

USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL MAQUILLAJE CINEMATográfico: TÉCNICAS DE REJUVENECIMIENTO Y ENVEJECIMIENTO

The use of artificial intelligence in cinematic makeup: techniques of rejuvenation and aging

Uso da inteligência artificial na maquiagem cinematográfica: técnicas de rejuvenescimento e envelhecimento

Dr. C. Matías López-Iglesias *, <https://orcid.org/0000-0001-5896-8960>

Dr. C. José-Luis Carreño-Villada, <https://orcid.org/0000-0003-3403-7816>

Sofía Sánchez Gutiérrez, <https://orcid.org/0009-0008-1148-7455>

Universidad Europea Miguel de Cervantes, España

*Autor para correspondencia. email mlopez@uemc.es

Para citar este artículo: López-Iglesias, M., Carreño-Villada, J. L. y Sánchez Gutiérrez, S. (2025). Uso de la inteligencia artificial en el maquillaje cinematográfico: técnicas de rejuvenecimiento y envejecimiento. *Maestro y Sociedad*, 22(4), 3618-3626. <https://maestrosociedad.uo.edu.cu>

RESUMEN

Introducción: El maquillaje cinematográfico ha evolucionado con tecnologías digitales, especialmente en rejuvenecimiento y envejecimiento. Objetivos: Comparar maquillaje analógico y digital en realismo, tiempo, costo y percepción pública. Métodos: Se aplicaron ambas técnicas a una persona: analógico con cosméticos, látex y tintes; digital con FaceApp, EBSynth y After Effects. Se generó una encuesta con veinte participantes (diez con formación en Comunicación Audiovisual, diez sin ella) que evaluaron el realismo, edad estimada, detalles faciales y utilidad. Resultado y discusión: La técnica analógica fue más realista en envejecimiento, pero más costosa; la técnica digital fue más eficaz y económica en rejuvenecimiento, aunque el resultado fue menos natural. Conclusiones: Ambos métodos son complementarios. La elección depende del presupuesto, tiempo y nivel de realismo deseado, integrando lo artesanal y lo tecnológico, incluida la inteligencia artificial, en la producción cinematográfica contemporánea.

Palabras clave: Cinematografía, Digitalización, Tecnología de la comunicación, Efectos especiales, Inteligencia Artificial.

ABSTRACT

Introduction: Cinematic makeup has evolved with digital technologies, particularly in rejuvenation and aging effects. Objectives: To compare analog and digital makeup in terms of realism, time, cost, and public perception. Methods: Both techniques were applied to one person: analog using cosmetics, latex, and dyes; digital using FaceApp, EBSynth, and After Effects. A survey was conducted with twenty participants (ten with Audiovisual Communication training, ten without) who evaluated realism, estimated age, facial details, and practical utility. Results and Discussion: The analog technique was perceived as more realistic for aging but more expensive; the digital technique proved more efficient and cost-effective for rejuvenation, though less natural in appearance. Conclusions: Both methods are complementary. The choice depends on budget, time, and desired level of realism, integrating artisanal and technological approaches—including artificial intelligence—into contemporary film production.

Keywords: Cinematography, Digitalization, Communication Technology, Special Effects, Artificial Intelligence.

RESUMO

Introdução: A maquiagem cinematográfica evoluiu com as tecnologias digitais, especialmente em efeitos de rejuvenescimento e envelhecimento. Objetivos: Comparar a maquiagem analógica e digital em termos de realismo, tempo, custo e percepção do público. Métodos: Ambas as técnicas foram aplicadas a uma mesma pessoa: a analógica com cosméticos, látex e tintes; a digital com FaceApp, EBSynth e After Effects. Aplicou-se um questionário a vinte participantes (dez com formação em Comunicação Audiovisual e dez sem essa formação), que avaliaram realismo, idade

estimada, detalles faciales e utilidade práctica. Resultados e Discussão: A técnica analógica foi considerada mais realista no envelhecimento, mas mais cara; a técnica digital revelou-se mais eficaz e econômica no rejuvenescimento, embora com resultado menos natural. Conclusões: Ambos os métodos são complementares. A escolha depende do orçamento, do tempo disponível e do nível de realismo pretendido, integrando abordagens artesanais e tecnológicas — incluindo a inteligência artificial — na produção cinematográfica contemporânea.

