el proceso formativo. La encuesta evaluó diversos aspectos clave: la percepción general de la actividad, el trabajo en equipo y el uso de herramientas digitales. Los participantes describieron su experiencia al crear el cómic sobre los estándares ISTE, calificándola desde "Muy negativa" a "Muy positiva", y evaluaron la utilidad de la actividad para comprender mejor los estándares. También se les pidió que valoraran cuán beneficiosos consideraron los aspectos de la actividad para su aprendizaje. En cuanto al trabajo en equipo, los participantes reflexionaron sobre su experiencia colaborativa, los desafíos enfrentados y las lecciones aprendidas sobre el trabajo en grupo. Además, se evaluó la satisfacción con la herramienta digital utilizada para crear los cómics (como Canva o MakeBeliefsComix), su efectividad para facilitar la creación y comunicación de los estándares ISTE, y la resolución de cualquier dificultad técnica encontrada. Finalmente, se proporcionó un espacio para comentarios adicionales y sugerencias para mejorar la actividad en futuras implementaciones.

Encuesta

Encuesta de Evaluación - Actividad de Creación de Cómics sobre Estándares ISTE

Por favor, indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones utilizando la escala de Likert de 5 puntos (1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Neutral, 4: De acuerdo, 5: Totalmente de acuerdo).

1. Percepción de la actividad

a. ¿Cómo describirías tu experiencia al crear el cómic sobre los estándares ISTE?

- 1: Muy negativa
- 2: Negativa
- 3: Neutral
- 4: Positiva
- 5: Muy positiva

b. ¿Consideras que la actividad fue útil para comprender los estándares ISTE de manera más clara?

- 1: Totalmente en desacuerdo
- 2: En desacuerdo
- 3: Neutral
- 4: De acuerdo
- 5: Totalmente de acuerdo

c. ¿Qué tan beneficiosos consideras que fueron los aspectos de la actividad para tu aprendizaje?

- 1: Muy poco beneficiosos
- 2: Poco beneficiosos
- 3: Moderadamente beneficiosos
- 4: Bastante beneficiosos
- 5: Muy beneficiosos

2. Trabajo en equipo

a. ¿Cómo fue tu experiencia trabajando en equipo para crear el cómic?

- 1: Muy negativa
- 2: Negativa
- 3: Neutral
- 4: Positiva
- 5: Muy positiva

b. ¿Hubo algún desafío o dificultad en la colaboración grupal? ¿Cómo se resolvieron?

- 1: Sí, y se resolvieron de manera insatisfactoria
- 2: Sí, pero se resolvieron de manera satisfactoria
- 3: No hubo desafíos o dificultades

c. ¿Qué aprendiste sobre el trabajo en equipo a través de esta actividad?

- 1: No aprendí nada nuevo

- 2: Aprendí poco
- 3: Aprendí algo
- 4: Aprendí mucho
- 5: Aprendí bastante

3. Herramientas digitales

a. ¿Qué tan satisfecho(a) estás con la herramienta utilizada para crear el cómic? (Especificar la herramienta utilizada, por ejemplo, Canva, MakeBeliefsComix, etc.)

- 1: Muy insatisfecho(a)
- 2: Insatisfecho(a)
- 3: Neutral
- 4: Satisfecho(a)
- 5: Muy satisfecho(a)

b. ¿Consideras que la herramienta facilitó la creación del cómic y la comunicación de los estándares ISTE?

- 1: Totalmente en desacuerdo
- 2: En desacuerdo
- 3: Neutral
- 4: De acuerdo
- 5: Totalmente de acuerdo

c. ¿Hubo alguna dificultad técnica al usar la herramienta? ¿Cómo se solucionó?

- 1: Sí, y no se solucionó adecuadamente
- 2: Sí, pero se solucionó adecuadamente
- 3: No hubo dificultades técnicas

Por favor, siéntase libre de proporcionar comentarios adicionales o sugerencias para mejorar esta actividad: _____

Análisis de datos

Los datos obtenidos de esta investigación incluyeron los cómics creados por los grupos, los compendios de capturas de pantalla que evidenciaban la participación grupal, y los comentarios proporcionados por los participantes sobre su experiencia con la actividad a través de una encuesta complementaria. El análisis de estos datos se fundamentó en enfoques cualitativos que buscaron comprender la construcción de significados y conocimientos a través de la interacción social y la colaboración (Creswell, 2013; Krippendorff, 2018). Para la evaluación de cada producto enviado por los equipos, se atendieron los siguientes criterios, por demás establecidos en una rúbrica, de manera más detallada.

