

Efectes visuals i edició en la producció audiovisual: la incorporació de la intel·ligència artificial com a eina creativa

TREBALL DE RECERCA

Anther23

“La intel·ligència artificial és la tecnologia definidora de la nostra generació.”

Satya Nadella

Resum

El present treball de recerca explora com els efectes visuals i l'edició influeixen en la producció audiovisual, amb un enfocament especial en la incorporació de la intel·ligència artificial (IA) com a eina creativa i tècnica. L'estudi parteix de la idea que l'ús de la IA en l'edició de vídeos curts pot produir efectes visuals més realistes i sofisticats de manera més ràpida i accessible, facilitant així la producció audiovisual per a creadors amb recursos tècnics i econòmics limitats.

El treball combina una anàlisi teòrica sobre l'evolució dels efectes visuals i les eines d'edició amb una part pràctica que implica la producció de vídeos curts utilitzant diverses aplicacions: **CapCut, Alight Motion i VideoStar**. Aquesta experimentació ha permès observar les diferències en eficiència, qualitat i facilitat d'ús entre les diferents plataformes, així com el paper que la IA hi exerceix en cada una d'elles.

Els resultats obtinguts indiquen que la IA pot automatitzar processos com la sincronització de clips, la generació de subtítols o la correcció de color, millorant l'eficiència i fent que la creació de continguts audiovisuals sigui més accessible. No obstant això, la intervenció humana continua sent essencial per aconseguir resultats amb sensibilitat artística i coherència narrativa. Així doncs, la hipòtesi inicial es confirma parcialment, ja que la IA és una eina de suport molt útil, però no pot substituir el paper creatiu dels humans.

Finalment, es conclou que el futur de la producció audiovisual es basa en la col·laboració entre la tecnologia i la creativitat humana. La intel·ligència artificial té el potencial de democratitzar l'accés a la producció professional, però també presenta reptes ètics, laborals i artístics que caldrà gestionar amb responsabilitat i criteri.

Resumen

El presente trabajo de investigación explora cómo los efectos visuales y la edición influyen en la producción audiovisual, con un enfoque especial en la incorporación de la inteligencia artificial (IA) como herramienta creativa y técnica. El estudio parte de la idea de que el uso de la IA en la edición de vídeos cortos puede producir efectos visuales más realistas y sofisticados de manera más rápida y accesible, facilitando así la producción audiovisual para creadores con recursos técnicos y económicos limitados.

El trabajo combina un análisis teórico sobre la evolución de los efectos visuales y las herramientas de edición con una parte práctica que implica la producción de vídeos cortos utilizando diversas aplicaciones: **CapCut, Alight Motion y VideoStar**. Esta experimentación ha permitido observar las diferencias en eficiencia, calidad y facilidad de uso entre las distintas plataformas, así como el papel que la IA desempeña en cada una de ellas.

Los resultados obtenidos indican que la IA puede automatizar procesos como la sincronización de clips, la generación de subtítulos o la corrección de color, mejorando la eficiencia y haciendo que la creación de contenidos audiovisuales sea más accesible. Sin embargo, la intervención humana sigue siendo esencial para lograr resultados con sensibilidad artística y coherencia narrativa. Así pues, la hipótesis inicial se confirma parcialmente, ya que la IA es una herramienta de apoyo muy útil, pero no puede sustituir el papel creativo de las personas.

Finalmente, se concluye que el futuro de la producción audiovisual se basa en la colaboración entre la tecnología y la creatividad humana. La inteligencia artificial tiene el potencial de democratizar el acceso a la producción profesional, pero también presenta retos éticos, laborales y artísticos que deberán gestionarse con responsabilidad y criterio.

Abstract

This research paper explores how visual effects and editing influence audiovisual production, with a special focus on the incorporation of artificial intelligence (AI) as a creative and technical tool. The study is based on the idea that using AI in the editing of short videos can produce more realistic and sophisticated visual effects more quickly and accessibly, thereby facilitating audiovisual production for creators with limited technical and financial resources.

The paper combines a theoretical analysis of the evolution of visual effects and editing tools with a practical component involving the production of short videos using various applications: CapCut, Alight Motion, and VideoStar. This experimentation allowed for observing differences in efficiency, quality, and ease of use among the different platforms, as well as the role AI plays in each of them.

The results indicate that AI can automate processes such as clip synchronization, subtitle generation, and color correction, improving efficiency and making audiovisual content creation more accessible. However, human intervention remains essential to achieve results with artistic sensitivity and narrative coherence. Thus, the initial hypothesis is partially confirmed: AI is a very useful supporting tool, but it cannot replace the creative role of humans.

Finally, it is concluded that the future of audiovisual production relies on the collaboration between technology and human creativity. Artificial intelligence has the potential to democratize access to professional-level production, but it also presents ethical, labor, and artistic challenges that must be managed responsibly and thoughtfully.

INDEX

1. Introducció.....	7
2. Hipòtesi i objectius.....	9
3. Efectes visuals en la producció audiovisual.....	10
3.1. Definició i importància dels efectes visuals.....	10
3.2. Evolució històrica dels efectes visuals.....	10
3.3. Tècniques tradicionals d'edició i postproducció.....	18
3.4. Tipologies d'efectes visuals.....	19
3.4.1. Efectes pràctics vs. efectes digitals.....	20
3.4.2. Croma i composició digital.....	21
3.4.3. Motion graphics i animació digital.....	21
3.5. Efectes visuals més comuns i destacats.....	22
3.5.1. Efectes Òptics.....	22
3.5.2. Efectes Digitals.....	23
3.5.3. Efectes Mecànics.....	24
3.5.4. Efectes de Maquillatge i efectes de So.....	24
4. Intel·ligència artificial aplicada a la producció audiovisual.....	26
4.1. Introducció a la intel·ligència artificial en l'audiovisual.....	26
4.2. Aplicacions actuals de la IA en l'edició de vídeo l'ordinador.....	27
4.2.1. Aplicacions que utilitzen IA (com a base o parcialment).....	27
4.2.2. Aplicacions de creació i composició (sense IA com a base, però compatibles amb IA mitjançant plugins).....	32
4.3. Estabilització i millora d'imatge amb IA.....	36
4.4. Creació d'efectes especials realistes amb IA.....	39
4.5. Desenvolupament actual de l'IA en la generació de vídeos a partir de textos.....	40
5. Impacte i límits de la IA en l'edició de vídeo.....	42
5.1. Beneficis de l'ús de la IA en la producció audiovisual.....	42
5.2. Possibles inconvenients i limitacions tecnològiques.....	43
5.3. Aspectes ètics i legals de l'ús de la IA en la creació de continguts.....	44
5.3.1. Drets d'autor i propietat intel·lectual.....	44
5.3.2. Privacitat i consentiment.....	45
5.3.3. Riscos de desinformació i manipulació.....	46
5.3.4. Impacte en els drets laborals i la creativitat humana.....	46
6. Part pràctica. Aplicació en vídeos curts.....	47
6.1. Definició i característiques dels vídeos curts.....	47
6.1.2 Informació general de l'escola Fx.....	48
6.1.3 Tipologies de vídeos i edits audiovisuals.....	51
6.1.3.1 Edits Gacha Life o personatges dibuixats.....	51
6.1.3.2 Edits Audios.....	55
6.1.3.3 Edits de persones reals.....	55
6.1.3.4. Edits realistes fets a mà.....	56
6.2. Tràilers cinematogràfics.....	67
6.3. Edits de TikTok i xarxes socials.....	72

6.4. Manual d'ús d'una IA per a la millora de l'edició.....	76
6.4.1. Instal·lació i configuració del programari.....	76
6.4.2. Funcionalitats principals.....	77
6.4.3. Aplicació pràctica en un vídeo curt.....	78
6.4.4. Resultats obtinguts.....	78
7. Conclusions.....	83
7.1. Avaluació dels resultats i reflexió final.....	83
7.2. Prediccions sobre el futur de la IA en l'edició de vídeo.....	84
8. Agraïments.....	85
9. Bibliografia.....	86
10. Webgrafia.....	86
Webgrafia de l'apartat 3.....	86
Webgrafia de l'apartat 4.....	88
Webgrafia de l'apartat 5.....	90
Webgrafia de l'apartat 6.....	92
11 .Annexos.....	94

1.Introducció

Avui dia, els vídeos curts com els trailers, els edits de TikTok i els anuncis s'han tornat imprescindibles en el món de la producció audiovisual. Això és degut a que aconsegueixen captar l'atenció de l'espectador en un obrir i tancar d'ulls. Per això, són perfectes per a utilitzar efectes visuals que afegeixen aquest toc emocional i atractiu que tant busquem. Des dels trailers de pel·lícules fins als anuncis, la manera com manegem el contingut visual, el so i la narrativa és clau per tal d' "enganxar" l'audiència.

El present treball es centra en els efectes visuals i l'edició en la producció audiovisual aplicats en diferents gèneres, així com el fet que la intel·ligència artificial es pugui aplicar en la millora dels mateixos per tal d'aconseguir efectes més realistes, facilitant el flux de treball i fent que la producció audiovisual sigui més accessible.

D'entre els diferents tipus de vídeos que es poden produir, el present treball es centra en els que són de caràcter més curt; com per exemple els tràilers, edits de Tik Tok o anuncis. Aquest tipus de vídeos es caracteritzen pel fet que la seva informació ha d'arribar a l'usuari en un temps ajustat i, per tant, els efectes visuals prenen molta importància. Al llarg de la història han sofert diversos canvis per tal de millorar la seva producció, tot i que actualment l'ús de les IAs està revolucionant aquestes pràctiques, sobretot en la producció audiovisual de projectes de baix pressupost.