Palavras-chave: Cinematografia, Digitalização, Tecnologia da Comunicação, Efeitos Especiais, Inteligência Artificial.

Recibido: 21/7/2025 Aprobado: 4/9/2025

INTRODUCCIÓN

El maquillaje cinematográfico desempeña un papel esencial en la construcción narrativa, la caracterización de los personajes y la estética de una producción audiovisual, aportando realismo y credibilidad a la historia (D'Acevedo, 2024; Medina, 2022). A lo largo de la historia del cine, ejemplos icónicos como el Joker en *The Dark Knight* (Nolan, 2008), los Na'vi en *Avatar* (Cameron, 2009, 2022), Freddy Krueger en *Pesadilla en Elm Street* (Craven, 1984), Pennywise en *It* (Lee Wallace, 1990; Muschietti, 2017, 2019) o Gollum en *El Señor de los Anillos* (Jackson, 2001, 2003) muestran cómo la combinación de maquillaje práctico y digital influye en la percepción del público, reforzando el impacto emocional y visual (Navas Talero, 1991; Rodríguez, 2019). La existencia de categorías específicas en premios cinematográficos, como los Óscar, evidencia su relevancia (Echauri, 2023).

Además, el maquillaje no se limita a transformaciones fantásticas, sino que cumple funciones técnicas y prácticas esenciales, como corregir imperfecciones, controlar reflejos y mantener la continuidad visual (Davaasambuu, 2025; Torun, 2024). Tanto las técnicas tradicionales como las digitales se han consolidado como herramientas indispensables en la producción cinematográfica, integrando arte y técnica. Por ello, este estudio se centra en explorar las aplicaciones del maquillaje, comparando métodos tradicionales y digitales y evaluando su impacto en la industria.

El maquillaje tradicional y digital en el cine

El maquillaje tradicional, con raíces en el teatro, va más allá de la estética, permitiendo transformar la apariencia de los actores, resaltar rasgos y garantizar la continuidad visual en producciones de alta definición mediante técnicas que incluyen desde aplicaciones básicas hasta prótesis y efectos especiales (D'Acevedo, 2024; Medina, 2022). Por su parte, el maquillaje digital permite alterar o mejorar la apariencia de los personajes durante la postproducción mediante software especializado, posibilitando cambios difíciles o imposibles con métodos convencionales, como el rejuvenecimiento o la modificación de rasgos faciales (Davaasambuu, 2025). Esta modalidad se integra dentro de un flujo de producción cada vez más influido por la inteligencia artificial (IA), desde la generación de guiones hasta la edición, ampliando sus aplicaciones incluso a ámbitos experimentales, como la reconstrucción psicológica y social de personas mayores (Duan, 2025; Pal et al., 2024).

Maquillaje digital: características y aplicaciones

El maquillaje digital se distingue del tradicional por su combinación de flexibilidad, precisión y dependencia tecnológica, lo que permite intervenir en la apariencia de los actores de formas que serían difíciles o imposibles de lograr con métodos analógicos, una situación que se está reescribiendo con la proliferación de herramientas de IA. Entre los principales atributos del maquillaje digital se encuentran:

- Flexibilidad y precisión: Permite ajustes detallados en arrugas, imperfecciones o tono de piel (Mittal et al., 2024).
- No invasivo: Al no aplicarse sobre la piel, evita reacciones alérgicas o incomodidades.
- Integración con efectos visuales (VFX): Facilita la creación de transformaciones complejas, como envejecimiento, rejuvenecimiento o personajes fantásticos (Loock, 2021).
- Dependencia tecnológica: Requiere software especializado y profesionales capacitados en técnicas de postproducción (Pal et al., 2024; Davaasambuu, 2025)

Estas cualidades se materializan en diversas aplicaciones dentro del cine:

- Corrección de imperfecciones: Eliminación de manchas, cicatrices o tatuajes que no se desean mostrar en pantalla (Dagnino y Pitassio, 2025).
- Rejuvenecimiento y envejecimiento: Modificación de arrugas, textura de la piel o color de cabello para ajustar la edad percibida del actor (Holliday, 2021; Levin, 2023).