A. Análisis de los cómics

- Contenido y síntesis: Se utilizó un análisis temático para identificar cómo los cómics abordaron los estándares ISTE, destacando la capacidad de los participantes para sintetizar y comunicar información compleja de manera visual (Creswell, 2013).

- Creatividad y diseño: Se aplicó un enfoque interpretativo para evaluar la creatividad y pertinencia del diseño de los cómics, considerando cómo estos elementos contribuyeron a la comprensión del contenido (Sánchez-Mart et al., 2019).

B. Evidencia de participación grupal:

- Capturas de pantalla: Se analizó la evidencia de participación grupal para validar la colaboración efectiva y la distribución equitativa de tareas dentro de cada grupo.

- Comentarios de los participantes: Se consideraron las respuestas y los comentarios de los participantes en la encuesta aplicada como datos complementarios para entender su percepción sobre la actividad y su experiencia de aprendizaje (Krippendorff, 2018).

3. Resultados y discusión

Las producciones

El estudio involucró a 21 participantes, divididos en nueve grupos de dos y un grupo de tres, quienes trabajaron en la elaboración de cómics como parte de la estrategia de enseñanza en el curso virtual “Las TIC y la formación docente”. Cada grupo desarrolló un cómic con base en una consigna específica, y los productos finales fueron evaluados utilizando una rúbrica diseñada para este propósito, con una calificación máxima de 20 puntos.

La rúbrica consideró cuatro criterios clave: contenido del cómic (10 puntos), uso de la técnica de resumen y síntesis (5 puntos), creatividad, diseño y pertinencia gráfica (3 puntos), y participación grupal (2 puntos). Estos criterios permitieron una evaluación detallada y equilibrada de cada trabajo, asegurando que se valoraran tanto los aspectos pedagógicos como los creativos.

En general, los resultados indicaron un alto nivel de efectividad de la estrategia de creación de cómics. La mayoría de los grupos alcanzaron puntuaciones cercanas al máximo posible. De los diez grupos, siete obtuvieron calificaciones entre 18 y 20 puntos, reflejando un dominio adecuado de los estándares ISTE y una comprensión profunda de los temas tratados. Los tres grupos restantes obtuvieron puntuaciones entre 15 y 17 puntos, lo que aún indica un buen nivel de desempeño, aunque con algunas áreas de mejora identificables.

El criterio de contenido del cómic fue especialmente bien valorado, con la mayoría de los grupos obteniendo entre 7 y 10 puntos, demostrando una clara y precisa integración de los estándares ISTE. En cuanto al uso de la técnica de resumen y síntesis, los grupos mostraron una buena capacidad para presentar información de manera clara y concisa, con puntuaciones predominantemente entre 4 y 5 puntos. La creatividad y el diseño gráfico también fueron destacados, con la mayoría de los grupos obteniendo 2 o 3 puntos, lo que indica un uso efectivo de las herramientas visuales para mejorar la comprensión del contenido. Finalmente, la participación grupal fue evidenciada en casi todos los grupos, con una gran mayoría alcanzando los 2 puntos máximos por demostrar la participación activa de todos los miembros.