Una de les possibles millores que actualment s'estan explorant, amb la incorporació de la IA en l'edició de la producció audiovisual, és la capacitat de generar efectes visuals més realistes i sofisticats, sense necessitat de grans recursos tècnics o econòmics. Tot i que encara s'ha de veure fins a quin punt aquesta tecnologia pot automatitzar processos d'edició i millorar la qualitat dels vídeos produïts, les investigacions apunten que la IA podria optimitzar certs aspectes de la creació de contingut audiovisual. Per exemple: es creu que la Intel·ligència Artificial pot ser capaç d'identificar i seleccionar els moments clau d'un tràiler o vídeo promocional,

suggestint automàticament transicions o efectes visuals que mantinguin l'interès de l'espectador en un temps reduït. Aquesta capacitat de generar efectes especials i simular fenòmens com la llum o el moviment podria, en el futur, permetre crear continguts de qualitat de manera més ràpida i accessible. Tot i això, encara s'està investigant fins a quin punt aquests sistemes poden competir amb les tècniques tradicionals en termes de realisme i profunditat visual. Es creu que la incorporació de la IA podria democratitzar la producció audiovisual, ja que petites empreses o creadors independents tindrien la capacitat de beneficiar-se de tecnologies accessibles i econòmiques per crear continguts de gran qualitat, però aquesta hipòtesi encara necessita ser confirmada amb més estudis i proves a llarg termini.

2.Hipòtesi i objectius

Per dur a terme aquest treball, és planteja la següent hipòtesi:

- L'ús de la intel·ligència artificial en l'edició de vídeos curts permet generar efectes visuals més realistes i sofisticats de manera més ràpida i accessible, facilitant la producció audiovisual per a creadors amb recursos tècnics i econòmics limitats.

Amb l'objectiu de poder validar o refutar aquesta hipòtesi, es plantegen els següents objectius:

- Conèixer els diferents tipus de vídeos curts que hi ha.
- Conèixer les diferents plataformes de difusió d'aquests.
- Conèixer diferents tècniques d'edició de vídeos i formes d'afegir efectes visuals.
- Conèixer diferents tipus d'IA i les formes a través de les quals aquesta pot aportar millores en els efectes visuals.
- Estudiar diversos tipus de vídeos i aplicar-hi millores amb la IA.
- Valorar quantitativament aquestes millores.
- Fer un manual d'ús d'aplicació d'una IA per a la millora de l'edició i addició d'efectes visuals en vídeos curts.

La metodologia emprada per tal de realitzar la recerca del present treball és la metodologia inductiva, ja que es surgeix de l'observació i la experimentació amb l'objectiu de poder arribar, validar o refutar la hipòtesi.

3. Efectes visuals en la producció audiovisual

3.1. Definició i importància dels efectes visuals

Els efectes visuals (VFX)¹ són tècniques utilitzades per modificar, crear o millorar imatges en el procés de la producció audiovisual; especialment en aquelles que no s'han enregistrat directament durant el rodatge. Gràcies als VFX, és possible integrar imatges generades per ordinador amb seqüències reals, creant escenaris, personatges o elements impossibles de filmar de manera convencional, ja sigui per la perillositat, el cost o la impossibilitat tècnica.

Els efectes visuals obren una àmplia gamma de possibilitats creatives, permetent als cineastes expandir els límits de la narrativa cinematogràfica. Poden transportar l'espectador a mons imaginaris, recrear èpoques passades amb gran detall o incorporar efectes espectaculars que enriqueixen l'escena. Tot i que són més comuns en pel·lícules de ciència-ficció, fantasia o acció; els VFX també tenen un paper important en produccions més realistes per tal de millorar o corregir aspectes visuals en les imatges.

3.2. Evolució històrica dels efectes visuals

Des que es van inventar les primeres càmeres cinematogràfiques, el cinema va buscar maneres de crear imatges espectaculars i impossibles. En els seus inicis, pioners com Alfred Clarke i Georges Méliès van introduir tècniques com el *stop motion*², la doble exposició³ i la pantalla dividida, establint les bases dels efectes visuals moderns.

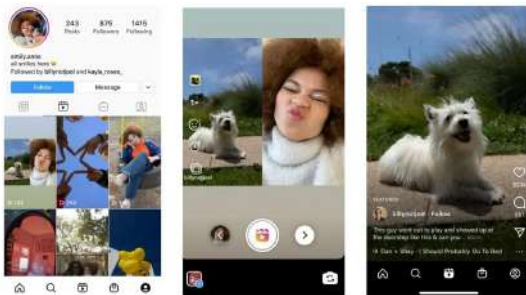
Aquesta innovació va ser seguida per Georges Méliès, que va introduir l'ús de la doble exposició i la pantalla dividida, creant imatges increïbles en films com *A Trip to*

¹ VFX (efectes visuals) són les sigles de *Visual Effects* en anglès

² El stop motion és una tècnica d'animació on els objectes es mouen lleugerament entre fotogrames per crear l'efecte de moviment. Va ser clau en pel·lícules com *Jason and the Argonauts*.

³ La doble exposició és una tècnica on es filmen dues imatges sobre el mateix fotograma, creant una imatge combinada. Es va utilitzar en pel·lícules com *The Invisible Man* per simular la invisibilitat.

the Moon (1902). Durant les dècades següents, el cinema va perfeccionar tècniques com les miniatures i el procés Schüfftan, amb pel·lícules com a exemples destacats, tècniques com les miniatures, el procés Schüfftan i la superposició d'imatges van permetre crear escenes espectaculars, com es veu a *Metropolis* (1927) o *King Kong* (1933).



Imatge 1: Pantalla dividida

Font:

<https://www.la-pantalla.com.ar/wp-content/uploads/como-dividir-la-pantalla-en-dos-en-instagram.webp>



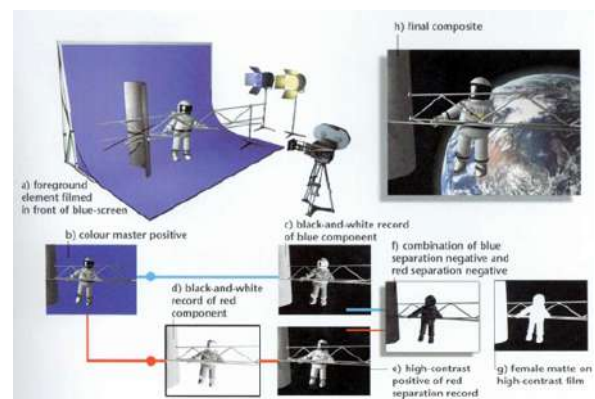
Imatge 2: doble exposició

font:

<https://storage.googleapis.com/www-paredro-com/uploads/2016/12/DOBLE-EXPO-01.jpg>

Entre d'altres pel·lícules on podem trobar una gran quantitat d'efectes visuals trobem *The Invisible Man* (1933), on es van utilitzar efectes especials avançats per a l'època per representar la invisibilitat del personatge principal. Es van emprar tècniques com la doble exposició i l'ús de fons negres amb el protagonista vestit completament de negre per crear la il·lusió d'invisibilitat. Aquest procés va requerir una planificació meticulosa i va ser innovador per al seu temps.

El procés de separació amb pantalla blava es va utilitzar per primera vegada a *The Thief of Bagdad* (1940) per adaptar les tècniques de travelling matte al color. Aquestes tècniques, que permeten combinar imatges filmades en moments o llocs diferents, van requerir modificacions per al



Imatge 3 : El procés de separació amb pantalla blava, emprat per primera vegada a *The Thief of Bagdad* (1940).

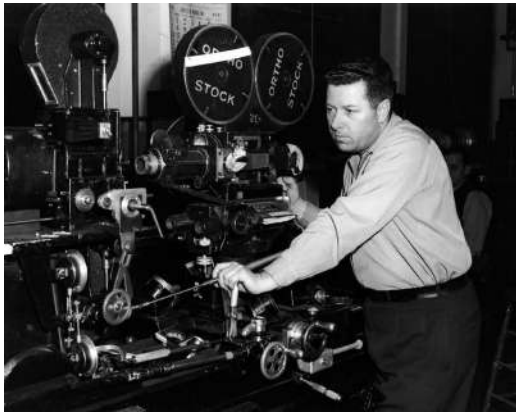
Font:

<https://fxmakingof.wordpress.com/2014/01/21/the-1940s-an-overview-of-special-effects/>

Technicolor. D'altra banda, la tècnica de matte painting⁴ també es va veure afectada,

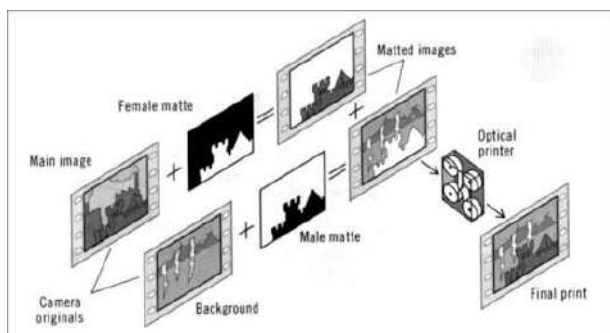
⁴ El matte painting és una tècnica que utilitza pintures per crear paisatges i fons, combinats amb imatges filmades per simular entorns realistes. Va ser clau en pel·lícules com *Gone with the Wind* i *Blade Runner*.

ja que en color calia ajustar perfectament cada tonalitat per integrar-la amb les imatges filmades. La primera gran demostració de matte painting en Technicolor es va veure a *Gone with the Wind* (1939).