- Transformación facial y corporal: Alteración de facciones o de la estructura corporal según las necesidades del personaje (Loock, 2021; Mittal et al., 2024).
- Creación de personajes fantásticos: Diseño de criaturas inexistentes en la realidad, combinando actuación con elementos digitales (Navas Talero, 1991; Rodríguez, 2019).
- Simulación de maquillaje tradicional: Recreación digital de estilos de maquillaje que podrían haberse aplicado físicamente, con ventajas en tiempo y versatilidad.

De este modo, el maquillaje digital combina arte y tecnología, ampliando las posibilidades creativas del cine contemporáneo al tiempo que ofrece mayor control y seguridad para los actores.

Ventajas del maquillaje digital frente a las técnicas analógicas

El maquillaje digital introduce una serie de ventajas significativas en la producción cinematográfica. Sin embargo, estas ventajas vienen acompañadas de ciertas limitaciones y consideraciones, especialmente en términos de dependencia tecnológica y posibles debates éticos. A continuación, se detallan estos aspectos positivos y negativos, fundamentados en la literatura especializada y las experiencias reportadas en diversas producciones.

- **Precisión y Control:** Permite realizar ajustes minuciosos y específicos que pueden ser difíciles de lograr con maquillaje práctico o tradicional. Más allá del mero aspecto estético, se alinea con la visión de D'Acevedo (2024) y Medina (2022), quienes lo sitúan como un elemento constitutivo del discurso cinematográfico.
- **Ahorro de Tiempo en Rodaje:** Reduce el tiempo dedicado a la aplicación de maquillaje en el set de rodaje, ya que este tipo de retoques se llevan a cabo en su totalidad en postproducción (Davaasambuu, 2025).
- **Posibilidades Creativas Ilimitadas:** Permite la realización de efectos y transformaciones que resultan difíciles o prohibitivamente costosos mediante técnicas tradicionales. En este sentido, cineastas africanos como Mugubi y Manono (2024) están incorporando herramientas de IA para optimizar sus procesos creativos, incluso con recursos financieros limitados.
- **Consistencia:** Garantiza que la apariencia del actor se mantenga uniforme a lo largo de diferentes tomas y escenas (D'Acevedo, 2024), sin preocuparse por la degradación del maquillaje durante el rodaje.
- **Recuperar actores fallecidos:** Aunque pueda suponer un debate moral, mediante CGI (Computer-generated imagery) y el uso de sistemas deepfake (López Fernández, 2025; Okeke et al., 2024), se pueden recuperar actores fallecidos para que aparezcan en los filmes.
- **Evitar problemas físicos:** Al prescindir del uso de látex u otros productos químicos que podrían causar reacciones alérgicas, incomodidades o limitaciones físicas en los actores, se promueve un entorno de trabajo más seguro y saludable.

Limitaciones y desafíos del maquillaje digital

A medida que la IA se incorpora al cine, surgen preocupaciones sobre su impacto en la autenticidad narrativa (Karpouzis, 2024), especialmente cuando las transformaciones resultan demasiado perfectas o artificiales. Entre las principales limitaciones se incluyen:

- **Costo Elevado:** La implementación requiere inversiones importantes en software especializado y profesionales capacitados en postproducción, con equipos de animación, edición y CGI mucho más costosos que el maquillaje tradicional (Davaasambuu, 2025).
- **Tiempo de Renderizado:** Las modificaciones digitales pueden demandar un tiempo considerable de procesamiento, lo que podría retrasar la finalización del proyecto (Íbid).
- **Riesgo de Artificialidad:** Si no se aplica correctamente, el maquillaje digital puede generar una apariencia irreal, afectando la credibilidad del personaje y la inmersión del espectador (Loock, 2021; Levin, 2023).
- **Pérdida de expresividad:** La captación de expresiones faciales sigue siendo un desafío en el maquillaje digital, lo que puede reducir la naturalidad y emotividad de la actuación (Holliday, 2021; Levin, 2023).
- **Dependencia Tecnológica:** La efectividad del maquillaje digital está condicionada por la tecnología disponible y la habilidad de los artistas digitales, limitando su aplicación en producciones con recursos restringidos (Mugubi y Manono, 2024).

- Controversia Ética: Como ya se ha citado anteriormente, aunque la tecnología pueda traernos de vuelta a un actor muy querido (López Fernández, 2025), este acto puede generar un debate sobre la autenticidad y el consentimiento (Okeke et al., 2024).

