

La Evolución de la Animación 2D: De Técnicas Tradicionales a Herramientas Digitales Emergentes

The Evolution of 2D Animation: From Traditional Techniques to Emerging Digital Tools

Rigoberto Cisneros-Alonso¹

Instituto Tecnológico Superior de Escárcega
lasandia415@gmail.com

Damián Uriel Rosado-Castellanos²

Instituto Tecnológico Superior de Escárcega
damianrc@itseescarcega.edu.mx

Isaac Eliseo Collado-Granados³

Instituto Tecnológico Superior de Escárcega
Colladito98@hotmail.com

Lizbeth Marisol Martínez-Vera⁴

Instituto Tecnológico Superior de Escárcega
Lizbethmarisolmartinezvera14@gmail.com

doi.org/10.33386/593dp.2025.4.3294

V10-N4 (may-jun) 2025, pp 201-214 | Recibido: 29 de mayo del 2025 - Aceptado: 23 de junio del 2025 (2 ronda rev.)

1 ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1983-8501>. Estudiante del doctorado en Ciencias del Software. Maestro en Ciencias Computacionales con Especialidad en Inteligencia Artificial.

2 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5344-1577>. Doctora en Ciencias de la Gestión Estratégica. Maestra en Innovación Administrativa. Licenciada en Administración y Finanzas.

3 ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3208-401X>. Estudiante de la carrera en Animación Digital y Efectos Visuales en el Instituto Tecnológico Superior de Escárcega.

4 ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2741-2557>. Estudiante de la carrera en Animación Digital y Efectos Visuales en el Instituto Tecnológico Superior de Escárcega.

Cómo citar este artículo en norma APA:

Cisneros-Alonso, R., Rosado-Castellanos, D., Collado-Granados, I., & Martínez-Vera, L., (2025). La Evolución de la Animación 2D: De Técnicas Tradicionales a Herramientas Digitales Emergentes. 593 Digital Publisher CEIT, 10(4), 200-214, <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.4.3294>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

El presente estudio ofrece un análisis exhaustivo de la evolución de la animación, abarcando desde sus fundamentos tradicionales hasta su estado en la era digital contemporánea. Basándose en una rigurosa selección de fuentes académicas mediante la metodología PRISMA, la investigación profundiza en técnicas esenciales como la animación cuadro a cuadro y la rotoscopia, junto con el desarrollo de software y herramientas de composición que han redefinido la industria. El artículo presta especial atención a los cambios técnicos, narrativos y estéticos derivados de la digitalización, sin omitir las particularidades estilísticas que presenta la animación en distintas regiones del mundo. En síntesis, el trabajo demuestra que la animación es un campo dinámico cuya evolución no sólo es tecnológica, sino que también responde y se adapta a los cambios sociales y culturales, reafirmando su relevancia como un poderoso medio de expresión.

Palabras clave: Animación; Tecnología; Evolución; Animación 2D; Técnicas.

ABSTRACT

This work offers a comprehensive analysis of the evolution of animation, from its traditional foundations to its status in the contemporary digital era. Based on a rigorous selection of academic sources using the PRISMA methodology, the research delves into essential techniques such as stop-motion and rotoscoping, along with the development of software and compositing tools that have redefined the industry. The article pays particular attention to the technical, narrative, and aesthetic changes resulting from digitalization, without overlooking the stylistic particularities that animation presents in different regions of the world. In short, the work demonstrates that animation is a dynamic field whose evolution is not only technological but also responds and adapts to social and cultural changes, reaffirming its relevance as a powerful medium of expression.

Keywords: Animation; Technology; Evolution; 2D Animation; Techniques.

Introducción

A lo largo de la historia, el ser humano ha soñado con dar movimiento a las imágenes. En sus inicios la animación consistía en dibujos a mano fotograma por fotograma, métodos tradicionales que requerían paciencia y delicadeza. Sin embargo, la animación digital transformó la industria, ofreciendo herramientas que facilitan el proceso y amplían las posibilidades creativas.

La creación de dibujos y su animación ha evolucionado significativamente, desde las primeras pinturas realizadas por el ser humano primitivo hasta los innovadores trabajos de artistas como Émile Reynaud y Walt Disney (Ruíz J. , 2020). The Walt Disney Company ha marcado la historia de la animación con clásicos como *Pinocho*, *Dumbo*, *Bambi* y *Cenicienta*, dejando una huella profunda en la historia del cine animado. Además de estos icónicos largometrajes, sus cortometrajes y sus películas musicales fueron clave en la llamada “Edad de Oro de la Animación” de Disney (Kothenschulte, 2020).

Tal como menciona (Jarque-Bou, 2020); la animación no solo nos ofrece una visión general del dibujo, sino que también nos permite adentrarnos en su contexto cultural, político y económico. Asimismo, gracias a los avances artísticos y técnicos que han surgido en diversas partes del mundo, es fundamental comprender la historia de la animación tanto en su forma tradicional como digital (Vargas & Arévalo, 2023). Ambas dimensiones están interconectadas y son esenciales para apreciar la evolución del arte (Ruíz J. , 2020) La animación 2D sigue siendo clave en los videojuegos (Loftsdottir, 2022) pero su creación requiere tiempo y habilidad, aunque existen herramientas automatizadas, ninguna logra capturar su esencia única. Hoy en día, la animación se ha consolidado como un medio fundamental en la cultura visual, expandiéndose a campos inesperados. Sin embargo, un aspecto poco explorado es; cómo las narrativas se relacionan con el espacio físico de la animación (Damásio, 2021).