Imatge 4: La impressora òptica de Linwood G. Dunn
Font: <https://blogs.flyh.unc.edu.ar/fotografiacinematografica/files/2022/10/2-1-1024x813.jpg>

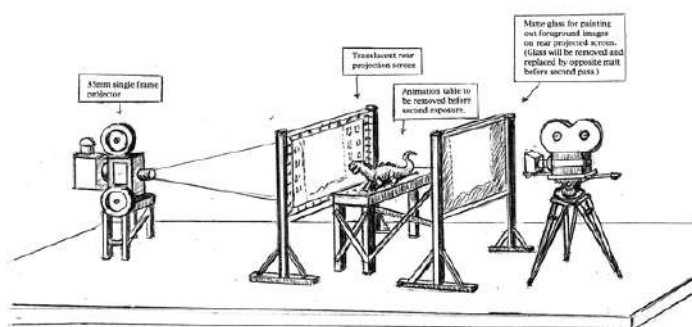
Als anys 40, la impressora òptica de Linwood G. Dunn va ser fonamental per a la creació d'imatges compostes, va permetre la combinació d'imatges en un sol fotograma, tal com es va veure a *Citizen Kane* (1941). No obstant això, va ser amb l'arribada de la tecnologia digital als anys 90 quan els efectes visuals van evolucionar definitivament, convertint-se en una eina imprescindible en la indústria cinematogràfica moderna.



Imatge 5: Travelling matte
Font: <https://www.pinterest.com/pin/24558760447295910/>

A mesura que el cinema avançava, tècniques com el *travelling matte*⁵ van perfeccionar la fusió d'imatges, assolint nous nivells d'espectacularitat amb films com *Els Deu Manaments* (1956).

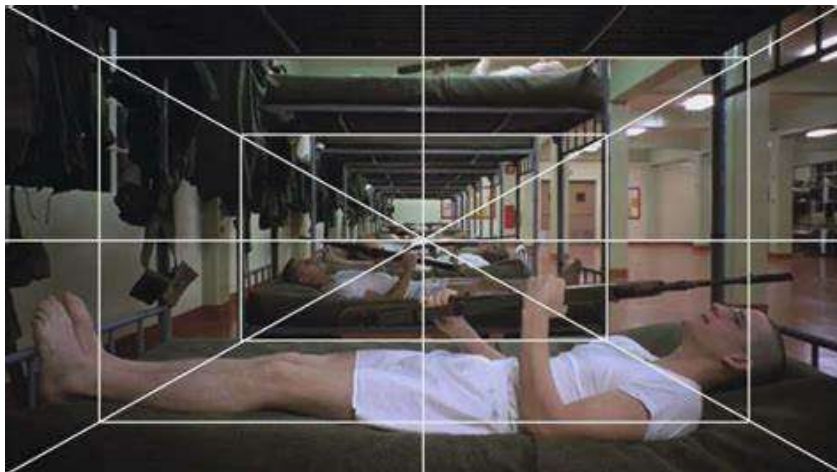
Jason and the Argonauts (1963) és una pel·lícula emblemàtica en el gènere fantàstic, reconeguda especialment pels innovadors efectes especials de Ray Harryhausen. Harryhausen va desenvolupar la tècnica



Imatge 6: Dynamation
Font: <https://cinemasaturno.com/cinefilos/que-es-dynamation-tecnica-de-composicion>

⁵ Travelling Matte: Una tècnica que permet la combinació d'imatges filmades en diferents moments i llocs per crear escenes complexes, utilitzada en pel·lícules com *The Ten Commandments*.

"Dynamation"⁶ , que permetia integrar models animats en stop-motion amb acció en viu, creant seqüències memorables com la lluita contra els esquelets.



Imatge 7: cinema-composició Font:
<https://th.bing.com/th/id/OIP.qrNf81qW7Be0GfjdsrdV7wHaEJ?rs=1&pid=ImgDetMain>

L'autèntica revolució va arribar amb *Star Wars* (1977), que va inaugurar el concepte de cinema-composició, on la força visual predominava sobre la realitat.

Tron (1982) va ser pionera en l'ús extensiu de Integració primerenca d'imatges generades per ordinador (CGI)⁷, amb la col·laboració d'empreses com MAGI i Triple-I. Va utilitzar tècniques innovadores, com filmar els actors en blanc i negre i acolorir-los manualment. Els fons digitals es projectaven i es filmaven de nou, superant les limitacions tècniques de l'època. *Tron* va obrir el camí per al desenvolupament del CGI en el cinema.



Imatge 8:
Font:
<https://images4.alphacoders.com/262/thumb-1920-262838.jpg>

Blade Runner (1982), dirigida per Ridley Scott, liderat per Douglas Trumbull, Richard Yuricich i David Dryer, va utilitzar tècniques avançades per a l'època, com l'ús de miniatures detallades, pintures mate i exposicions múltiples. Aquestes exposicions

⁶ Dynamation: tècnica creada per Ray Harryhausen per integrar animació *stop-motion* amb imatges reals en una mateixa escena.

⁷ CGI (Imatges Generades per Ordinador): La integració de gràfics computacionals amb filmació en viu per crear elements visuals que no podrien ser filmats en la realitat.

consistien a filmar una escena, rebobinar la cinta i tornar a filmar amb una il·luminació diferent, arribant en alguns casos fins a 17 exposicions per aconseguir l'efecte desitjat. A més, es va emprar la fotografia amb control de moviment per coordinar amb precisió els moviments de la càmera amb les miniatures i els efectes visuals. Aquest enfocament meticulós va permetre crear una atmosfera immersiva i realista que ha influït profundament en el gènere de la ciència-ficció.

A la pel·lícula de *The Abyss* (1989), podem veure que és reconeguda com una fita en la història dels efectes especials per la seva innovadora utilització de la imatge generada per ordinador (CGI). La seqüència més emblemàtica presenta una criatura aquàtica pseudomòrfica, coneguda com el "pseudopod", creada per Industrial Light&Magic (ILM). Aquest

efecte, que representa un tentacle d'aigua amb forma canviant, va requerir sis mesos de treball per produir 75 segons de metratge, marcant una integració sense precedents de CGI fotorealista en escenes d'acció en viu. Per aconseguir



Imatge 9:
Font: <https://x.com/lvaziri/status/1505943666291994627>

aquest efecte, ILM va desenvolupar un programa capaç de generar ones superficials amb diferents mides i propietats cinètiques, incloent-hi reflexió, refracció i seqüències de morphing⁸. Aquesta seqüència va establir un nou estàndard en la indústria cinematogràfica, demostrant el potencial dels efectes visuals (CGI) per crear personatges digitals realistes i integrats en escenes reals.

A més del pseudopod, *The Abyss* va utilitzar una combinació d'efectes tradicionals, com miniatures, pintures mate i projeccions del darrere, per recrear l'ambient submarí. Tanmateix, va ser l'ús pioner del CGI el que va distingir la pel·lícula, influenciant produccions posteriors com *Terminator 2: Judgment Day* (1991) i

⁸ El morphing és una tècnica d'efectes visuals que permet transformar una imatge en una altra de manera fluida i gradual, creant transicions visuals suaus. S'ha utilitzat en pel·lícules com *The Abyss* (1989) i *Terminator 2* (1991).

Jurassic Park (1993), que van expandir encara més les possibilitats dels efectes visuals digitals en el cinema, i el CGI es va convertir en una eina fonamental.

A l'any 1999, va aparèixer *The Matrix*. Aquesta pel·lícula d'acció i ciència-ficció combinava dos elements clau: les arts marcials i una apocalipsi tecnològica, units per primera vegada. En *The Matrix*, l'efecte conegut com a "bullet time"⁹ s'aconsegueix



Imatge 10: Efecte Bullet Time. Font: <https://www.youtube.com/watch?v=Kjcv-JtUOgA>

en un plató amb pantalla verda, utilitzant una sèrie de càmeres fixes que envolten el subjecte. Aquestes càmeres s'activen en ràpida successió, i els fotogrames resultants es mostren consecutivament amb fotogrames addicionals interpolats mitjançant CGI, creant l'efecte que la càmera es mou més ràpidament que el subjecte. Es pot veure el seu funcionament en el següent vídeo (<https://www.youtube.com/watch?v=Kjcv-JtUOgA>).

La trilogia *The Lord of the Rings* (2001-2003) va revolucionar els efectes visuals combinant tècniques tradicionals i digitals per donar vida a la Terra Mitjana. L'ús de captura de moviment va

permetre crear Gollum amb gran realisme, mentre que les miniatures i bigatures van aportar detalls impressionants a



localitzacions com Minas Tirith i Barad-dûr. Weta

Imatge 11: Efectes visuals a *The Lord of The Rings*. Font: <https://www.filmstarts.de/nachrichten/18475217.html>

Digital va desenvolupar CGI avançat per a criatures i batalles multitudinàries amb la tecnologia *Massive*. Es van utilitzar trucs de perspectiva forçada¹⁰ i dobles per

⁹ El bullet time és una tècnica que mostra accions en càmera lenta amb una càmera que gira al voltant del subjecte. Va ser popularitzada per *The Matrix*.

¹⁰ Perspectiva Forçada: Una tècnica visual per crear l'efecte d'escenes on la mida dels personatges o objectes es veu distorsionada, com en *The Lord of the Rings*.

diferenciar la mida dels personatges, a més d'un extens treball de maquillatge i pròtesis per a orcs i elfs. Finalment, es van combinar composició digital i pintures mate per crear paisatges èpics, establint un nou estàndard en efectes visuals i guanyant diversos Oscars.