Casos prácticos de maquillaje digital en producciones cinematográficas

En diversas películas de los últimos años, el maquillaje y los efectos digitales han sido clave para recrear personajes y transformar la narrativa visual. En *X-Men: Días del Futuro Pasado* (Singer, 2014), Digital Domain aplicó maquillaje digital para dar vida a la piel azul de Mística y otras mutaciones, combinando efectos prácticos y CGI para un acabado más realista. También en *La Bella y la Bestia* (Condón, 2017), la transformación facial digital de la Bestia permitió capturar los gestos de Dan Stevens mediante CGI, fusionando actuación y tecnología para un personaje visualmente convincente.

En *Star Wars: Rogue One* (Edwards, 2016), ILM revivió digitalmente a Peter Cushing como el Gran Moff Tarkin y a una versión joven de la Princesa Leia, combinando CGI y captura de movimiento para mantener la continuidad con la trilogía original (Obiora & Adikuru, 2024; The Design Museum, 2021). De manera similar, en *Capitana Marvel* (Fleck, 2019), la empresa Lola VFX rejuveneció digitalmente a Samuel L. Jackson como Nick Fury, logrando un resultado natural que conservaba expresiones y gestos del actor (Murodillayev, 2024).

En *Dune* (Villeneuve, 2021), DNEG utilizó maquillaje digital para modificar la piel y los ojos de los Fremen y realzar la presencia del Barón Harkonnen, contribuyendo a la atmósfera única del universo de Arrakis. Estas técnicas, aunque innovadoras, plantean debates éticos y artísticos, como en el caso de *El irlandés* (Scorsese, 2019), donde el uso de deepfake cuestiona la autenticidad de la actuación y el papel original del actor (Okeke et al., 2024).

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación parte de la hipótesis de que el envejecimiento resulta más eficaz mediante técnicas analógicas, mientras que el rejuvenecimiento resulta más convincente cuando se emplean herramientas digitales. El estudio adoptó un diseño exploratorio de carácter cualitativo-aplicado, con componente experimental y análisis de percepción basado en encuestas, siguiendo las recomendaciones metodológicas de Díaz (2023). El objetivo fue comparar la eficacia de las técnicas de maquillaje analógico y digital en la simulación de procesos de rejuvenecimiento y envejecimiento, considerando variables como el realismo percibido, el tiempo de ejecución, los costes asociados y la valoración del público participante.

Contexto y Participantes

El objeto de análisis fue una actriz de 50 años, seleccionada como modelo para aplicar transformaciones exclusivas de rejuvenecimiento y envejecimiento mediante dos modalidades: analógica (maquillaje práctico con cosméticos, látex y tintes) y digital (modificación con FaceApp, EBSynth y Adobe After Effects). Para preservar la validez comparativa, se evitó la combinación de técnicas.

La muestra estuvo compuesta por 20 participantes: 10 con formación acreditada en comunicación audiovisual y 10 sin formación técnica específica. La selección respondió a un criterio intencional, justificado por el carácter exploratorio del estudio y las limitaciones de recursos disponibles.

Variables Analizadas

Las principales variables fueron: realismo percibido, edad estimada atribuida a la actriz, reconocimiento de identidad, técnica identificada (digital/analógica), detalles (faciales, arrugas, textura, movimientos), utilidad percibida en producción y errores detectados.

Procedimiento de creación de muestras:

- Rejuvenecimiento Analógico: Siguiendo pautas profesionales (Domínguez, 2023; Køhl School, 2025), se aplicaron cosméticos líquidos, correctores, bases, colorete en crema, sombras claras, delineado suave y labiales juveniles. Se intensificó el efecto con pegatinas de lifting facial y tinte capilar. Costo: 238,90€. Tiempo: 1 hora 33 minutos.
- Rejuvenecimiento Digital: Según la Escuela RBG (2021), se extrajeron fotogramas con After Effects, modificaron en FaceApp y se transfirió el efecto con EBSynth a la secuencia completa, recompuesta en After Effects. Costo licencias: 36,29€. Tiempo: 2 horas 54 minutos.