La disciplina de la animación ha evolucionado notablemente gracias a los avances tecnológicos. Herramientas como el storyboard y la animática son esenciales en la animación 2D. Al explorar su historia y su aplicación en clásicos como *Blancanieves y los siete enanitos* (1937) y *Toy Story* (1995), se busca aprovechar este conocimiento para la creación de cortometrajes animados (Santos Criollo, 2022)

Cada región tiene su propia forma de representar la animación, lo que la hace única según su cultura. Las diferencias se dividen entre estilos occidentales y orientales. La animación occidental, como la de Disney o Warner Bros, se caracteriza por personajes con expresiones exageradas y narrativas centradas en la acción y el humor y la animación oriental, como el anime de Studio Ghibli o Toei Animation, destaca por su enfoque emocional, artístico y una narrativa más pausada. Varios estudios han señalado los factores que influyen en cada estilo (Nieto, 2024).

Como destaca (Razeef Shah, 2022) la animación ha generado diversos estilos, técnicas innovadoras, personajes icónicos e historias memorables. Su evolución sigue un orden cronológico, desde los primeros largometrajes hasta los programas de televisión, las películas digitales y los videojuegos. En estos medios se exploran técnicas como la rotoscopia y la animación fotograma a fotograma, creando historias que expanden los límites de la imaginación.

Un aspecto importante en la animación es el concept art. Esto permite a cineastas, diseñadores de juegos y animadores experimentar diferentes estilos visuales, diseños de personajes y escenarios. De esta manera, pueden tomar decisiones sobre la estética y el enfoque de sus proyectos (López Hernández, 2023).

En la animación digital, el fotograma es una técnica destacada (Muhammad Suhaili, 2024); Aunque se emplea en animación 2D, sigue los 12 principios básicos. De la misma forma (Faria, 2023); explora la producción de técnicas y su integración en animaciones

híbridas, considerando su impacto en la creatividad y la industria de la animación. El modelo “*SketchBetween*” según (Tous, 2024); optimiza la relación entre fotogramas y bocetos intermedios, superando métodos anteriores. Además, se ha creado un enfoque para generar animaciones 2D automáticamente, transformando videos en estilo retro mediante segmentación de objetos con modelos avanzados. Por otro lado, (Valdivieso A. &, 2021); analizan el estado actual y las transformaciones de la animación 2D, aunque tiene profundas raíces históricas, sigue adaptándose a necesidades del sector audiovisual contemporáneo.

Con el avance de la tecnología portátil y el auge de Internet, el cine animado es más accesible, beneficiando a cineastas independientes (Mitchell, 2023); Algunas áreas beneficiadas son desarrollo, producción y distribución, a través de procesos innovadores del campo, procesos artísticos y técnicos. El stop-motion, según (Maselli, 2021); ha evolucionado en 120 años. De ser un proceso manual, ahora los objetos se mueven y fotografían fotograma a fotograma, creando la ilusión de movimiento. Además, se puede integrar con animación, cómics, novelas gráficas y videojuegos (Marx, 2021).

Las empresas de animación adaptan sus procesos a las condiciones locales y emplean herramientas tecnológicas para mejorar la producción (Lopera Henao, 2022) señala que un uso adecuado de estas herramientas y una buena planificación puede optimizar significativamente la producción digital. Para concluir (Vundela Sivakrishna, 2023); Destacan el papel revolucionario de la inteligencia artificial, explorando cómo la IA y el aprendizaje automático han transformado tanto la producción como la estética de la animación moderna. Se enfocan especialmente en los efectos visuales avanzados logrados mediante computadoras en películas animadas.

Este artículo explora la evolución de la animación desde 1990 hasta 2025, analizando sus técnicas, el impacto de la tecnología y los cambios en la industria como medio de entretenimiento., explorando cómo ha evolucionado a lo largo

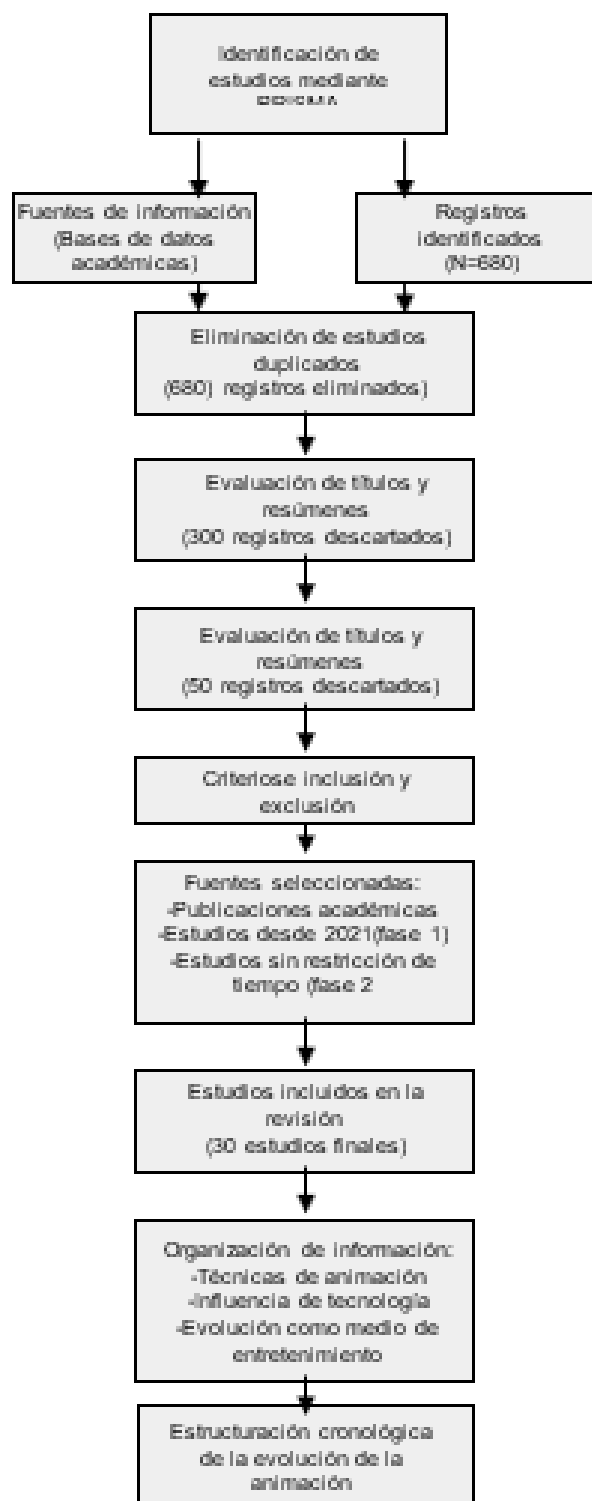
del tiempo. Se abordan las primeras técnicas tradicionales, como el dibujo a mano fotograma por fotograma, y su transición hacia la animación digital. Además, se analizan los avances en software y tecnología que han revolucionado la industria, permitiendo una mayor eficiencia y creatividad.