A la pel·lícula *Avatar* (2009), podem veure efectes visuals en tota la pel·lícula, tant en l'ambient com en els personatges. Per realitzar els personatges, es va fer una gravació amb pantalla verda i blava amb els actors. Els actors que feien d'avatars portaven un "tratge" negre i, a la cara, punts negres perquè l'ordinador pogués generar una versió 3D dels actors transformada en personatges.



Imatge 12: Avatar. Font: <https://i0.wp.com/www.lacasadeel.net/wp-content/uploads/2022/09/Avatar-vfx-destacada.jpg?resize=1280%2C720&ssl=1>

The Mandalorian (2019), dirigida per Jon Favreau, va revolucionar la producció audiovisual amb la implementació de la tecnologia Stagecraft. Aquesta tècnica innovadora substitueix les tradicionals pantalles verdes per enormes panells LED d'alta resolució disposats



Imatge 13: The Mandalorian. Font: <https://i.pinimg.com/originals/51/97/40/519740046cb339b58feaa29f89ff9b49.jpg>

al voltant del set de rodatge, creant un entorn immersiu que permet als actors interactuar amb escenaris digitals en temps real.

A la pel·lícula *The Creator* (2023), dirigida per Gareth Edwards, els efectes especials van destacar per la seva combinació innovadora de rodatge real i CGI. Edwards va optar per gravar en localitzacions autèntiques d'Àsia, utilitzant llum natural, i després

Industrial Light & Magic (ILM)¹¹ va integrar digitalment els elements futuristes, com ciutats, naus espacials i robots humanoides anomenats "simulants". Aquesta tècnica va aconseguir un realisme visual impactant, mantenint les expressions humanes dels actors mentre es transformaven en éssers robòtics, demostrant que amb una planificació creativa es poden aconseguir resultats espectaculars amb pressupostos més reduïts.



Imatge 14: The Creator. Font: <https://th.bing.com/th/id/OIP.7maLk7rmfR6eOj3aSwQ5QHaEK?w=321&h=180&c=7&r=0&o=5&pid=1.7>

A la pel·lícula *Dune: Part Two* (2024), dirigida per Denis Villeneuve, els efectes visuals van assolir un nou nivell d'excel·lència, combinant tècniques pràctiques i digitals per expandir l'univers d'Arrakis de manera immersiva i realista. El supervisor d'efectes visuals Paul Lambert, guardonat amb diversos Oscars, va liderar un equip que va crear més de 2.100 plans amb efectes digitals, treballant conjuntament



Imatge 15: Dune: Part Two. Font: https://media.vandalsports.com/i/1706x960/3-2024/202438171049_1.jpg

¹¹ Un dels estudis pioners i més influents en el món dels efectes visuals. La seva menció reforça la qualitat i innovació tècnica del projecte.

amb estudis com DNEG, Wylie Co., Rodeo FX i Territory Studio. Un dels aspectes més destacats va ser la representació dels cucs de sorra gegants, que es van recrear mitjançant una combinació de maquetes físiques i CGI, mantenint una sensació de pes i escala realista. Una altra seqüència notable és la batalla de gladiadors a Giedi Prime, filmada amb càmeres d'infraroig per simular la llum d'un "sol negre", creant un efecte visual únic i inquietant.

La pel·lícula, *Ne Zha 2* (2025) dirigida per Jiaozi destaca per la seva espectacularitat visual i per haver establert nous estàndards en l'animació xinesa, va requerir més de cinc anys de producció i la col·laboració de més de 4.000 animadors, generant prop de 1.948 plans amb efectes visuals. L'estudi



Imatge 16: Ne Zha 2. Font: <https://th.bing.com/th/id/OIPzMpSYz2BCGgM7dGsPrh3pgHaDt?w=312&h=175&c=7&r=0&o=5&pid=1.7>

Locator Visual Effects, amb seu a Shenzhen, va liderar la creació dels efectes digitals, integrant tècniques avançades de CGI i animació 3D per representar elements com lava, onades i tornados aquàtics.

3.3 Tècniques tradicionals d'edició i postproducció

Les tècniques tradicionals d'edició i postproducció audiovisual tenen els seus orígens en el muntatge físic de les pel·lícules, quan s'havia de tallar i unir manualment la cinta de cel·luloide. Aquest procés requeria una gran precisió i habilitat manual i es realitzava mitjançant taules de muntatge i visionadors mecànics. Amb el temps aquests sistemes van evolucionar cap a sistemes electromecànics, i, finalment, a plataformes



Imatge 17: Postproducció. Font: <https://es.images.search.yahoo.com/search/images:>

digitals, que han transformat profundament la manera de treballar en la postproducció.

La configuració i manteniment dels equips d'edició són essencials per garantir la qualitat en els resultats finals. Així, cal un coneixement tècnic profund per optimitzar els recursos, assegurar el bon funcionament dels dispositius i gestionar adequadament les eines utilitzades en el procés creatiu.

La transició cap a l'edició digital ha aportat una flexibilitat i una eficiència molt superiors. Ara és possible fer proves, aplicar efectes i corregir errors de manera immediata i no destructiva. Malgrat aquesta evolució tecnològica és fonamental conèixer les bases del muntatge tradicional per entendre els principis narratius i estructurals que regeixen qualsevol obra audiovisual.

Pel que fa a la infraestructura tècnica, la configuració i el manteniment dels equips d'edició (ja siguin ordinadors, monitors calibrats, superfícies de control o sistemes de so) són essencials per garantir la qualitat dels resultats finals. Cal assegurar-se que el maquinari i el programari funcionin correctament, així com que compleixin amb els estàndards de la indústria. A més, el coneixement profund de les eines utilitzades, com els programes d'edició, permet optimitzar el flux de treball i garantir una producció eficient.

3.4. Tipologies d'efectes visuals

Els efectes visuals (VFX) són tècniques utilitzades en la producció audiovisual per crear, modificar o millorar imatges que no es poden enregistrar directament durant el rodatge. Aquesta secció explora les principals categories d'efectes visuals, destacant les seves característiques. A continuació, es presenten algunes de les principals categories d'efectes visuals, destacant les seves característiques:

- Pintura mate (Matte painting)

La pintura mate és una tècnica que permet crear fons o entorns que serien difícils o costosos de construir físicament. Pot ser realitzada mitjançant pintures digitals o fotografies manipulades, i sovint s'integra amb CGI per generar escenaris realistes.

- Simulacions d'efectes físics (FX)

Aquestes simulacions recreen fenòmens físics com explosions, fum, foc, aigua o destrucció d'edificis. Utilitzen models matemàtics i físics per generar comportaments realistes en entorns virtuals.

- Rotoscòpia

La roscòpia consisteix a traçar manualment, fotograma a fotograma, elements dins d'una escena per aïllar-los o modificar-los. És útil per a la creació de màscares precises i per a l'eliminació o substitució d'elements dins d'una escena.

3.4.1. Efectes pràctics vs. efectes digitals

Els efectes pràctics (SFX) són efectes físics creats durant el rodatge, com explosions, maquillatge prostètic o maquetes. Aquests efectes aporten realisme i tangibilitat a les escenes. En canvi, els efectes digitals (VFX) es creen en postproducció mitjançant programari especialitzat, permetent la manipulació d'imatges i la creació d'elements que serien difícils o impossibles de filmar en la realitat.

3.4.2. Croma i composició digital

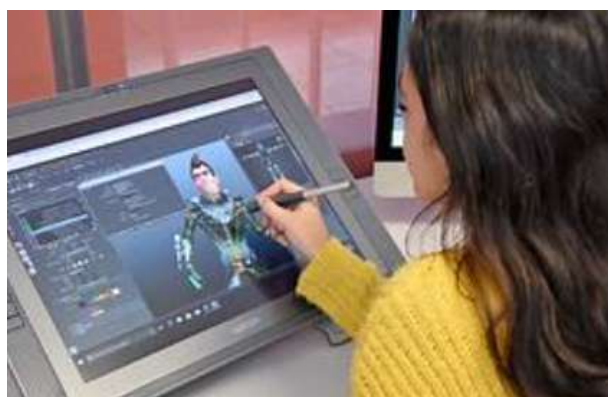
El croma, o tècnica de pantalla verda, consisteix en filmar subjectes davant d'un fons de color uniforme (generalment verd o blau) per substituir-lo digitalment per altres imatges o escenaris en postproducció. Aquesta tècnica facilita la integració d'elements generats per ordinador amb imatges reals, creant escenes coherents i immersives.



Imatge 18: Efectes de croma. Font: <https://ordenadores-y-portatiles.com/efectos-especiales-pelicula/>

3.4.3. Motion graphics i animació digital

Els motion graphics són elements gràfics en moviment que combinen disseny gràfic i animació per transmetre missatges o informació de manera visual i atractiva. S'utilitzen sovint en títols de crèdit, anuncis publicitaris i presentacions. L'animació digital, per la seva banda, implica la creació de personatges, objectes o escenes animades mitjançant programari



Imatge 19: Animació digital

Font:

<https://www.mindomo.com/da/mindmap/la-animacion-digital-ec5fe194c48f4b1e8cd18fc4b3197f04>

informàtic, permetent la producció d'animacions 2D i 3D amb un alt grau de control i flexibilitat.