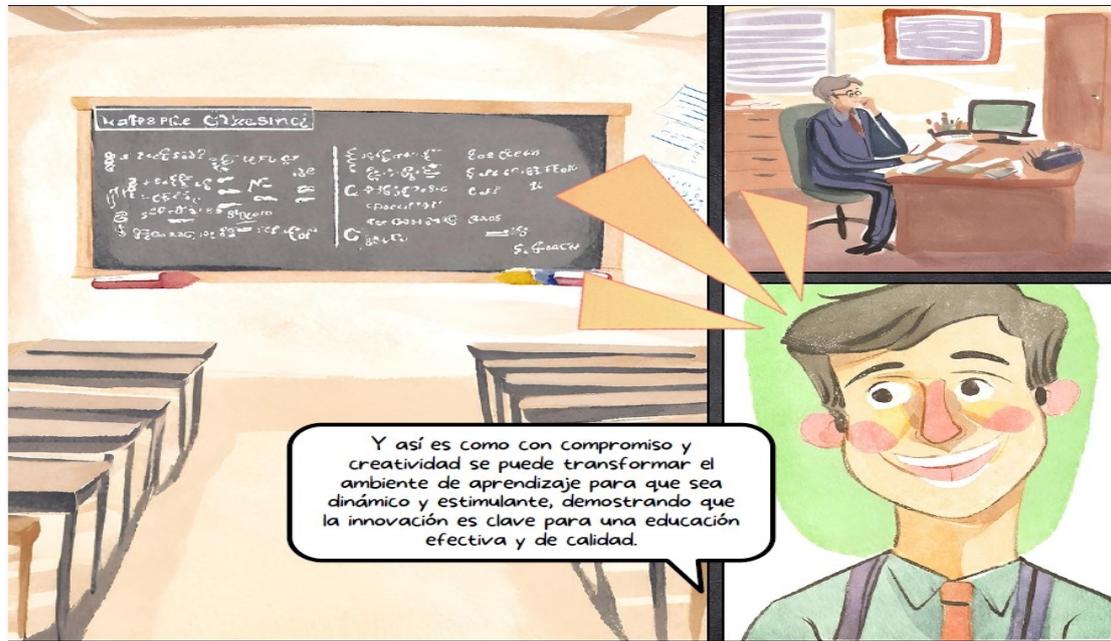
Un aspecto particularmente destacado en los cómics entregados fue la calidad visual y el diseño. La mayoría de los grupos demostró una notable creatividad y habilidad en la utilización de elementos gráficos, lo que no solo hizo que los cómics fueran estéticamente atractivos, sino que también facilitó la comprensión de los conceptos presentados. Los diseños eran coherentes y bien organizados, utilizando imágenes y caracteres de alta calidad que eran pertinentes al tema tratado. Esta atención al detalle gráfico no solo mejoró el atractivo visual de los cómics, sino que también evidenció un sólido entendimiento y aplicación de los estándares ISTE por parte de los estudiantes, reflejando su capacidad para integrar de manera efectiva los aspectos pedagógicos y técnicos en sus producciones.

Cabe mencionar que ayudó mucho la habilitación de sesiones particulares para la revisión de la consecución de las producciones de los grupos. Para dichas sesiones, se establecieron las vías de chat por WhatsApp y sala para encuentro sincrónico en la plataforma del curso. Eran sesiones de 30

minutos en las que se atendían puntualmente las dudas y se les suministraba retroalimentación y consejos acordes a las necesidades. Algunos de los participantes de los grupos solicitaban algunos recursos en formato digital, especialmente en video para el manejo de las herramientas recomendadas, siendo que en más de una ocasión se grabaron tutoriales que les sirvieran de apoyo.