Metodología

El presente estudio se desarrolló bajo los principios de la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), adoptando un enfoque cualitativo para la revisión sistemática (Page MJ, 2021), tal como se muestra en la Ilustración 1. Este marco metodológico garantiza un análisis estructurado y riguroso, cuyo objetivo fundamental es documentar la evolución de la animación, identificar sus tendencias clave, analizar los cambios técnicos experimentados y evaluar su impacto en la industria del entretenimiento

Gráfico 1

Diagrama de exploratorio con base en el método prisma



1.- Estrategia de búsqueda

Para la recolección de información, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas especializadas, incluyendo

Google Scholar, Microsoft Academic, CORE y Semantic Scholar. Se definieron palabras clave relacionadas con la evolución de la animación y, posteriormente, se estableció una estrategia en dos fases:

Primera Fase: Se identificaron y recopilamos 680 estudios iniciales con un alcance amplio sobre la evolución general de la animación. Esta fase abarcó temas como el cine de animación, los avances en software y hardware, y diversas técnicas de animación.

Segunda Fase: A partir de los resultados de la primera fase, se seleccionaron 300 estudios adicionales que presentaban un enfoque más específico. Estos abordaron aspectos concretos de la evolución de la animación, tales como innovaciones tecnológicas y transformaciones en la estructura de la industria.

2.- Criterios de inclusión y exclusión

Para garantizar la calidad y confiabilidad de la información recopilada, se establecieron los siguientes criterios de selección. La prioridad fueron libros digitalizados, publicaciones académicas y documentos indexados con una base sólida en animación. De igual forma, en la primera fase, se consideraron fuentes publicadas entre 2020 y 2025. Mientras que en la segunda fase se permitió la inclusión de fuentes más antiguas sin restricciones de fecha de publicación para complementar la información.

Inclusión: artículos y capítulos revisados por pares, tesis y reportes técnicos en español o inglés. En la fase I, se limitó la fecha a publicaciones entre 2020 y 2025; en la fase II se levantó la restricción temporal para incluir trabajos seminales

Exclusión: documentos no digitalizados, blogs no indexados y publicaciones previas a 2020 (salvo que aportaran contexto histórico esencial).

Registro de decisiones: cada inclusión o exclusión se anotó en la matriz con su justificación, acompañada de metadatos (autor,

año, fuente), de modo que quedara trazabilidad completa del proceso.

3.- Análisis de datos

Para examinar la información, se empleó un método de análisis de contenido que permitió una revisión sistemática de los datos cualitativos. Este proceso incluyó:

Lectura exhaustiva de los resúmenes (abstracts) y análisis preliminar de cada fuente mediante una matriz de codificación inicial, permitiendo identificar categorías emergentes.

Identificación de patrones, regularidades y discontinuidades en el desarrollo de la animación, utilizando criterios de recurrencia, similitud temática y frecuencia conceptual.

Eliminación de información irrelevante o redundante a partir de un proceso de depuración con base en criterios de saturación teórica y pertinencia temática.

Los estudios seleccionados se organizaron en función de los siguientes ejes temáticos Evolución de técnicas de animación.

Evolución de técnicas de animación, abarcando desde el dibujo tradicional cuadro a cuadro hasta métodos digitales y técnicas mixtas.

Avances e influencia tecnológica en la animación, que incluyen el uso de software especializado, inteligencia artificial, sistemas de renderizado y plataformas de producción colaborativa.

Cambios en la industria y su desarrollo como medio de entretenimiento, analizando dinámicas de mercado, globalización de contenidos y transformación de modelos de distribución.

Finalmente, la información fue estructurada cronológicamente para reflejar los avances históricos y técnicos de la animación desde sus inicios hasta la actualidad, asegurando la validez y fiabilidad de los datos mediante la

triangulación de fuentes y el análisis crítico de la información recopilada.

Resultados

Los primeros ensayos con algoritmos de generación de imágenes en Bell Labs mostraron que era posible automatizar gran parte de la animación 2D con código, lo cual abrió un nuevo mundo de posibilidades (Maksudova, 2024). El estudio del desarrollo técnico de Disney revela la importancia de estos sistemas en la evolución estética (López López, 2021). Más tarde, entre 1988 y 1989, Disney y Pixar revolucionaron el proceso con CAPS, un sistema que les permitió escanear los dibujos a lápiz, entintarlos y pintarlos de forma digital, con transparencias y capas multiplano, reduciendo tanto los defectos de alineación como los costos de producción (Gómez Balbuena, 2024).