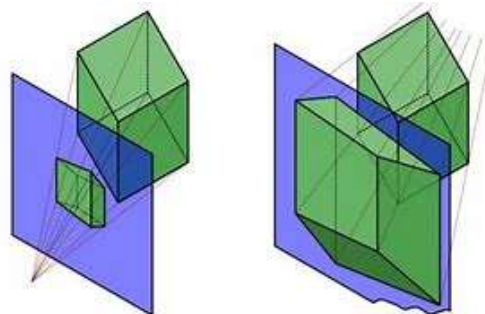
3.5. Efectes visuals més comuns i destacats

Els efectes visuals són una eina fonamental en l'edició de vídeo, ja que permeten transformar escenes, reforçar l'impacte visual i enriquir la narrativa audiovisual. Aquests efectes, aplicats durant la postproducció, inclouen tècniques com la càmera lenta i ràpida, l'ús de pantalles verdes (chroma key¹²), el seguiment de moviment, la superposició d'elements, els efectes de llum, efectes òptics, digitals, mecànics, de maquillatge i d'efectes de so.

3.5.1. Efectes Òptics

Abans de l'era digital, els efectes visuals es creaven de manera pràctica o mitjançant manipulacions òptiques, i tot i que actualment moltes d'aquestes tècniques han estat substituïdes per solucions digitals, encara es mantenen en ús en algunes produccions per motius artístics o per aconseguir una estètica concreta que el digital no sempre pot replicar. Una de les tècniques més emblemàtiques és el stop-motion, que consisteix a fotografiar objectes o figures en posicions lleugerament diferents fotograma a fotograma, creant així la il·lusió de moviment quan les imatges es projecten de manera contínua, una tècnica que ha estat clau en pel·lícules com *Coraline* o *Kubo i les dues cordes màgiques*.

També hi trobem la retroprojecció, que es basa a projectar una imatge al fons d'una escena mentre els actors interpreten davant la càmera, una solució molt habitual abans de l'arribada del chroma key, especialment per simular escenes de viatges en cotxe o paisatges llunyans. Finalment, destaca el matte painting, una tècnica que permet



imatge 20: Efectes Òptics. Font: <https://alchelon.com/cdn/reverse-perspective-9b5e5ca5-d2f6-40cb-8017-1feaf59ef80-resize-750.jpg>

¹² Pantalla Verda i Blava (Chroma Key): Tècnica utilitzada per eliminar un fons de color sòlid (normalment verd o blau) per substituir-lo digitalment per altres fons, com en *The Mandalorian*.

pintar escenaris o fons sobre vidre o de manera digital per després combinar-los amb imatges reals, una pràctica que s'ha utilitzat per recrear ciutats antigues, mons fantàstics o paisatges que serien impossibles de filmar en la realitat.

3.5.2. Efectes Digitals

Els efectes digitals han revolucionat la indústria audiovisual. Són aquells que es creen per ordinador i es combinen amb les imatges reals gravades, normalment durant la fase de postproducció. Entre les tècniques més habituals destaquen:

Chroma Key: Conegut popularment com a pantalla verda o blava, aquesta tècnica permet substituir el fons real per qualsevol escenari digital o gravat. S'utilitza per situar els actors en llocs que no existeixen o que són difícils d'accedir, com paisatges extraterrestres o ciutats futuristes.



Imatge 21: Chroma key. Font: <https://i.ytimg.com/vi/12cWKjaBCPA/maxresdefault.jpg>

CGI (Imatges Generades per Ordinador): Aquesta tècnica permet crear personatges, objectes, escenaris o efectes completament digitals, integrant-los de manera creïble a la pel·lícula. Produccions com *Avatar* o *Els Vengadors* són exemples clars de l'ús massiu del CGI.

Motion Capture: Amb aquesta tècnica es registren els moviments d'un actor real i s'apliquen a personatges digitals, donant-los un moviment realista. Aquesta tecnologia ha estat clau en pel·lícules com *El Senyor dels Anells* o *Planeta dels Simis*.



Imatge 22: Motion Capture. Font: <https://www.cpaonline.es/blog/cine-y-tv/efectos-especiales-audiovisual/>

3.5.3. Efectes Mecànics

Els efectes mecànics són aquells que es creen en temps real, directament durant el rodatge, sense necessitat de postproducció digital, i s'utilitzen per aportar realisme i credibilitat a les escenes, ja que el que veu la càmera és una acció real i no una recreació feta per ordinador.

Dins aquesta categoria trobem tècniques com les maquetes, que són models a escala reduïda que simulen edificis, vehicles o escenaris complets, i que s'han fet servir àmpliament en la indústria cinematogràfica, sobretot abans de la irrupció del CGI, com en pel·lícules icòniques com Star Wars o Blade Runner. També destaca l'animatrònica, que consisteix en la creació de figures robòtiques recobertes de pròtesis o maquillatge que simulen criatures o objectes amb un moviment aparentment natural, i que sovint s'utilitzava per representar éssers fantàstics o animals abans que els efectes digitals es consolidessin com a eina principal. Finalment, la pirotècnia engloba explosions, incendis, espurnes i altres efectes relacionats amb la combustió, que es realitzen físicament durant el rodatge i sempre sota estrictes mesures de seguretat per garantir la protecció de l'equip tècnic i dels actors.

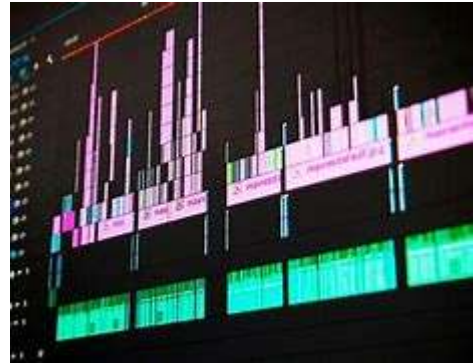
3.5.4. Efectes de Maquillatge i efectes de So

Els efectes de maquillatge són una tècnica imprescindible per transformar l'aparença física dels actors i aconseguir que representin personatges fantàstics, criatures, envelliments, ferides o qualsevol tipus de modificació visual mitjançant pròtesis, làtex, maquillatge especialitzat i perruques, creant així figures impactants que resulten creïbles davant la càmera; aquest tipus d'efectes han estat claus en produccions com El Laberint del Faune o Pirates del Carib, on el treball de maquillatge ha tingut un gran protagonisme en la construcció visual dels personatges. Paral·lelament, els efectes de so, tot i que no són visuals, juguen un

paper fonamental a l'hora de completar l'escena, ja que afegeixen realisme i immersió a través de sons ambientals, efectes especials com explosions, passos o sorolls de criatures, i altres elements sonors creats en estudi que reforcen la sensació d'autenticitat i ajuden a transmetre l'ambient que es vol mostrar a l'espectador.



Imatge 23: Efectes de Maquillatge. Font: <https://institutocardan.com/blog/efectos-especial-es-visuales-vfx/>



Imatge 24: Efectes de so. Font: <https://grupoaudiovisual.com/postproduccion/edicion-de-video/>

4. Intel·ligència artificial aplicada a la producció audiovisual

4.1. Introducció a la intel·ligència artificial en l'audiovisual

La intel·ligència artificial (IA) s'ha convertit en una eina cada vegada més present en el sector audiovisual, transformant tant els processos de creació com els de post producció i distribució. La seva capacitat per automatitzar tasques, analitzar grans volums de dades i generar continguts obre noves possibilitats creatives i productives, des de la postproducció fins a la personalització de l'experiència de l'espectador.

Actualment, la IA s'aplica en diversos àmbits de la producció audiovisual, entre els quals es destaquen les següents:

- Edició i muntatge automàtic: l'IA pot seleccionar i ordenar clips de manera coherent segons criteris narratius, emocionals o estètics.
- Eliminació de fons sense cromà: permet extreure subjectes de l'escena sense necessitat de pantalla verda.
- Reconstrucció i millora d'imatges: correcció de color intel·ligent, estabilització de càmera, neteja de soroll visual, augment de resolució (upscaling).
- Seguiment de moviment i reconeixement facial: per fer *tracking* automàtic o generar animació facial en personatges digitals.
- Animació i sincronització labial automàtica: en personatges 3D o avatars virtuals, a partir d'àudio o text.
- Generació de subtítols i transcripcions automàtiques: aquesta opció és útil tant per a l'accessibilitat com per a la traducció automàtica.
- Creació de deepfakes i avatars digitals: aquests personatges reproduïxen amb gran fidelitat moviments i expressions humanes.
- Assistència en guionatge i planificació: a través d'eines basades en IA que suggereixen estructures narratives o escenes.

- Personatges de continguts: adaptació del contingut segons les preferències o comportaments de l'espectador, especialment en plataformes de streaming.

Aquestes aplicacions podrien millorar l'eficiència i reduir els costos, així com obrir camins a formes de creativitat abans inaccessibles. Un exemple destacat d'aquesta tendència és el curs “*IA per a Audiovisuals*” ofert per BAU, Centre Universitari de Disseny de Barcelona, que introdueix els professionals a l'ús de la IA per generar vídeos i animacions d'alta qualitat, combinant coneixements tècnics i creatius. La IA no pretén substituir la mirada artística, però sí arribar a ser una aliada potent en el procés de producció audiovisual, capaç de potenciar la creativitat i optimitzar els recursos disponibles.

4.2. Aplicacions actuals de la IA en l'edició de vídeo i l'ordinador

La creació d'efectes visuals (VFX) depèn d'una àmplia gamma d'eines de programari, incloent-hi *Adobe After Effects*, *Autodesk Maya*, *Cinema 4D*, *Blender*, entre altres, cadascuna oferint capacitats úniques per a l'animació en 3D, la creació d'imatges estàtiques, el modelatge i la simulació.