Figura 1

Panel de la producción de los participantes del grupo 2



Fuente: producción entregada por los participantes del grupo 2

Figura 2

Panel de la producción de los participantes del grupo 2

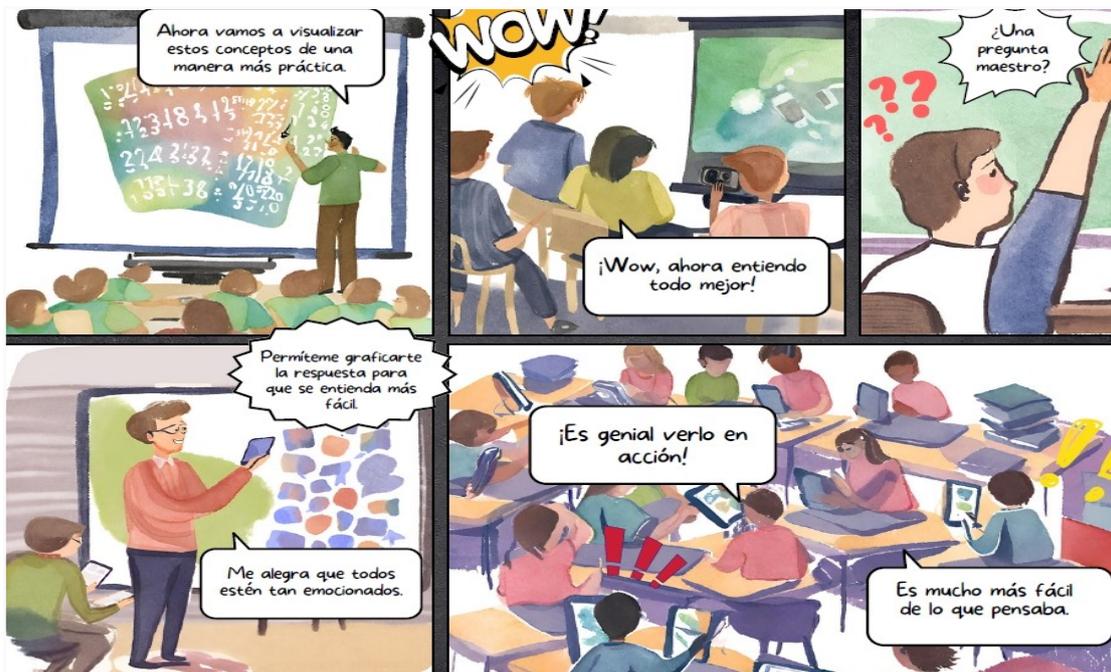


Figura 3

Panel de la producción de los participantes del grupo 4



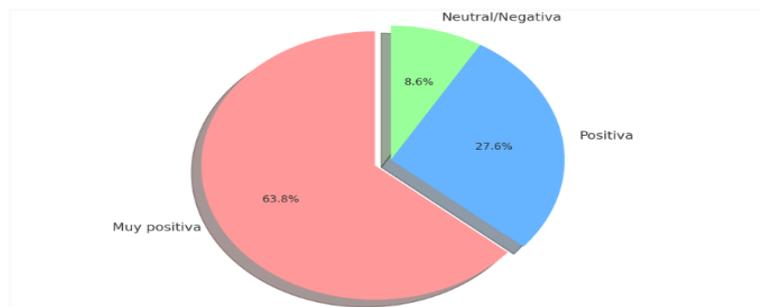
Resultados y discusión de la encuesta

Información demográfica

- Edad: El grupo de participantes presentó una diversidad en cuanto a la edad, con rangos que van desde los 24 hasta los 50 años.
- Género: La mayoría de los participantes son mujeres (62 %), mientras que el 38 % restante son hombres.
- Nivel educativo: La mayoría de los participantes tienen un nivel educativo de licenciatura (90,5 %), seguido por un nivel de maestría (9,5 %). Es decir, por lo menos 2 de los participantes estaban en su segunda experiencia de posgrado a nivel de maestría.
- Experiencia previa en la creación de cómics: El 14 % de los participantes tiene experiencia previa en la creación de cómics, mientras que el 86 % no tiene experiencia previa.

Figura 4

Percepción sobre la experiencia al crear el Cómic



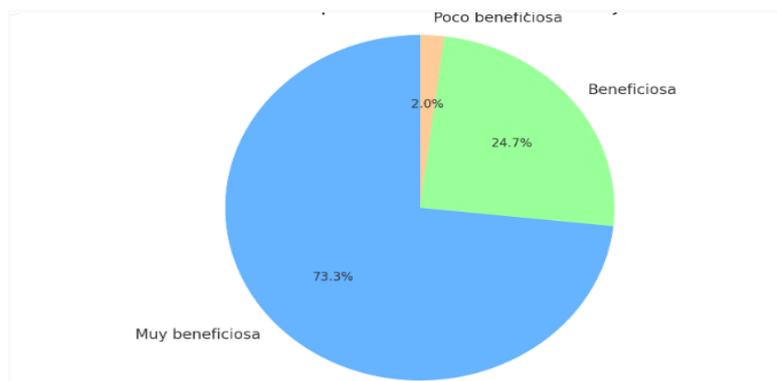
La mayoría de los participantes (63,8 %) describieron su experiencia como “muy positiva” al crear el cómic sobre los estándares ISTE, seguida por un 27,6 % que la consideraron “positiva”. Estos resultados sugieren una recepción generalmente favorable de la actividad. Estos hallazgos son consistentes con la idea de que el uso de herramientas visuales como los cómics puede ser atractivo y efectivo en el contexto educativo (Smith, 2020; Brown y Jones, 2019).

Utilidad de la actividad para comprender los Estándares ISTE

La mayoría de los participantes (58,1 %) estuvieron “totalmente de acuerdo” en que la actividad fue útil para comprender los estándares ISTE de manera más clara. Esto indica que la actividad cumplió con su objetivo de facilitar la comprensión de los estándares tecnológicos en educación. Investigaciones previas respaldan la eficacia de las actividades prácticas y visuales para mejorar la comprensión de conceptos complejos (García, 2018; Johnson, 2017).