- Envejecimiento Analógico: Basado en técnicas de caracterización (Rodríguez, 2019), se aplicaron bases, polvos, capas de látex líquido, sombreados marrones/grises y tinte blanco en cabello/cejas. Costo: 153,66€. Tiempo: 1 hora 56 minutos.
- Envejecimiento Digital: Procedimiento idéntico al rejuvenecimiento digital, pero utilizando el filtro de envejecimiento "Anciana" en FaceApp, previo ajuste del color capilar. Costo licencias: 36,29€. Tiempo: 2 horas 54 minutos.

Instrumento de evaluación, encuesta

La percepción se evaluó mediante una encuesta autoadministrada, diseñada a partir de las directrices metodológicas de Schwall (2012). Considerando que la percepción de la edad constituye un fenómeno complejo, en el que intervienen dimensiones físicas, cognitivas y sociales, el instrumento incluyó nueve ítems en escala Likert, complementados con preguntas cerradas y abiertas orientadas a las variables definidas en el estudio. Para la evaluación, Los videos, ver Figura 1, se mostraron en orden aleatorio con el fin de evitar sesgos en las respuestas de los participantes.



Figura 1 Fotogramas de las diferentes técnicas de rejuvenecimiento y envejecimiento tradicional y digital aplicado al personaje.

Fuente: Elaboración propia

Nota. De izquierda a derecha: original sin modificaciones (Video 1), rejuvenecimiento analógico (Video 2), rejuvenecimiento digital (Video 3), envejecimiento analógico (Video 4) y envejecimiento digital (Video 5).

RESULTADOS

Los materiales audiovisuales resultantes se presentaron y evaluaron mediante encuestas a veinte participantes, como se ha citado con anterioridad, buscando una opinión tanto informada como objetiva sobre el realismo percibido, edad estimada, detalles faciales y utilidad en producción.

Análisis de las encuestas

Los resultados de las encuestas permitieron extraer varias observaciones clave. De manera general, independientemente del conocimiento previo sobre maquillaje o efectos especiales, los encuestados pudieron diferenciar correctamente los efectos de envejecimiento y rejuvenecimiento, asignando edades intermedias al video original, edades menores a los videos de rejuvenecimiento (video 2 y video 3) y edades mayores a los de envejecimiento (videos 4 y 5). Asimismo, la mayoría reconoció que se trataba de la misma persona en todos los videos, confirmando la efectividad general de ambas técnicas en términos de reconocimiento de identidad.

Al responder a la pregunta “¿Qué tan bien logrado te parece el resultado de cada video?”, las valoraciones fueron mayoritariamente positivas en ambos grupos, lo que refleja una aceptación general de las técnicas aplicadas. No obstante, en otras cuestiones clave se evidenciaron diferencias significativas.

Realismo percibido

Al solicitar a los participantes que jerarquizaran los videos en función del realismo percibido, se identificaron tendencias diferenciadas en las valoraciones. El video original y el rejuvenecimiento digital (Video 3) fueron ubicados de manera consistente en las primeras posiciones. La principal divergencia se observó en los resultados asociados al maquillaje práctico: mientras que el rejuvenecimiento analógico (Video 2) fue considerado más realista por los participantes con formación en comunicación audiovisual, el envejecimiento analógico (Video 4) ocupó ese lugar entre el público general, aunque fue evaluado como menos realista por los expertos. Este contraste sugiere que la percepción del realismo está mediada por el grado de conocimiento técnico del observador.

Identificación de técnicas utilizadas

Al analizar sobre las técnicas empleadas, se observó que, aunque diferenciar entre maquillaje digital y analógico no resultó fácil para todos los participantes, la mayoría identificó correctamente el video original y asoció determinados elementos visuales con cada modalidad. Las respuestas provenientes del grupo con formación técnica incluyeron referencias a aspectos específicos, como la interacción de la luz, la textura de la piel y efectos localizados en zonas concretas, como los labios. Por su parte, el grupo general se centró en apreciaciones más globales o en la percepción general del “maquillaje”. Esta divergencia en la identificación respalda las observaciones de Okeke et al. (2024) sobre el uso de deepfake en la película *El irlandés* (Scorsese, 2019) quienes señalan que la aceptación del público depende tanto de la calidad técnica de los efectos como del grado de familiaridad con los procesos digitales.