A continuació tenim alguns dels programes més populars i potents utilitzats pels estudis d'efectes visuals:

4.2.1. Aplicacions que utilitzen IA (com a base o parcialment)



Adobe After Effects: Un dels programes més utilitzats per a la composició, la creació de gràfics en moviment i la manipulació d'imatges digitals. Un dels grans avantatges d'After Effects és la seva versatilitat creativa, ja que permet treballar tant amb gràfics en moviment

com amb composicions complexes en 2D i 3D.

A més, s'integra perfectament amb altres eines d'Adobe com Photoshop, Illustrator i Premiere Pro, cosa que facilita un flux de treball àgil i professional.

Tanmateix, presenta alguns desavantatges que poden dificultar-ne l'ús, especialment per a principiants. Un dels principals inconvenients és la gran quantitat de funcions i paràmetres pot resultar aclaparadora per a aquells que s'inicien en el món del disseny audiovisual. Aquesta complexitat pot dificultar la comprensió i l'ús eficient del programa sense una formació prèvia adequada. A més, és una aplicació que requereix ordinadors potents.

Adobe Premiere Pro. És un editor de vídeo i àudio que permet editar mitjançant text, facilitant la creació de contingut multimèdia. Es tracta d'un programa d'edició de vídeo professional que utilitza IA, com Adobe Sensei, per automatitzar processos com el retall automàtic, la generació de subtítols i la correcció de color, estalviant temps i millorant la precisió en el flux de treball. Ofereix una interfície neta i fàcil de navegar, adequada tant per a principiants com per a professionals, i es combina perfectament amb altres aplicacions d'Adobe com Photoshop i After Effects, millorant així el flux de treball.



Imatge 26: Adobe Premiere Pro. Font: <https://th.bing.com/th/id/OIP-EBC4mz3Uors2v4z5RxPiQHaHa?w=171&h=180&q=7&r=0&o=5&pid=1.7>

Proporciona una àmplia gamma d'eines per a l'edició de vídeo, efectes especials i correcció de color. Tanmateix, presenta alguns desavantatges que poden dificultar-ne l'ús, especialment per a principiants. Funciona amb un model de subscripció mensual o anual, que pot ser costós per a usuaris amb pressupost limitat, i necessita un equip amb especificacions elevades per funcionar de manera òptima. Tot i ser intuïtiu, dominar totes les seves funcions pot requerir temps i esforç.

- **Cap cut** és com tenir una petita sala de muntatge professional directament al teu mòbil o PC, però sense tot l'estrès de les corbes d'aprenentatge típiques d'Adobe o DaVinci. Creat per ByteDance (els mateixos creadors de TikTok), CapCut ha guanyat popularitat gràcies a la seva combinació de simplicitat i potència per crear vídeos ràpids, visuals atractius i perfectes per a xarxes socials. És gratuït, fàcil d'aprendre i pensat perquè puguis crear contingut amb aspecte professional sense gaire esforç.



Imatge 27: Capcut.

Font:

<https://muhammaddim-asalhidayah.blogspot.com/p/profile.html>

Ofereix eines automàtiques com la retallada d'àudio, transicions, efectes de text moderns i filtres de vídeo, així com suport per a subtítols automàtics i exportació directa a plataformes com TikTok, YouTube o Instagram. Ideal per creadors de contingut que volen resultats ràpids i vistosos sense ser experts en edició. Però també té els seus contres: tot i la seva accessibilitat, està més orientat a contingut de xarxes socials que a projectes professionals de llarg format. I com que és una eina vinculada a una gran empresa xinesa, hi ha qui té dubtes sobre la privacitat i la gestió de dades.

- **Descript** és una eina d'edició de vídeo i àudio que destaca per la seva capacitat d'editar mitjançant text, fent que el procés sigui molt intuïtiu, especialment per a creadors de contingut, podcasters i professionals del màrqueting. Aquesta plataforma utilitza IA per generar transcripcions automàtiques d'àudio i vídeo, i permet editar directament aquestes transcripcions, fet que estalvia molt de temps. A més, ofereix la funció Overdub, que genera una veu sintètica personalitzada per poder modificar l'àudio sense necessitat de tornar a gravar. També disposa d'eines de col·laboració i integració amb altres programes com Zoom i Slack, convertint-la en una eina molt completa per a la producció de contingut digital.



Imatge 28: Descript. Font: <https://th.bing.com/th?id/OJPxN0i5Ihp-HUY6OIdqWrywHaHk7w=188&h=192&c=7&r=0&o=5&pid=1.7>

Tot i la seva accessibilitat i versatilitat, Descript presenta alguns desavantatges. Les funcions més avançades, com l'exportació en alta qualitat o l'ús intensiu d'Overdub, requereixen subscripció de pagament. La qualitat de la transcripció automàtica pot variar segons la claredat de l'àudio i l'accent dels parlants, i sovint necessita una revisió manual.



imatge 29: synthesia. Font: <https://th.bing.com/th/id/OIP.KQxc85I7UaPrWNX3N4gAuAHaFi7w=218&h=180&c=7&r=0&g=5&pid=1.7>

- **Synthesia** és una eina que permet generar vídeos de manera automàtica a partir de text, utilitzant avatars virtuals generats per intel·ligència artificial. Aquesta plataforma és ideal per a empreses, formadors i creadors que volen produir contingut audiovisual sense necessitat de càmeres, equips de gravació o actors. Un dels seus grans avantatges és la possibilitat de crear vídeos en més de 140 idiomes amb locucions realistes, cosa que la fa ideal per arribar a audiències globals de manera ràpida i econòmica.

Com a inconvenient, Synthesia té certes limitacions pel que fa a la personalització: malgrat que els avatars són realistes, els moviments i gestos poden semblar artificials, sobretot si es comparen amb vídeos gravats amb persones reals. El seu model de subscripció pot resultar costós per a usuaris individuals o petits creadors, especialment si es necessita produir vídeos de manera freqüent.

- **Pictory** és una eina que transforma textos llargs, com articles de blog o scripts, en vídeos curts i dinàmics de manera automàtica gràcies a la intel·ligència artificial. Aquesta plataforma és molt utilitzada per creadors de contingut, empreses i màrqueting digital, ja que permet generar vídeos per a xarxes socials o presentacions en pocs minuts, integrant imatges, clips, música i subtítols automàtics. El procés és molt senzill: només cal introduir el text, i Pictory s'encarrega d'escollir imatges o vídeos rellevants



imatge 30: Pictory. Font: https://th.bing.com/th/id/OIP.3-BzV_eAV3uATDgk53c0wwHaEK?pid=ImgDet&w=192&h=108&c=7

de la seva biblioteca per donar forma al projecte.

Tot i la seva eficàcia, Pictory també té limitacions importants. Els vídeos generats poden resultar massa genèrics o impersonals si no s'hi dedica temps a revisar i personalitzar les escenes. Les funcionalitats més avançades com la qualitat d'exportació o la durada dels vídeos estan restringides segons el pla de subscripció escollit, i la seva dependència de biblioteques de tercers pot limitar la creativitat o l'originalitat dels projectes.

- **Lumen5** és una plataforma online dissenyada per convertir articles, textos o idees en vídeos atractius de forma automàtica, gràcies a la seva intel·ligència artificial que suggereix imatges, clips i música d'acord amb el contingut escrit. És molt popular en el món del màrqueting i les xarxes socials per la seva simplicitat, ja que no cal tenir coneixements d'edició per crear vídeos ràpids, visuals i professionals. Lumen5 ofereix plantilles modernes i una àmplia biblioteca multimèdia que facilita la producció de contingut adaptat a marques i estils concrets.



Imatge 31: Lumen5. Font: <https://negociosoptimizados.com/wp-content/uploads/2024/02/Lumen5.webp>

Com a contrapartida, Lumen5 limita la creativitat en projectes més elaborats, ja que gran part de la producció es basa en plantilles i automatitzacions. A més, la versió gratuïta té moltes restriccions en durada, qualitat i accés a la biblioteca multimèdia. Per obtenir vídeos de més qualitat o eliminar marques d'aigua, cal contractar una subscripció, que pot ser costosa per a usuaris individuals o estudiants.

- **DaVinci Resolve.** Un programa d'edició de vídeo professional desenvolupat per Blackmagic Design que combina en una sola eina edició, correcció de

color, efectes visuals, postproducció d'àudio i renderització. És molt valorat tant en entorns de cinema com en estudis de producció, i destaca per oferir una versió gratuïta amb funcionalitats molt completes que superen altres eines de pagament. A més, incorpora eines impulsades per IA, com la detecció de cares, la reconstrucció d'imatges i la classificació automàtica de clips, que estalvien temps i milloren la qualitat del flux de treball. Malgrat els seus avantatges, DaVinci Resolve també té alguns inconvenients. La seva corba d'aprenentatge pot ser pronunciada per a usuaris novells, sobretot per la quantitat d'eines professionals integrades i per la complexitat de les funcions de correcció de color i composició.



Imatge 32: DaVinci Resolve. Font: <https://th.bing.com/th/id/OIP.maKMymU2FSFvVWRHVmoDXAHaEg?rs=1&pid=ImgDetMain>

4.2.2. Aplicacions de creació i composició (sense IA com a base, però compatibles amb IA mitjançant plugins)



Imatge 33: Apple motion. Font : <https://www.vfc.com/products/Apple-Motion-5-Tutorials.htm>

- **Apple Motion:** Eina intuïtiva i versàtil per a la creació de gràfics en moviment i animacions, ideal per als usuaris de dispositius Apple. Motion destaca per la seva simplicitat i facilitat d'ús, especialment per a principiants en el món dels gràfics en moviment. La seva interfície és coherent amb altres aplicacions d'Apple, com Final Cut Pro, facilitant la transició entre programes. Permet visualitzar els canvis i les animacions a temps real, a més ofereix una integració perfecta amb Final Cut Pro, permetent crear títols , tradicionals i efectes personalitzats.