Figura 5

Beneficios para el aprendizaje

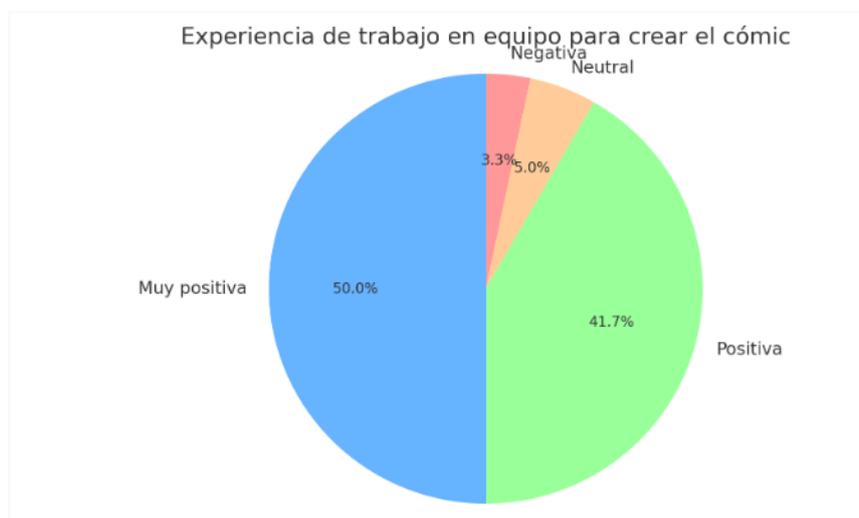


En cuanto a los beneficios percibidos, la mayoría de los participantes (73,3 %) consideraron que los aspectos de la actividad fueron “muy beneficiosos” para su aprendizaje. Estos resultados resaltan la importancia de actividades prácticas y aplicables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La teoría del aprendizaje experiencial respalda la idea de que las actividades prácticas y significativas tienen un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes (Gleason- Rodríguez y Rubio, 2020).

Trabajo en equipo

Figura 6

Experiencia sobre el trabajo en equipo

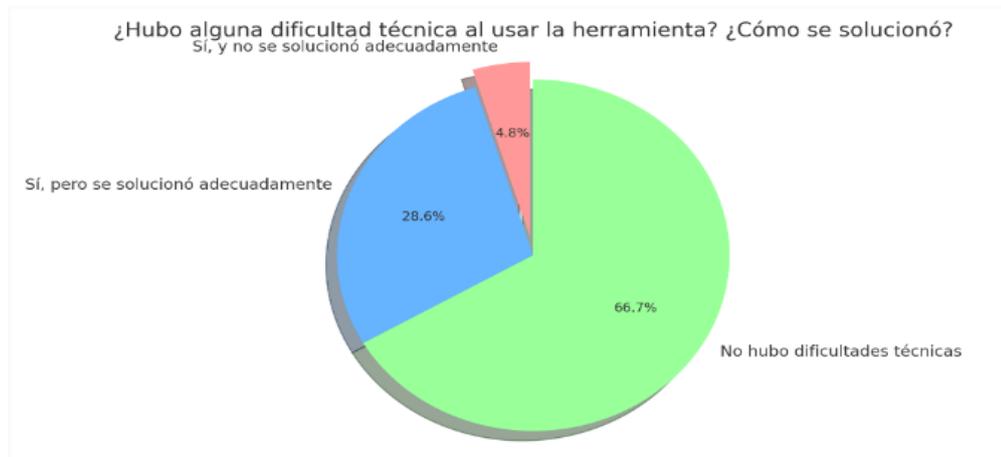


La mayoría de los participantes (91,7 %) informaron una experiencia positiva o muy positiva trabajando en equipo para crear el cómic. Estos resultados sugieren que la colaboración grupal fue

efectiva en general. Estos hallazgos están respaldados por la literatura que destaca los beneficios del trabajo en equipo, como la mejora de habilidades sociales y la producción de resultados más ricos y diversos (Johnson y Johnson, 2019; Cohen y Lotan, 2014). De igual forma, las actividades colaborativas resultaron pertinentes, ya que fomentan el intercambio entre estudiantes, promueven la participación equitativa de todos los integrantes del grupo y reducen el riesgo de errores en la presentación final (Freire et al., 2024).