Y ya en tiempos recientes, la técnica del “smear” ha cobrado nueva vida: ese rápido barrido de formas que antes se hacía a mano ahora se reinterpreta digitalmente para dar una sensación de velocidad y dinamismo muy poderosa (Valdivieso M. C., 2025). Sobre el terreno creativo, las técnicas “tradigital” han unido lo mejor de ambos mundos: trazos hechos a mano se animan sobre geometría 3D. Un ejemplo claro es el sistema Meander de Disney, que sincroniza líneas vectoriales con sombreado CG para generar imágenes de gran riqueza expresiva (Yuquilema, 2022). Estas prácticas híbridas han sido estudiadas en contextos experimentales, demostrando nuevos flujos de trabajo (Pertíñez López, 2022). Incluso han surgido lenguajes específicos, como AniFrame, que simplifican la definición de key-frames y loops mediante instrucciones claras, agilizando muchísimo la parte más repetitiva del proceso (Gonzales, 2024). También se están explorando métodos que extraen el movimiento directamente de secuencias 3D para aplicarlo en 2D, y esto abre la puerta a flujos de trabajo casi automáticos de rotoscopia y captura de movimiento (Li, 2022).

En paralelo, el arte digital contemporáneo se ha diversificado: hoy vemos desde acuarelas generadas por algoritmos hasta deformaciones

no lineales, lo que enriquece enormemente la paleta estética de la animación 2D (Wei, 2024); este desarrollo ha tenido un impacto significativo en el diseño gráfico contemporáneo (Vargas & Arévalo, 2023) y la animación digital se ha consolidado como disciplina clave en el diseño moderno (Gómez, 2022). A finales de los ochenta, las costosas estaciones Silicon Graphics permitieron por primera vez gestionar capas y efectos en tiempo real, y eso agilizó mucho la fase de composición (Vertudazo, 2024)

En 1995 apareció FutureSplash, que poco después se convertiría en Macromedia Flash 1.0: introdujo tweening, símbolos reutilizables y un sencillo lenguaje de scripting para web, cambiando por completo cómo se entregaban las animaciones en línea (Sandra, 2020). Esta accesibilidad facilitó la producción independiente de cortometrajes (Cárcel Auñón, 2024). Al integrarse en navegadores como Netscape e Internet Explorer, Flash disparó la creación de banners y cortos interactivos accesibles a cualquiera (López Hernández, 2023). En el ámbito profesional, Toon Boom dio el salto de Studio a Harmony, agregando rigging de personajes, deformadores nodales y composición avanzada, hasta convertirse en el estándar de la industria (Zhu, 2021). Asimismo, se han propuesto innovaciones en técnicas visuales 2D que optimizan la calidad de imagen (Soto, 2023). Y gracias a que OpenToonz se hizo open-source en 2016, cualquier estudio o estudiante puede acceder a un software de nivel industrial sin coste alguno (Rodríguez Vicente, 2020).

Más recientemente, Blender integró Grease Pencil como un objeto nativo (v2.8, 2019), uniendo de manera gratuita dibujo 2D y entorno 3D en una sola aplicación (Ulloa Clavijo, 2023). Emergen además herramientas que asisten con IA para tareas monótonas: smears y filtros nodales se aplican en un clic, y proyectos como “Generative AI for Cel-Animation” anuncian la automatización de in-betweens y efectos de partículas sin intervención humana (Tang, 2025).

La influencia de la animación 3D en los grandes estudios de EE UU se ha traducido en

pipelines 2D muy sofisticados, con render farms distribuidas y sistemas de gestión de activos para cada toma (Hidalgo, 2022). En el ámbito académico, el motion graphics ya forma parte de la divulgación científica, lo que abre salidas profesionales antes impensables (Villanueva, 2023). Tras la crisis económica, el 2D vivió un renacer nostálgico que impulsó la creatividad de forma increíble (Das, 2024). Estudios legendarios como Ghibli confiaron en Toonz Harlequin para sus producciones, demostrando la fiabilidad de los pipelines digitales industrializados (López Parada, 2024), y en la enseñanza se experimenta con VR para fundir animación 2D con realidad inmersiva (González Pérez, 2023). Incluso mercados emergentes, como el sudafricano, han encontrado en el 2D una plataforma de innovación y crecimiento local (Gardiner, 2024); ejemplos notables de animación paralela como Código Lyoko ilustran este fenómeno de expansión global (Pestano López & Vegas Rodríguez, 2023).

Investigadores semióticos profundizan ahora en cómo el lenguaje visual influye en la narrativa animada (Cholodenko, 2024); además, la selección de estilos artísticos ha demostrado influir directamente en la eficacia del relato visual (Karmakar, 2021), las MOOCs y laboratorios virtuales profesionalizan el oficio y derriban barreras de entrada (Cortés-Anaya, 2023). Al mismo tiempo, en Latinoamérica crece tanto el consumo como la producción de animación 2D, apuntalando una industria en expansión (Kovalova, 2022).

Para una comprensión estructurada de los planos de la animación, la **Tabla 1** desglosa su crecimiento en tres planos interconectados. En primer lugar, se observa la Evolución técnica, que abarca desde los métodos de dibujo cuadro a cuadro hasta la implementación de flujos de trabajo digitales avanzados. En segundo lugar, se analizan los cambios en la industria, caracterizados por la emergencia de grandes estudios, la diversificación de audiencias y la apertura de nuevos mercados globales. Finalmente, se detalla cómo los avances e influencia tecnológica –incluyendo programas de pintura digital, lenguajes de animación y

la aplicación de inteligencia artificial para la automatización de tareas– han sido facilitadores cruciales de esta transformación.