Com a inconvenient, donada la seva exclusivitat per a macOS, es limita l'accés a usuaris d'altres sistemes operatius. Comparat també amb altres programes de la seva gamma, té menys compatibilitat amb plugins i recursos externs. És una eina

molt enfocada per a usuaris d'Apple i no és tan utilitzada en estudis o grans productores. Davant necessitats més exigents com poden ser produccions a gran escala, presenta limitacions per a aquests projectes.

- **Autodesk:** és un conjunt de programari de referència per a l'animació i la modelització en 3D. Dins d'aquest ecosistema destaca especialment Autodesk Maya, un programari d'animació 3D àmpliament reconegut en la indústria del cinema, la televisió i els videojocs. Maya ofereix eines avançades per al modelatge, la manipulació, l'animació i la simulació de personatges i escenaris, permetent la creació de mons virtuals i efectes visuals d'alta qualitat. La seva adopció per part de grans estudis facilita la col·laboració i la integració en equips professionals. Tot i la seva potència,



Imatge 34: Maya. Font: <https://i.pinimg.com/originals/a6/a4/bf/a6a4bfb514e96ecf6fdbb6cce692cc48.png>

Maya pot resultar intimidant per als nous usuaris a causa de la seva complexitat i la gran quantitat de funcions disponibles. A més, per funcionar de manera òptima, requereix un equip amb especificacions elevades, la qual cosa pot suposar una inversió addicional.

D'altra banda, Motion destaca per la seva simplicitat i facilitat d'ús, especialment per a principiants en el món dels gràfics en moviment. La seva interfície és coherent amb altres aplicacions d'Apple, com Final Cut Pro, facilitant la transició entre programes. A més, permet visualitzar els canvis i les animacions en temps real sense necessitat de renderitzar prèviament, agilitzant el flux de treball. Tot i ser potent per a tasques bàsiques i intermèdies, pot quedar-se curt en projectes que requereixen composicions avançades o efectes especials més complexos.



Imatge 35: Autodesk. Font: <https://3dprint.com/109657/3ds-max-2016-extension-2/>

- **Blender:** Un programari lliure i de codi obert que ha guanyat popularitat per les seves potents eines d'animació, modelatge 3D i composició. Especialitzat per als principiants. És completament gratuït, sense costos de llicència, la qual cosa el fa accessible per a estudiants, artistes independents i petites empreses. Té una



Imatge 36: Blender. Font :
<https://muhammaddimasalhi-dayah.blogspot.com/p/profile.html>

comunitat global que comparteix tutorials, scripts i models, i una adaptabilitat que el fa servir tant per a videojocs com per a cine, realitat virtual o gràfics en moviment. És ideal tant per a principiants com per a professionals, i gràcies als seus plugins i add-ons es pot expandir gairebé fins a l'infinit.

Com a punt feble es pot comentar que té una corba d'aprenentatge molt pronunciada. En tenir una interfície, estructura i flux de treball propi, pot resultar confús per a un novell, i fer que es requereixi més temps per dominar-lo, sobretot si ja s'han utilitzat altres programes. També té algunes funcions que necessiten actualitzar-se, tal com simulacions físiques avançades (com foc o fum) o la gestió de cabells o pelatges.



Imatge 37: Cinema 4D.
Font:
<https://www.air-room.es/cinema-4d/presentacion-cinema4d-en-espanol/>

- **Cinema 4D:** Eina potent per a la creació d'animacions 3D i gràfics en moviment, especialment utilitzada en la publicitat i el cinema. Implementa simulacions físiques per a elements com fum, foc o líquids, utilitzant plugins com TurbulenceFD per a resultats més realistes.

Com a inconvenients es pot anomenar el seu cost elevat, donat que la llicència és de pagament, i tot i que existeixen versions educatives o de prova. En dependre exclusivament de Maxon, perd els beneficis de la comunitat open source, cosa que pot limitar l'accés a recursos o scripts gratuïts, havent de recórrer a pluguins externs de pagament, sobretot per fer funcions avançades com líquids, fum, partícules o cabells, que poden tenir un cost extra. Requereix un maquinari potent per aprofitar totes les funcionalitats, sobretot simulacions i renderitzats complexos amb una targeta gràfica potent. També té menor versatilitat fora del motion graphics, no essent molt habitual en sectors com videojocs o VFX cinematogràfics d'alta gamma. La corba d'aprenentatge també és considerablement costosa per a usuaris novells donada la seva interfície.

- **Marvelous Designer:** Utilitzat per crear animacions realistes de vestuari digital. Permet crear patrons virtuals que es comporten com la roba real, amb caigudes, plecs i moviments naturals. La seva interfície està dissenyada per a dissenyadors i artistes, facilitant la creació de peces de vestir sense necessitat de coneixements tècnics avançats. En estar centrat excusivament en roba, no serveix per a altres àmbits del 3D com el modelatge de personatges, animació, escenaris o render, per la qual cosa cal combinar-lo amb altres programes com Blender o Maya. Tampoc té eines completes d'animació, tot i que es poden importar animacions o fer simulacions bàsiques de moviment, però no és una eina pensada per animar personatges de manera integral. Actualment, només està disponible mitjançant subscripció, la qual cosa pot ser una barrera per a alguns usuaris.



Imatge 38: Marvelous Designer . Font: https://theme.zdassets.com/theme_assets/9584131/13955c04e90a66db35e6c085b4f65c0a5274ca77.png



Imatge 39: Substance Painter. Font: <https://www.vhv.rs/dpng/d/418-4188935-substance-painter-2019-logo-hd-png-download.png>

- **Substance Painter:** Eina per a la creació de textures realistes i detallades per a models 3D, molt utilitzada en videojocs i cinema. Els seus beneficis són molts: la seva biblioteca de materials és espectacular, amb textures intel·ligents que s'adapten a la geometria del model automàticament. El seu flux de treball és no destructiu, cosa que permet experimentar sense por d'espifiar. Però com tot, també té els seus inconvenients: el primer és que és de pagament, i com a part de l'ecosistema

Adobe, sovint cal subscriure's, cosa que pot resultar car per a freelancers o estudiants. El segon és que Substance Painter no permet modelar ni animar. És exclusivament per a pintar textures, així que sempre cal combinar-lo amb programes com Blender, Maya o 3ds Max per tenir un flux de treball complet.



Imatge 40: Unreal Engine i Unity. Font: <https://www.gameplaydeveloper.com/wp-content/uploads/2021/12/unity-vs-unreal.jpg>

- **Unreal Engine i Unity:** Motors de videojocs que també s'utilitzen en la creació d'efectes visuals. Té gràfics espectaculars, fora de sèrie, suport natiu per a VR, metahumans i animació de personatges d'alt nivell, una comunitat enorme i recursos gratuïts a l'Unreal Marketplace. També és molt flexible: serveix tant per a videojocs com per a simulacions, arquitectura i cinema.

Com a punt feble es pot comentar que tot i ser molt complet, la seva complexitat pot intimidar a usuaris novells, especialment pel que fa al sistema de nodes (Blueprints) i la programació en C++. També es pot dir que el temps de compilació sol ser llarg quan es treballa amb projectes grans o amb C++.

4.3. Estabilització i millora d'imatge amb IA

L'estabilització i la millora d'imatge han estat elements clau en l'evolució dels efectes visuals, ja que permeten corregir imperfeccions i optimitzar la qualitat del material filmat. Aquests processos són especialment útils per preservar la coherència



Imatge 41: Steadicam. Font: <https://www.cpaonline.es/blog/cine-y-tv/tipos-de-estabilizacion-para-camaras-dslr-y-mirrorless/>

visual d'un projecte, ja sigui cinematogràfic, televisiu o amateur.

L'estabilització d'imatge té com a objectiu reduir o eliminar el moviment no desitjat de la càmera, especialment en preses realitzades a mà o en situacions amb moviment constant. Inicialment, aquesta tasca es resolvia mitjançant solucions mecàniques, com el Steadicam, desenvolupat als anys 70. Aquest sistema permetia als operadors capturar imatges més estables i fluides, mantenint la mobilitat de la càmera sense necessitat de trípode.

Amb el pas cap al món digital, la tècnica va evolucionar cap a l'estabilització per programari. Algoritmes dissenyats específicament per detectar i compensar les vibracions de la càmera ajusten cada fotograma per mantenir l'estabilitat de la imatge. Eines com Adobe After Effects, DaVinci Resolve o Final Cut Pro inclouen funcions d'estabilització digital que poden millorar significativament escenes tremoloses.

En l'actualitat, la intel·ligència artificial ha revolucionat aquest procés, portant-lo a un nou nivell. A través de l'anàlisi avançada de moviment i aprenentatge automàtic, la IA pot identificar el moviment real desitjat de la càmera (com els plans de seguiment o panoràmiques) i separar-lo dels moviments accidentals. D'aquesta manera, s'aconsegueix una estabilització molt més precisa i natural, fins i tot en gravacions complexes o de baixa qualitat. Aquesta tecnologia s'ha aplicat amb èxit tant en el cinema professional com en vídeos casolans, permetent salvar preses que anteriorment haurien estat descartades.

Paral·lelament, la millora d'imatge inclou altres processos com la correcció de color, la reducció de soroll digital i l'augment de la resolució. Tots aquests procediments s'han vist potenciats per l'ús d'algoritmes d'intel·ligència artificial, que poden reconstruir detalls perduts, equilibrar tonalitats i millorar la nitidesa d'imatges antigues o defectuoses.