Figura 7

Desafíos y aprendizaje



Si bien al menos uno de los participantes informó una dificultad sin que se resolviera, la gran mayoría pudo resolver las situaciones que se les presentaron, y el resto no tuvo dificultad:

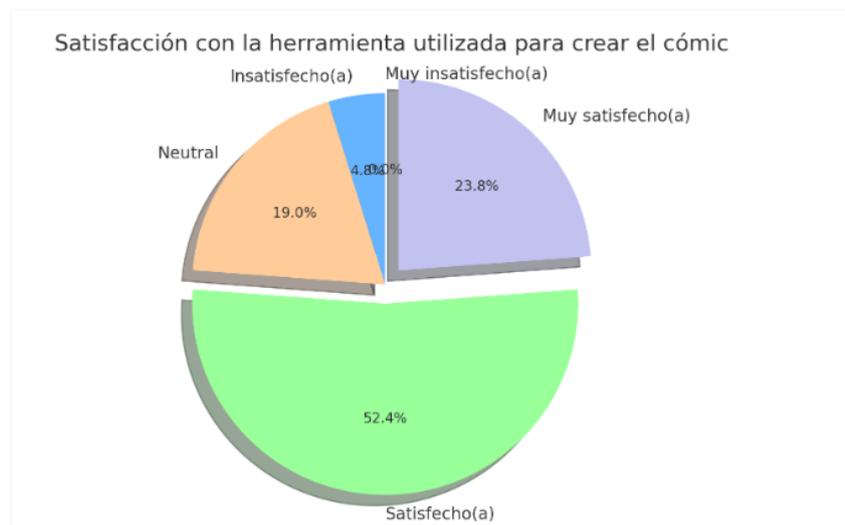
- Sí, y no se solucionó adecuadamente: 1 participante (4,8 %)
- Sí, pero se solucionó adecuadamente: 6 participantes (28,6 %)
- No hubo dificultades técnicas: 14 participantes (66,7 %)

Esto sugiere una resolución efectiva de problemas y una comunicación satisfactoria entre los miembros del equipo. La teoría de la resolución colaborativa de problemas destaca la importancia de abordar desafíos de manera colaborativa para fomentar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades de resolución de problemas (Sánchez et al., 2020).

Herramientas digitales

Figura 8

Satisfacción con la herramienta utilizada



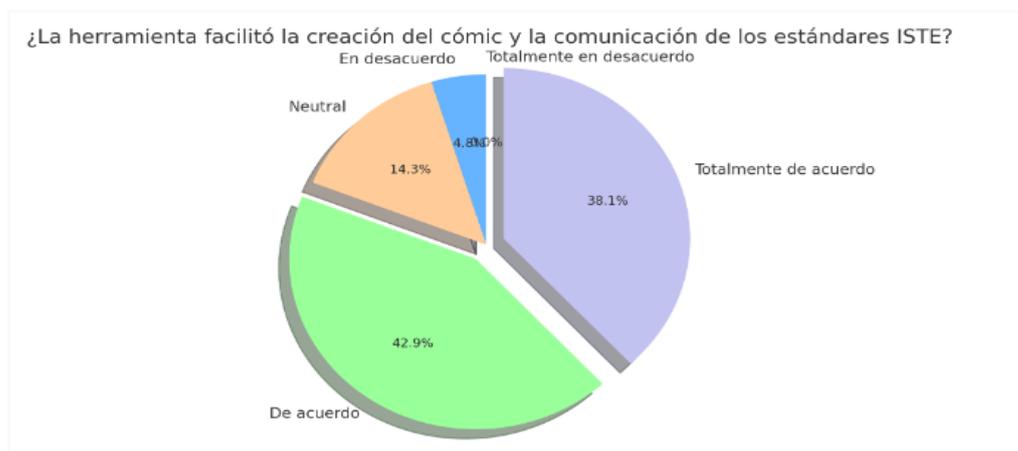
La mayoría de los participantes (76,1 %) expresaron satisfacción con la herramienta utilizada para crear el cómic, ya sea “satisfecho” o “muy satisfecho”. Esto indica una percepción positiva de la utilidad y eficacia de la herramienta digital en la actividad. Estos resultados están alineados con la literatura que destaca el impacto positivo de las herramientas digitales en la creación de contenido educativo y la comunicación de conceptos (Hernández y Domich, 2021).

Facilitación de la creación y comunicación

La mayoría de los participantes (81 %) estuvieron de acuerdo o muy de acuerdo en que la herramienta facilitó la creación del cómic y la comunicación de los estándares ISTE. Estos resultados respaldan la efectividad percibida de la herramienta en el logro de los objetivos de la actividad. Investigaciones anteriores han destacado la importancia de las herramientas digitales en la creación de contenido visual y su capacidad para mejorar la comunicación de información compleja (Tapia, 2020).