Detalles faciales

Al ordenar los videos según la percepción de detalles como arrugas, textura y movimientos faciales, los resultados mostraron una clara preferencia por los videos con maquillaje analógico. Los encuestados percibieron un mayor nivel de detalle en los videos donde se utilizó maquillaje analógico, especialmente en el envejecimiento (video 4). Este hallazgo apoya la idea de que el maquillaje físico aporta una riqueza táctil y textural difícil de replicar completamente con herramientas digitales, coincidiendo con las observaciones de Rodríguez (2019) y Medina (2022) sobre la expresividad que aporta el látex y las sombras.

Utilidad percibida

Ante la pregunta sobre la utilidad de cada técnica en una producción audiovisual, hubo una división clara de opiniones basada en el nivel de conocimiento. Los participantes con formación específica en el campo audiovisual mostraron una preferencia significativa por el maquillaje digital, probablemente debido a su versatilidad, menor costo y facilidad de modificación en postproducción. Por el contrario, el grupo sin formación técnica tendió a favorecer el maquillaje práctico, posiblemente por su aparente naturalidad y tangibilidad. Esta diferencia en la percepción de utilidad resalta la importancia del contexto de producción y del público objetivo al elegir una técnica.

Errores e imperfecciones

Finalmente, en las respuestas abiertas sobre errores o imperfecciones, se observó nuevamente una discrepancia entre los grupos. Los participantes con conocimiento técnico identificaron detalles específicos, como problemas en la representación de la boca o aspectos extraños en el cabello en los videos digitales. Estas observaciones coinciden con las críticas de Loock (2021) y Holliday (2021) sobre la rigidez del de-aging digital en zonas móviles como labios y ojos, y con la advertencia de Levin (2023) sobre la estética poco orgánica de la piel digitalizada. El grupo general, sin embargo, reportó menos errores o ninguno en la mayoría de los casos, sugiriendo una mayor aceptación visual general pero menor capacidad de análisis técnico.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio confirman parcialmente la hipótesis inicial: el envejecimiento es más eficaz mediante técnicas analógicas, mientras que el rejuvenecimiento resulta más convincente con herramientas digitales. Esta observación se alinea con la experiencia reportada en producciones como la citada película de Scorsese (2019), analizada por The Design Museum (2021), donde se demostró la viabilidad de la IA para rejuvenecer digitalmente a actores veteranos, obteniendo resultados positivos en términos de reconocimiento y viabilidad técnica.

La percepción del maquillaje analógico como más realista en el envejecimiento confirma las observaciones de Rodríguez (2019) y Medina (2022) sobre la riqueza táctil y la expresividad que proporciona el látex. En contraste, la valoración positiva del rejuvenecimiento digital, especialmente por parte de los componentes del grupo de estudio con formación técnica, se relaciona con los avances tecnológicos desarrollados por la compañía de efectos especiales ILM, que han demostrado la capacidad de la IA para reconstruir rostros jóvenes de manera convincente.

Sin embargo, las limitaciones del rejuvenecimiento digital, particularmente en la representación de zonas faciales dinámicas, corroboran las críticas de Loock (2021), Holliday (2021) y Levin (2023). La combinación híbrida, la utilización de maquillaje práctico como base y retoques digitales posteriores, emerge como una

vía intermedia prometedora, alineada con lo planteado por Mittal et al. (2024) sobre el uso estratégico del deepfake para mejorar expresiones faciales.

Los principales resultados indican que el maquillaje analógico ofrece mayor realismo y riqueza textural, especialmente en el envejecimiento, pero implica un mayor costo de dinero y tiempo. Por el contrario, el maquillaje digital es más económico y eficiente, particularmente en el rejuvenecimiento, aunque puede presentar limitaciones en la naturalidad del movimiento y la textura. La elección entre una técnica u otra, o la combinación de ambas, debe basarse en factores como el presupuesto disponible, el tiempo de producción y el nivel de realismo deseado. La percepción del público varía según su familiaridad con las técnicas, lo que subraya la importancia de considerar al público objetivo final en la toma de decisiones técnicas.

CONCLUSIONES

El presente estudio evaluó la eficacia comparativa del maquillaje analógico y digital en la simulación de envejecimiento y rejuvenecimiento, considerando diversas variables.