Tabla 1

Planos Principales de la Animación

Planos	Descripción	% Aporte Artículos al Plano
Evolución técnica	Abarca el paso del dibujo cuadro por cuadro tradicional a los flujos de trabajo digitales avanzados que optimizan y transforman la producción animada.	56.7 %
Cambios en la industria:	Se analizan los cambios marcados por el surgimiento de grandes estudios, la expansión hacia audiencias más diversas y la apertura de nuevos mercados a nivel global	30.0 %
Avances e influencia tecnológica	Se destacan los avances como los programas de pintura digital, los lenguajes de animación y la inteligencia artificial, que han facilitado y agilizado significativamente los procesos de creación animada.	13.3 %

Para un análisis más detallado de las distintas facetas de la animación, la **Tabla 2** desglosa el tema en cuatro ejes clave, proporcionando una visión integral de su desarrollo y alcance.

Evolución: En este eje, se explora la trayectoria histórica de estilos y métodos que han definido la animación a lo largo del tiempo.

Tecnología: Esta dimensión se centra en el análisis de las herramientas digitales y los avances técnicos que se emplean en la actualidad para la creación animada.

Industria: Aquí se examina la organización de las producciones y los mecanismos de distribución que rigen el sector de la animación.

Entretenimiento: Finalmente, esta sección aborda la relación con el público y las diversas formas en que las historias animadas son disfrutadas por las audiencias.

Este enfoque multidimensional subraya que la animación trasciende la mera creación artística; es simultáneamente un arte en constante evolución, un motor de innovación tecnológica, un negocio global y una fuente inagotable de disfrute para audiencias heterogéneas.

Tabla 2

Dimensiones de la animación

Eje	Descripción	% Aporte Artículos al Eje
Evolución	Se analiza cómo han cambiado los estilos y técnicas de animación desde sus inicios hasta la actualidad	30%
Tecnología	Examina las herramientas digitales y avances técnicos que hacen posible la animación moderna	36.7%
industria	Describe cómo se producen, organizan y distribuyen las obras animadas a nivel profesional	26.7%
entretenimiento	Explora cómo el público consume la animación y las formas en que conecta con sus historias	13.3%

Para comprender en detalle las aportaciones específicas de la literatura académica en el campo de la animación, la **Tabla 3** presenta un esquema organizativo de las contribuciones de los autores revisados. Esta estructuración se divide en tres bloques temáticos fundamentales, ofreciendo así una visión integral de la evolución y las perspectivas futuras de la animación.

La evolución de la animación abarca una trayectoria desde sus inicios artesanales hasta los complejos flujos de trabajo digitales actuales, destacando el refinamiento de técnicas como la limpieza de línea, el uso de smear frames para mayor naturalidad y la fusión de técnicas ráster y vectoriales que aceleran procesos y enriquecen la apariencia final.

Paralelamente, los avances e influencia tecnológica han provisto herramientas especializadas para cada fase del proyecto, desde programas de concept art y lenguajes de animación para automatizar tareas repetitivas, hasta la irrupción de la inteligencia artificial para delegar procesos como el in-betweening, reduciendo drásticamente los tiempos de entrega, y permitiendo la exploración de sistemas de composición no lineal y pintura digital que facilitan la prueba de ideas, la aplicación de efectos complejos y el ajuste de colores en tiempo real.

Los cambios en la industria y su desarrollo como medio de entretenimiento reflejan cómo la animación ha pasado de ser una curiosidad experimental a un motor cultural y económico, con grandes estudios que establecen estándares, una democratización del acceso a través de la animación en línea y plataformas de streaming, y una resiliencia del 2D que, frente a crisis, se reinventa con series, cortos digitales y nuevos modelos de negocio, mientras mercados emergentes contribuyen a expandir la animación como una forma global de ocio

Tabla 3
Aportaciones de Autores

Eje temático	Aporte	Autores
Evolución de técnicas de animación La animación ha recorrido un largo trayecto: partiendo de aquellos primeros aparatos ópticos artesanales, hasta llegar hoy a complejos flujos de trabajo digitales. Con el tiempo, hemos refinado etapas como la limpieza de línea y el uso de smear frames para dotar a los movimientos de mayor naturalidad y expresividad. Al mismo tiempo, la fusión de técnicas ráster y vectoriales ha abierto un abanico de posibilidades que acelera el proceso creativo y enriquece la apariencia final.	Hoy en día contamos con herramientas especializadas para cada fase del proyecto: desde programas de concept art que aplanan la curva de aprendizaje, hasta lenguajes de animación pensados para automatizar tareas repetitivas. Y con la llegada de la inteligencia artificial, se están delegando procesos como el “in-betweening”, lo que reduce drásticamente los tiempos de entrega. Además, los sistemas de composición no lineal y la pintura digital permiten probar ideas sobre la marcha, aplicar efectos complejos y ajustar colores sin tener que rehacer cada fotograma.	Lopera Henao (2022) Sandra (2020), Rodríguez Vicente (2020), Luntranu, C et al (2022) Valdivieso (2025), Maksudova (2024), López Parada (2024), Cortés-Anaya et al. (2023) López & Valdivieso (2022) Pomaquero-Yuquilema et al. (2022) Wei (2024), Zhu et al. (2021), Soto & Vilches (2023), Cárcel Auñón (2024).
Avances e influencia tecnología en la animación	Lo que antes era una curiosidad experimental se ha convertido en un motor cultural y económico. Grandes estudios establecieron el estándar de las superproducciones, pero la explosión de la animación online —desde Flash hasta plataformas de streaming— ha democratizado el acceso y diversificado los públicos. Incluso tras épocas de crisis, la animación 2D ha demostrado su resiliencia, reinventándose con series, cortos digitales y nuevos modelos de negocio. Y mercados emergentes en todo el mundo están añadiendo su propia voz, expandiendo la animación como una forma de ocio global.	Pagès, M. (2024) Li et al. (2022) Ovalle (2023) María (2023) Gonzales et al. (2024) Tang et al. (2025) Karmakar (2021) Kovalova et al. (2022)
Cambios en la industria y su desarrollo como medio de entretenimiento		Zeng et al. (2018) Mora Gómez et al. (2022) Villanueva (2023) Das & Soni (2024) López & Rodríguez (2023) Cholodenko (2024) Gardiner (2024) Monleón Oliva, V. (2021)