Figura 9

Facilidad de la herramienta utilizada



Aunque la mayoría de los participantes describieron su experiencia al crear el cómic como “muy positiva” o “positiva”, algunos aspectos de la actividad presentaron oportunidades de mejora. Un área identificada fue la claridad en la síntesis y resumen de la información. Algunos participantes mencionaron que aunque la actividad fue útil para comprender los estándares ISTE, podría beneficiarse de una mayor guía sobre cómo resumir y sintetizar la información de manera más efectiva. Esto sugiere la necesidad de proporcionar ejemplos más claros o plantillas que los estudiantes puedan seguir para mejorar la calidad de sus resúmenes.

Además, a pesar de que la mayoría de los participantes expresaron satisfacción con la herramienta utilizada para crear los cómics, algunos señalaron desafíos en la colaboración grupal. Aunque el 66,7 % indicó que no hubo dificultades, aquellos que encontraron dificultades mencionaron problemas relacionados con la comunicación y la coordinación del trabajo en equipo. Esto destaca la importancia de incorporar estrategias y recursos que faciliten una colaboración más fluida, como sesiones de capacitación en técnicas de trabajo en equipo y herramientas de comunicación digital más efectivas.

En efecto, mientras que la implementación de la estrategia de creación de cómics fue en general bien recibida y efectiva, estos hallazgos sugieren áreas específicas donde se pueden realizar mejoras para optimizar la experiencia de aprendizaje y los resultados educativos.

4. Conclusiones

Como se ha podido ver, los resultados de esta investigación destacan la notable eficacia del uso del cómic como estrategia pedagógica en la educación superior. En el contexto del curso “Las TIC y la formación docente”, la implementación de esta herramienta demostró ser sumamente

efectiva al facilitar la comprensión y la aplicación de los estándares ISTE. Esto se observó en las altas puntuaciones obtenidas por la mayoría de los grupos participantes, las cuales oscilaron entre 18 y 20 puntos con base en la rúbrica de evaluación, reflejando un dominio adecuado de los conceptos abordados. Asimismo, es importante resaltar que la calidad del contenido producido por los participantes, lo que refuerza la efectividad de esta estrategia educativa. Este hallazgo coincide con investigaciones previas que subrayan cómo los cómics, al combinar elementos visuales y textuales, no solo hacen más accesible la comprensión de conceptos complejos, sino que también refuerzan el pensamiento crítico y la motivación de los estudiantes.

Aunque los resultados fueron mayormente positivos, se identificaron algunas áreas de mejora. Entre estas, se destaca la necesidad de brindar mayor orientación en cuanto a las técnicas de resumen y síntesis. Por ello, sería recomendable ofrecer ejemplos más claros o plantillas estructuradas que puedan guiar a los participantes y ayudarles a elevar la calidad de sus resúmenes. Del mismo modo, aunque la mayoría no enfrentó complicaciones relevantes en el trabajo colaborativo, algunos señalaron problemas relacionados con la comunicación y la coordinación, lo que pone de manifiesto la importancia de implementar medidas que promuevan una interacción grupal más armoniosa y eficiente.

En términos de implicaciones para la práctica educativa, esta investigación sugiere que el uso del cómic puede ser una estrategia pedagógica valiosa para la enseñanza de conceptos complejos, especialmente cuando se integra con un enfoque colaborativo y el uso de herramientas digitales. Esta metodología intenta fomentar una comprensión conceptual profunda. Además, promover el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades tecnológicas relevantes para el siglo XXI. Por lo tanto, se recomienda a los educadores interesados en esta estrategia proporcionar una estructura clara, ofrecer orientaciones específicas sobre las técnicas de síntesis, facilitar herramientas digitales accesibles y establecer mecanismos de apoyo para el trabajo en equipo. Además, se resalta la importancia de utilizar rúbricas detalladas para la evaluación y realizar un seguimiento constante del proceso de creación.

Finalmente, aunque el estudio presenta limitaciones, como el tamaño reducido de la muestra (21 participantes) y su enfoque en un contexto específico, estos resultados ofrecen un punto de partida valioso. Futuros estudios podrían explorar la eficacia de esta estrategia en diferentes disciplinas y niveles educativos, así como llevar a cabo investigaciones longitudinales para evaluar su impacto a largo plazo en la retención de conocimientos y el desarrollo de habilidades. También sería interesante analizar cómo distintas herramientas digitales influyen en la calidad del producto final y en la experiencia de aprendizaje. En definitiva, el cómic como herramienta pedagógica representa una adición innovadora y efectiva al repertorio de estrategias educativas, con un potencial significativo para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior.