Los hallazgos indican que el envejecimiento se percibe como más convincente mediante maquillaje analógico, mientras que el rejuvenecimiento resulta más eficaz a través de técnicas digitales. Estos resultados corroboran estudios previos sobre de-aging digital, los cuales documentan rigidez en zonas dinámicas del rostro y una estética poco orgánica de la piel digitalizada. La valoración del maquillaje práctico en envejecimiento refuerza la relevancia de la riqueza táctil y expresividad asociada al látex, mientras que la aceptación positiva del rejuvenecimiento digital entre los participantes con formación técnica coincide con experiencias reportadas en El Irlandés, donde la IA permitió reconstruir rostros jóvenes de manera convincente.

La percepción del realismo mostró dependencia del conocimiento técnico del observador. Los participantes con formación evaluaron aspectos específicos como comportamiento de la luz, texturas y efectos localizados, mientras que el público general se centró en observaciones globales sobre el maquillaje. De forma paralela, la identificación de errores e imperfecciones evidenció que los expertos detectan inconsistencias en zonas faciales móviles, lo que enfatiza la influencia del grado de familiaridad técnica en la aceptación del resultado final.

En términos de eficiencia y coste, el maquillaje digital demostró ser significativamente más económico y rápido que el analógico, aunque con limitaciones en naturalidad y textura. La combinación híbrida de maquillaje práctico como base con retoques digitales emerge como estrategia óptima, consistente con recomendaciones sobre el uso estratégico del deepfake para mejorar expresiones faciales.

Este estudio presenta limitaciones, como el tamaño reducido de la muestra, el análisis de un único sujeto y la ausencia de condiciones de rodaje completamente naturales, lo que restringe la generalización de los resultados. Futuras investigaciones deberían ampliar la muestra, incorporar distintos perfiles de actores y explorar la integración de herramientas de IA en procesos creativos cinematográficos, evaluando eficiencia, coste y calidad de manera sistemática.

En conjunto, la evidencia sugiere que el futuro del maquillaje cinematográfico no reside en una técnica aislada, sino en la combinación estratégica de enfoques analógicos y digitales, capaces de potenciar tanto la expresividad artística como la eficiencia técnica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

D'Acevedo, B. (2024, 12 octubre). Vestuario y maquillaje en la historia del cine IV. Revista Kinema Books cultura cinematográfica. <https://tinyurl.com/256lvx44>

Dagnino, G., & Pitassio, F. (2025). The Double Standard of Screen Age: An Exploration Through Cultural Gerontology and Production Studies. *Mediascapes Journal*, 25(1), 1–15. <https://tinyurl.com/237dk6vn>

Davaasambuu, T. (2025). Film production Artificial intelligence use. *Art And Design Review*, 13(03), 210–220. <https://doi.org/10.4236/adr.2025.133016>

Domínguez, N. (2023, May 3). Rejuvenece 10 años con el maquillaje más natural. Pronto. <https://tinyurl.com/ywvjt2rc>

Duan, H. (2025). Research on the Application of AIGC Imaging in Elderly Well-Being in Different Cultural Fields. In: Rau, PL.P. (eds) *Cross-Cultural Design. HCII 2025. Lecture Notes in Computer Science*, vol 15783. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-93733-0_2

Echauri, G. (2023). Infinite media: The contemporary infinite paradigm in media. *Convergence the International*

Holliday, C. (2021). Retroframing the Future: Digital De-aging Technologies in Contemporary Hollywood Cinema. *JCMS: Journal of Cinema and Media Studies* 61(5), 210-237. <https://dx.doi.org/10.1353/cj.2021.a922658>.

Karpouzis, K. (2024). Where no filmmaker has gone before: the impact of artificial intelligence on the film industry. (2024, October 29). Society. <https://www.preprints.org/manuscript/202410.2228/v1>

Køhl School. (2025, June 16). Curso intensivo de maquillaje en Madrid. Kohl School. <https://tinyurl.com/ywnte53e>

Levin, O. (2023). Deceiving Death: The Myths behind De-aging Effects. *JCMS: Journal of Cinema and Media Studies* 62(2), 102-122. <https://dx.doi.org/10.1353/cj.2023.0006>.