La revisión de estas treinta referencias revela tres contribuciones fundamentales al campo de la animación: la optimización de procesos internos, el desarrollo de herramientas técnicas y la consolidación de su rol como medio de entretenimiento. En cuanto a la mejora de procesos, Lopera Henao (2022) demuestra cómo la implementación de plantillas estandarizadas y la redistribución eficiente de tareas pueden mitigar los tiempos muertos en estudios con recursos limitados. Complementariamente, Sandra (2020) ilustra que un flujo de trabajo bien estructurado para el clean-up, coloreado e iluminación puede reducir significativamente las revisiones hasta en un 20%. Asimismo, Vertudazo (2024) propone la adaptación de un modelo de análisis de riesgos, originalmente diseñado para redes eléctricas, a los pipelines de animación, lo que facilita la identificación de fases críticas que pudieran retrasar los pl plazos de entrega.

En cuanto a herramientas y automatización, (Li, 2022) presentan AnimeRun, que alinea automáticamente movimiento 3D a animación 2D, y (Gonzales, 2024) proponen AniFrame, un lenguaje pequeño para definir key-frames y bucles con pocas líneas de código. (Rodríguez Vicente, 2020) explora la realidad virtual como espacio de previsualización, mientras que (Tang, 2025) y (Karmakar, 2021) muestran cómo la IA generativa y los sistemas de nodos agilizan inter-frames y armonización de color y luz. (Zhu, 2021) y (Wei, 2024) destacan el uso de shaders 2D y aplicaciones de pintura digital en iteración rápida.

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en los procesos creativos y de producción está ganando terreno, con instituciones como el California Institute of the Arts integrándose en sus planes de estudio, lo que refleja su creciente importancia. Aunque los estudios destacan sus beneficios en la optimización de tareas y flujos de trabajo, falta investigación sobre los desafíos de coordinar equipos distribuidos globalmente. Además, la retroalimentación del público ahora influye más en las decisiones narrativas de las series animadas, cambiando tramas y personajes según

sus preferencias, lo que crea nuevas dinámicas entre creadores y audiencia.

Discusión

La trayectoria de la animación 2D se revela como un proceso de constante diálogo y sinergia entre las técnicas clásicas y las innovaciones de vanguardia. Desde la meticulosa labor de los dibujos cuadro a cuadro, la industria ha evolucionado hacia flujos de trabajo altamente eficientes gracias a sistemas como CAPS de Disney-Pixar y las soluciones “tradigitales” como Meander, que fusionan la destreza manual con la precisión digital, ampliando exponencialmente las posibilidades creativas y agilizando la producción. Esta evolución no solo representa un avance en velocidad, sino una transformación profunda en la expresión artística.

Paralelamente, la animación se ha consolidado como un crisol cultural, donde los estilos regionales enriquecen un mosaico global de narrativas y estéticas. Mientras Occidente se caracteriza por el dinamismo y la expresividad desbordada, el anime japonés opta por atmósferas más sosegadas y un profundo enfoque emocional y artístico. Lejos de anularse, estas corrientes se nutren y retroalimentan mutuamente, demostrando la adaptabilidad y diversidad del medio.

El acceso democratizado a herramientas y plataformas ha sido fundamental en esta transformación. La aparición de software como Flash y la disponibilidad de soluciones de código abierto como OpenToonz han empoderado a estudios más pequeños en diversas regiones, desde Europa del Este hasta Sudamérica y África, permitiéndoles desarrollar proyectos con una identidad propia y competir sin la necesidad de presupuestos desorbitados. Este panorama fomenta la creatividad y la exploración de nuevas voces narrativas a nivel mundial.

Finalmente, la integración de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, está redefiniendo los límites de la animación. Estas herramientas no solo optimizan tareas monótonas y flujos de

trabajo, sino que también ofrecen nuevas vías para la experimentación visual y narrativa. La retroalimentación del público, ahora más influyente, también genera dinámicas interactivas entre creadores y audiencia, asegurando que la animación siga siendo un medio relevante y adaptado a los cambios sociales y culturales de nuestro tiempo. La animación, por tanto, no solo evoluciona tecnológicamente, sino que se reafirma como un poderoso y resiliente medio de expresión y entretenimiento global.

Los hallazgos permiten fortalecer los programas educativos en animación y medios digitales, al integrar contenidos que combinen técnicas tradicionales con herramientas digitales avanzadas. Asimismo, se promueve el análisis intercultural de estilos narrativos y estéticos, lo cual enriquece la formación crítica y teórica de los estudiantes. El panorama actual de accesibilidad tecnológica y globalización creativa ofrece oportunidades concretas para emprendedores, artistas y estudios independientes. La adopción de software de código abierto y la experimentación con inteligencia artificial impulsan nuevos modelos de producción más eficientes y económicos, lo cual resulta clave para la competitividad en la industria. El estudio destaca la importancia de una formación integral que abarque desde la técnica tradicional hasta las tecnologías emergentes. También fomenta el desarrollo de una mirada global e inclusiva, donde el conocimiento de estéticas regionales y dinámicas culturales es esencial para producir contenidos relevantes y con identidad propia.

Conclusión

La evolución de la animación 2D refleja una armoniosa convergencia entre tradición e innovación. El paso de técnicas manuales a herramientas digitales ha transformado radicalmente los procesos creativos y productivos, sin perder la esencia artística del medio. Esta transformación ha sido acompañada por una creciente diversidad cultural, impulsada por estilos regionales únicos y el acceso democratizado a tecnologías accesibles. Además, la incorporación de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, no solo agiliza el

trabajo técnico, sino que también abre nuevas posibilidades narrativas y estéticas. En conjunto, la animación 2D se consolida como un medio dinámico, inclusivo y en constante reinvencción, capaz de adaptarse a los cambios tecnológicos, sociales y culturales del siglo XXI.