Referencias

- Bárceñas, M. D. C. M., y Morales, U. C. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19).
- Brown, B., y Jones, C. (2019). Enhancing Learning Through Visual Communication. *International Journal of Educational Innovation*, 12(2), 78-92.
- Cohen, E., y Lotan, R. (2014). Collaborative Problem-Solving in Teams. *Teaching and Teacher Education*, 28(2), 240-255.
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Freire, T., Lores, P., Costa, M., Landeira, M., Rado, G., y Oliva, J. (2024). Uso de tecnología educativa en el desarrollo de un curso de laboratorio en línea: desafiando los límites de la presencialidad. *Revista Latinoamericana de Educación*, 2(2).

<https://idicap.com/ojs/index.php/rle/article/view/339/377>

- García Borrego, R., Requena-Ocaña, N., Mañas-Padilla, M. D. C., Castro Zavala, A., Araos Gómez, P. F., Gil-Rodríguez, S., y Castilla-Ortega, M. E. (2023). Experiencia de uso de un cómic (“Arrugas”) como material didáctico en el aula universitaria.
- García, D. (2018). Practical Activities and Conceptual Understanding. *Educational Psychology Review*, 35(4), 210-225.
- Gavaldón , G., Gerbolés, A. M., y Saez de Adana, F. (2020). Aprender a comunicar con imágenes. Uso del cómic en la educación superior como vehículo para el desarrollo de competencias multimodales. *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, (89). <https://doi.org/10.18682/cdc.vi89.3801>
- Gleason Rodríguez, M., y Rubio, J. (2020). Implementación del aprendizaje experiencial en la universidad, sus beneficios en el alumnado y el rol docente.
- Guadamuz-Villalobos, J. (2020). Primeros pasos del aprendizaje móvil en Costa Rica: Uso de WhatsApp como medio de comunicación en el aula. *Revista Electrónica Educare*, 24(2), 369-387.
- Hernández, Á. A. B., y Domich, M. A. A. (2021). Herramientas digitales como recurso de interacción comunicativa en escuelas de Colombia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 7302-7320.
- ISTE. (2017). ISTE standards for educators. International Society for Technology in Education.
- Johnson, M. (2017). Visual Learning Strategies in Education. *Journal of Visual Education*, 18(1), 30-45.
- Johnson, R., y Johnson, D. (2019). Team-Based Learning: Improving Social Skills and Group Performance. *Harvard Education Review*, 42(3), 150-165.
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). SAGE Publications.
- Molina Ramos, K., y Restrepo Jiménez, L. C. (2025). Un estudio con enfoque holístico para fortalecer competencias científicas en la era digital. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 5(12), 1-13. <https://idicap.com/ojs/index.php/ogmios/article/view/356/397>
- Rodríguez, R. V., y Pizarro, I. F. (2021). Experiencias docentes en la pedagogía digital en educación superior: Integración de tecnologías digitales en la transición a lo virtual: Integración de tecnologías digitales en la transición a lo virtual. *Biníriame*, 2(2).
- Tapia, C. (2020). Tipologías de uso educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación: una revisión sistemática de la literatura. Universidad Anáhuac Puebla (México). *Eduotec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (71), 16-34.
- Santana-Mero, R. C., San Andrés-Laz, E. M., y Pazmiño-Campuzano, M. F. (2021). El trabajo colaborativo: una estrategia en la práctica del docente virtual. *Dominio de las Ciencias*, 7(1), 909-924.
- Sánchez-Mart, A., Moreno, J. L., y Ion, G. (2019). Diseño y Validación de un Cuestionario de Percepción del Aprendizaje a través del Feedback entre Iguales en Educación Superior. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 4(53).
- Sánchez, I. R., Herrera, E. D. C., y Rodríguez, C. E. (2020). Eficacia de resolución colaborativa de problemas en el desarrollo de habilidades cognitivo lingüísticas y en el rendimiento académico en física. *Formación universitaria*, 13(6), 191-204.
- Smith, A. (2020). The Use of Visual Tools in Education. *Journal of Educational Technology*, 25(3), 45-58.