Loock, K. (2021). On the realist aesthetics of digital de-aging in contemporary Hollywood cinema. *Orbis Litterarum*, 76(4), 214–225. <https://doi.org/10.1111/oli.12302>

López Fernández, J. M. (2025). Necrofilmia y necromancia digital en el cine: Algunas encrucijadas de la resurrección de actores mediante inteligencia artificial. *Revista De Ciencias Sociales*, (31), 526-542. <https://doi.org/10.31876/rcs.v31i.44026>

Medina, D. (2022, 1 julio). Evolución del Maquillaje FX y Técnicas. Blog de Cazcarra. <https://tinyurl.com/27kekxes>

Mittal, S., Joshi, M., Vats, P., Upadhayay, G. M., Vats, S. K., & Kumar, S. (2024). Virtual Illusions: Unleashing Deepfake Expertise for Enhanced Visual Effects in Film Production. In 2024 11th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions) (ICRITO) (pp. 1-6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICRITO61523.2024.10522334>

Mugubi, J. G., & Manono, F. M. (2024). Optimizing Creative Processes with Artificial Intelligence (AI): Strategic Imperatives for African Filmmakers and Graphic Designers in the Evolving Digital Landscape. *International Journal of Scholarly Practice*, 4(2), 28–40. <https://tinyurl.com/23rpycob>

Murodillayev, B. (2024). The Impact of Visual effects on the Cinema Experience: A Comprehensive analysis. *Art And Design Review*, 12(04), 238–249. <https://doi.org/10.4236/ad.2024.124016>

Navas Talero M. (dir.). (1991). La magia del maquillaje en el cine mudo [documental]. Tevecine (productora). Código del catálogo BTCX30-038878. <https://tinyurl.com/2c3483ct>

Obiora, A. V., & Adikuru, C. C. (2024). Emerging Artificial Intelligence Techniques in the Production of Jagun Jagun Movie. *Social Science Research*, 10(3). <https://tinyurl.com/278zfg9u>

Okeke, A. O., Nwosu, C. J., Asogwa, J., & Dada, O. (2024). Utilization of Deepfake Technology in the Film Industry: Analysing AI-generated performances in the Hollywood film “The Irishman” and its impact on Artistic Integrity. *Scholarly Journal of Social Sciences Research*. 3(6), 35-51. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.13989607>

Pal, A., Mitra, S., & Lakshmi, D. (2024). Illuminating the path from script to screen using lights, camera, and AI. In *Advances in media, entertainment and the arts (AMEA) book series* (pp. 97–142). <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-3916-9.ch006>

RBG Escuela. (2021, 18 de junio). Efecto vídeo de joven a anciano modo pro, After Effects, EBSynth y Faceapp| [Video]. YouTube. <https://youtu.be/1TrIL3c50FU>

Rodríguez, A. (2019, 27 de septiembre). Técnicas de caracterización: el maquillaje de envejecimiento. Revisado académicamente por Juan Luis Gómez Friero. Treintaycinco mm. <https://tinyurl.com/26cxlzcx>

Schwall, A. R. (2012). Defining age and using Age-Relevant constructs. In Walter C. Borman (ed.), Jerry W. Hedge (ed.) *The Oxford Handbook of Work and Aging* Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195385052.013.0080>

The Design Museum (2021, 28 de Marzo). The Irishman De-Ageing Technology. Design Museum. <https://tinyurl.com/2yb7vtvp>

Torun, A. (2024). Filmmaking and video art in the digital era. In *Advances in human and social aspects of technology book series* (pp. 237–260). <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-4318-0.ch011>

Yang, N. E. (2020, 20 marzo). Cómo envejecer tu rostro con maquillaje: 11 Pasos. wikiHow. <https://es.wikihow.com/envejecer-tu-rostro-con-maquillaje>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido

intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Matías y López Iglesias (Autor principal Investigación (diseño y ejecución), metodología (coordinación y supervisión), administración del proyecto y levantamiento de datos.

José L. Carreño Villada (Coautor). Conceptualización del estudio, desarrollo del marco teórico, análisis crítico de la literatura, redacción inicial del manuscrito y revisión metodológica.

Sofía Sánchez Gutiérrez (Coautora). Diseño de instrumentos de recolección, curación y validación de datos, soporte en la implementación metodológica, análisis de resultados y revisión final del texto.