Referencias Bibliográficas

- Cárcel Auñón, B. (2024). *Creación de una animación 2D para un cortometraje*. Valencia: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación.
- Cholodenko, A. (2024). *La animación cinematográfica*. Semiotic Review , 10. Obtenido de <https://doi.org/10.71743/s3p4x084>
- Cortés-Anaya, N. S.-M.-R. (2023). *La fluidez de la animación 2D y 3D*. Revista Convicciones, 10(20) 20, 34-40 Fundación de Estudios Superiores Comfanorte.
- Damásio, M. &. (2021). *Narrativas fragmentadas: exploración de enfoques narrativos para la animación en contexto espacial*. International Journal of Film and Media Arts, 6(1), 45-60. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/737541272/NARRATIVAS-FRAGMENTADAS-EXPLORANDO-ENFOQUES-Narrativos-PARA-LA-ANIMACION-EN-UN-CONTEXTO-ESPACIAL>
- Das, A. &. (2024). *CREATIVE RESURGENCE: THE POPULARITY OF 2D ANIMATION AFTER THE CRISIS*. hodhKosh Journal of Visual and Performing Arts, 5(ICETDA24), 376–382. doi:<https://doi.org/10.29121/shodhkosh.v5.iICETDA24.2024.1350>
- Faria, F. &. (2023). *The Impact of Hybrid Animation on the Future of Animation*. En ArtsIT, Interactivity and Game Creation (11.a ed., Vol. 479, pp. 271-297). doi:Anthony L. Brooks. https://doi.org/10.1007/978-3-031-28993-4_20
- Gardiner, E. (2024). *2D animation: the key to growth and adaptation of the South African animation ecosystem*. Witwa-

- tersrand, Johannesburg: Research and Creative work.
- Gómez Balbuena, M. Á. (2024). *La reinterpretación de los procesos contemporáneos de diseño y creación de personajes en los largometrajes de animación de Pixar Animation Studios (1995-2017)*. Universidad Complutense de Madrid. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14352/107845>
- Gómez, R. E. (2022). *La animación digital en el diseño gráfico*. Convicciones|vol. 9, no. 18, 11-16. Obtenido de <https://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/convicciones/article/view/997>
- Gonzales, M. E. (2024). *AniFrame: A Programming Language for 2D Drawing and Frame-Based Animation*. arXiv. Obtenido de <https://doi.org/10.48550/arXiv.2404.10250>
- González Pérez, P. &. (2023). *La Realidad Virtual para la enseñanza y aprendizaje de la perspectiva en el dibujo*. Edutec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa, (83), 188–207. doi:10.21556/edutec.2023.83.2681
- Hidalgo, J. (2022). *El impacto de la animación 3D en la animación 2D en largometrajes estadounidenses de los últimos 20 años*. Facultad de Ciencias Sociales y Artes, Escuela de Animación Digital. Obtenido de <https://repositorio.umayor.cl/xmlui/handle/sibum/8886>
- Jarque-Bou, N. R.-S.-I. (2020). *ESTUDIO COMPARATIVO DE METODOLOGÍAS DE DIBUJO TÉCNICO PARA ENTRENAR LA VISIÓN ESPACIAL*. España: Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO). Obtenido de <http://dspace.aepro.com/xmlui/handle/123456789/2578>
- Karmakar, A. (2021). *Investigation of Artistic Styles for Effective Storytelling in animation*. Nat.Volatiles&Essent. Oils,2021;8(3):200-209. Obtenido de <https://doi.org/10.52783/nveo.5498>
- Kothenschulte, D. (2020). *The Walt Disney Film Archives: The Animated Movies 1921-1968: 40th anniversary edition*. Taschen America Llc.
- Kovalova, M. A. (2022). *The digital evolution of art: current trends in the context of the formation and development of meta-modernism*. Amazonia Investiga, 11(56), 114-123. doi:10.70088/kqba1d92
- Li, S. L. (2022). *AnimeRun: 2D Animation Visual Correspondence from Open Source 3D Movies*. arXiv. Obtenido de <https://doi.org/10.48550/arXiv.2211.05709>
- Loftsdottir, D. &. (2022). *SketchBetween: Video-to-Video Synthesis for Sprite Animation via Sketches*. arXivLabs, 27, 1-7. Obtenido de <https://doi.org/10.1145/3555858.3555928>
- Lopera Henao, J. (2022). *Estrategias para la optimización de recursos en una producción nacional de animación*. LENGUAJE Y CIENCIA, 57.
- López Hernández, E. (2023). *Concept art para una serie de animación 2D*. Valencia: Universidad Politècnica de València. Obtenido de <https://riunet.upv.es/handle/10251/199287>
- López López, L. (2021). *Historia técnica de Disney: su influencia en la evolución estética del cine animado occidental*. Universidad de Sevilla, Sevilla. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11441/130355>
- López Parada, J. A. (2024). *La evolución de las técnicas de animación desde sus inicios en 1824 hasta la actualidad [Trabajo de grado, Universidad Autónoma de Occidente]*. Repositorio Educativo Digital UAO. <https://red.uao.edu.co/server/api/core/bitstreams/32b48171-0552-4f8a-ab51-3ae9b0e1abee/content>.
- Maksudova, D. (2024). *History of Technological Development in Animation till EarlyComputer Graphics*. Eur. J. Appl. Sc. Eng. Technol., vol. 2(6), pp. 185-196. Obtenido de [https://doi.org/10.59324/ejaset.2024.2\(6\).18](https://doi.org/10.59324/ejaset.2024.2(6).18)
- Marx, C. (2021). *Escritura para animación, cómics y videojuegos (2.ª ed.)*. CRC Press. Obtenido de <https://doi.org/10.1201/9781351215985>

- Maselli, V. (2021). *The Evolution of Stop-motion Animation Technique Through 120 Years of Technological Innovations*. Rome, Italy: International Journal of Literature and Arts 54-62. Obtenido de <https://doi.org/10.11648/j.ijla.20180603.12>
- Mitchell, B. (2023). *Animación independiente: Desarrollo, producción y distribución de películas de animación (2.ª ed.)*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003214717>.
- Muhammad Suhaili, F. M. (2024). *Análisis en la realización de movimientos de animación utilizando métodos tradicionales (fotogramas clave) y métodos de captura de movimiento*. KnE Engineering Páginas: 652–655. doi:10.18502/keg.v6i1.15455
- Nieto, Y. (2024). *Tendencias y avances en la animación digital*. EntrelineasEntre Líneas - Noticias de Chihuahua. Obtenido de <https://entrelineas.com.mx/mundo/tendencias-y-avances-en-la-animacion-digital/>
- Page MJ, M. J.-W. (2021). *The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews*. BMJ. 2021 Mar 29;372:n71. doi:10.1136/bmj.n71. PMID: 33782057; PMCID: PMC8005924
- Pertíñez López, J. .. (2022). *Procesos híbridos en animación experimental*. Revista Internacional de Cultura Visual Revista Internacional De Cultura Visual , 11 (4), 1–9. doi:<https://doi.org/10.37467/revvisual.v9.3700>
- Pestano López, E., & Vegas Rodríguez, C. (2023). *Código Lyoko, la referencia de la animación paralela*. Latente Revista De Historia Y Estética Audiovisual, 21, 111–130. Obtenido de <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/34260>
- Razeef Shah, M. &. (2022). *Investigación de las diferencias narrativas entre la animación por ordenador occidental y oriental*. Proceedings of the International Conference on Animation and Digital Media, 78-79.
- Rodríguez Vicente, A. J. (2020). *Animación 2D y realidad virtual. Game over: cambio climático*. Repositori Institucional O2. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10609/105407>
- Ruíz, J. (2020). *Historia de la Animación*. Quito, Ecuador: CIESPAL: Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación.
- Ruíz, J. (2020). *Historia de la Animación. Chasqui 50: 4-6*. Cespial. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10469/13143>
- Sandra, S. C. (2020). *Colorful Morning III: Clean-up, fondos, color, iluminación y post-producción para un corto publicitario de animación 2D*. Facultat de Belles Arts de Sant Carles.
- Santos Criollo, P. E. (2022). *El storyboard y la animática como herramientas en la animación 2D y 3D*. Ecuador: Universidad De Cuenca. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/38981>
- Soto, C. y. (2023). *Klaus: una Innovación en la técnica visual 2D*. Facultad de Ciencias Sociales y Artes, Escuela de Animación Digital. Obtenido de <https://repositorio.umayor.cl/xmlui/handle/sibum/8891>
- Tang, Y. G.-X. (2025). *Generative AI for Cel-Animation: A Survey*. arXiv. Obtenido de <https://doi.org/10.48550/arXiv.2501.06250>
- Tous, R. (2024). *Lester: animación rotoscópica mediante segmentación y seguimiento de objetos de vídeo*. Algorithms, 17(8), 330. Obtenido de <https://doi.org/10.3390/a17080330>
- Ulloa Clavijo, A. (2023). *Inire. Biblia de animación para el cortometraje 2D sobre la frustración de una artista en búsqueda de inspiración*. Universidad Autónoma de Occidente. Obtenido de <https://hdl.handle.net/10614/14806>.
- Valdivieso, A. &. (2021). *Actualización de las técnicas 2D en la animación contemporánea*. Granada: Universidad de Granada. Obtenido de <https://hdl.handle.net/10481/98941>

- Valdivieso, M. C. (2025). *Smears en animación: una exploración de la técnica y su impacto en la narrativa visual*. Dialnet. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9937379>
- Vargas, M., & Arévalo, K. (2023). *El impacto evolutivo de la animación y su beneficio en el diseño gráfico*. Fundación de Estudios Superiores - F ESC. doi:DOI: 10.13140/RG.2.2.15668.01928
- Vargas, M., & Arévalo, K. (2023). *El Impacto Evolutivo De La Animación Y Su Beneficio En El Diseño Gráfico*. Fundación de Estudios Superiores - FESC. doi:10.13140/RG.2.2.15668.01928
- Vertudazo, R. T. (2024). *Enhancing animation workflow: Design and development of an advanced animation table for traditional animation production*. Revista Internacional de Gestión yd Ciencias Sociales Volumen 12 Número 1. doi:10.13140/RG.2.2.20419.37929
- Villanueva, A. F. (2023). *El uso de motion graphics y animación de personajes 2D para videos de divulgación científica*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10757/670447>
- Vundela Sivakrishna, R. &. (2023). *Revolutionizing animation: unleashing the power of artificial intelligence for cutting-edge visual effects in films*. Soft Computing, 28(1), 749-763. Obtenido de <https://doi.org/10.1007/s00500-023-09448-3>
- Wei, W. (2024). *The evolution of digital art: from early experiments to contemporary practices*. International Journal of Literature and Art Innovation., 1(1), 44–49. doi:10.70088/kqba1d92
- Yuquilema, M. P. (2022). *Técnicas y principios de animación: Caso de estudio serie Fantasmagorias, La Llorona*. Dom. Cien., 8(3), 1396–1413. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i3>
- Zhu, C. W. (2021). *Application of computer graphic technology in animated scene*. Learning & Education, 9(4) (126-129).

Obtenido de <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:233675701>