Un exemple destacat d'aquest ús és la restauració de pel·lícules clàssiques, com *Lawrence of Arabia* (1962). En aquest cas, s'han utilitzat tècniques digitals avançades per corregir ratllades, pèrdues de color i altres defectes del material original, aconseguint una qualitat d'imatge sorprenentment moderna sense perdre l'essència de l'obra.

Alguns programes o eines amb IA que actualment s'utilitzen per estabilitzar o millorar imatges són:

- **Topaz Video AI:** està especialitzat en l'escalat de resolució, reducció de soroll i estabilització d'imatge. Utilitza models d'aprenentatge profund per millorar vídeos amb baixa qualitat, ideal per a restauracions i remasteritzacions. Els resultats són molt detallats, la interfície intuïtiva i té actualitzacions constants. Tot i així requereix molta potència gràfica (GPU), temps de processament llarg en màquines poc potents i llicència de pagament.

- **Adobe Sensei (integrat a After Effects i Premiere Pro):** és un motor d'intel·ligència artificial d'Adobe que automatitza tasques com la correcció de color, la selecció d'objectes i l'estabilització de vídeo. El seu punt fort és la integració directa amb l'ecosistema Adobe, automatització de processos complexos, bona precisió. Tot i així, algunes funcions poden ser poc personalitzable i necessita subscripció activa a Creative Cloud.

- **DaVinci Resolve (amb Neural Engine):** el motor de IA de Resolve aplica estabilització, reconeixement facial, reenquadrament automàtic i millores de color. El seu avantatge és la gran precisió en estabilització i color, versió gratuïta molt potent, entorn professional. Tot i així s'ha de tenir en compte que té una corba d'aprenentatge pronunciada i pot requerir màquines amb bona capacitat de càlcul.

- **Neat Video:** aquest plugin és molt utilitzat per eliminar soroll digital en vídeos. No empra IA pura, però sí algoritmes molt sofisticats que s'aproximen a comportaments intel·ligents. Els resultats de neteja de vídeo són excel·lents i es pot configurar a detall. Tot i així, la interfície és menys moderna, necessita temps d'ajust per obtenir resultats òptims i llicència independent per cada editor de vídeo.

- **DAIN (Depth-Aware Video Frame Interpolation):** aquesta eina empra IA per generar fotogrames intermedis i és útil per fer càmera lenta fluida i augmentar la fluïdesa dels moviments. Els resultats són sorprenents per a efectes de càmera lenta o animacions, aplicable a vídeos antics. Tot i així, la complexitat tècnica d'instal·lació podria ser un punt feble, així com el rendiment lent si no es disposa de GPU potent.

4.4. Creació d'efectes especials realistes amb IA

La creació d'efectes especials realistes és una tècnica fonamental en la indústria audiovisual i, sobretot, en el cinema, ja que permet representar escenes, objectes o fenòmens que serien difícils o massa costosos de filmar en la realitat. L'objectiu principal és aconseguir un alt nivell de credibilitat visual i immersió per a l'espectador.

Amb l'evolució de la Intel·ligència Artificial (IA), els processos de creació d'efectes especials han experimentat una autèntica transformació. Algoritmes basats en IA permeten automatitzar tasques complexes com la generació de textures realistes, la simulació de físics naturals o la recreació facial detallada, estalviant hores de feina i millorant la precisió dels resultats. A més, la IA és capaç d'analitzar grans volums de dades visuals i aprendre patrons, fet que facilita la creació de moviments fluids, la il·luminació dinàmica i la integració d'objectes generats digitalment dins d'escenes reals.

Aquest tipus d'efectes tenen un paper destacat en el cinema, on es fan servir per donar vida a paisatges imaginaris, criatures digitals o catàstrofes de gran escala, sempre mantenint la coherència visual dins de la narrativa. També en publicitat, la IA ajuda a crear escenaris digitals impactants que serien impossibles o inaccessibles de filmar, optimitzant costos i temps.

Tot i els seus avantatges, la integració de la IA en la creació d'efectes especials també planteja reptes. Requereix equips informàtics potents, coneixements tècnics avançats i supervisió constant per evitar errors que puguin afectar la credibilitat visual. A més, una mala implementació pot generar resultats artificials que trenquin la immersió i la connexió emocional de l'espectador amb la història.

Per fer possible la creació d'aquests efectes realistes amb suport d'IA, es fan servir programes i eines com Autodesk Maya, Houdini, Adobe After Effects i Blender, els quals s'han descrit anteriorment, als quals actualment s'hi han afegit plugins i assistents basats en Intel·ligència Artificial que automatitzen processos com el retoc

d'imatges, la creació de textures o la simulació d'efectes naturals amb un nivell de realisme cada vegada més alt.

4.5. Desenvolupament actual de l'IA en la generació de vídeos a partir de textos

En els darrers anys, la intel·ligència artificial ha fet un salt espectacular en el món de la creació de vídeos. Ara ja no cal ser expert en edició ni disposar de càmeres o actors: només cal una bona idea i saber-la explicar amb paraules. Diverses eines digitals permeten transformar una simple explicació escrita en un vídeo sorprenent, amb veus, imatges i fins i tot avatars que parlen.

Una de les opcions més conegudes és Synthesia. Aquesta plataforma permet escriure un text i veure com un avatar digital el narra en el teu idioma preferit, amb una veu i una expressió facial molt realistes. És especialment útil per fer vídeos explicatius, tutorials o presentacions sense necessitat de gravar-se davant la càmera.

Una altra eina interessant és DeepBrain AI, que també aposta pels avatars realistes i la possibilitat de personalitzar-los. Pots escollir entre diferents veus, idiomes i estils, i així adaptar el vídeo a les teves necessitats, ja sigui per formació, màrqueting o comunicació interna.

Si el que busques és transformar textos llargs, com ara articles o posts de blog, en vídeos atractius, Pictory pot ser una bona opció. Aquesta eina selecciona les parts més importants del text i les converteix en un vídeo resumit, afegint-hi imatges i música de fons.

Per als qui volen més creativitat i llibertat, Kling AI permet generar vídeos a partir de descripcions, fins i tot afegint moviments de càmera o escenes més complexes. És una mostra de fins on pot arribar la tecnologia actual.

Altres plataformes com Fliki, Colossyan, Synthesys, InVideo o Elai també ofereixen solucions similars, cadascuna amb les seves particularitats, però totes amb el mateix objectiu: fer que la creació de vídeos sigui accessible per a tothom, sense complicacions tècniques.

Avui dia és més fàcil que mai donar vida a una idea o explicar un concepte en format audiovisual. Només cal escriure el que vols transmetre, escollir l'eina que millor s'adapti al teu projecte i deixar que la intel·ligència artificial faci la resta. El futur de la comunicació passa, sens dubte, per aquestes noves tecnologies.

5. Impacte i límits de la IA en l'edició de vídeo

La intel·ligència artificial (IA) està transformant l'edició de vídeo, oferint avantatges significatius però també presentant certs límits. La IA pot automatitzar tasques repetitives com el tall de clips, la sincronització d'àudio, la generació de subtítols i l'aplicació d'efectes. Això redueix significativament el temps d'edició, permetent als editors centrar-se en aspectes més creatius. Per exemple, eines com Generative Extend d'Adobe Premiere Pro poden generar fins a 10 segons de vídeo o àudio per omplir buits, tot i que amb certes limitacions de qualitat i resolució.

5.1. Beneficis de l'ús de la IA en la producció audiovisual

La integració de la intel·ligència artificial en la producció audiovisual ha automatitzat tasques com la selecció i retallada de clips, la generació de subtítols i la correcció de color, alliberant els editors de feina repetitiva i permetent-los centrar-se en la creativitat. Permet a les empreses i marques complir amb les expectatives dels clients, tot optimitzant els processos i estalviant temps i recursos en el desenvolupament de campanyes atractives, sense comprometre la qualitat dels resultats.

D'altra banda, per als productors, la integració de la IA genera tant beneficis com inseguretats. Segons un productor que va compartir la seva experiència a la web de Videomaker, és difícil col·laborar amb la IA ja que pot generar la por de perdre el lloc de treball, tot i que també es reconeix com una eina valuosa que pot fer els seus treballs molt més fàcils. Aquestes eines no només optimitzen temps i recursos, sinó que ajuden empreses, marques i productors a satisfer les demandes d'un mercat que exigeix continguts cada vegada més ràpids i d'alta qualitat, sense que això impliqui augmentar costos o reduir l'estàndard final.

Com a exemple, RunwayML, que ha estat utilitzada en projectes comercials com la creació d'anuncis per a marques com Adidas, ha demostrat com la IA pot generar escenes visuals complexes a partir de breus descripcions, estalviant temps de producció i reduint fins a un 30% els costos d'edició, segons detalla el cas publicat

per Nick Harborne. Aquest tipus d'eines no només permeten generar imatges o efectes, sinó que també ajusten el material de forma automàtica, estableixen imatges o generen variacions creatives d'una mateixa escena sense necessitat de repetir rodatges.

No obstant això, aquesta evolució també genera debat dins el sector, especialment entre productors i professionals que veuen en la IA una eina amb doble cara: d'una banda, el seu ús pot facilitar enormement les tasques de postproducció, reduint la càrrega repetitiva i augmentant la velocitat; però de l'altra, sorgeix la inquietud que la tecnologia pugui arribar a substituir part del treball humà, tal com expressava un productor entrevistat per Videomaker, que reconeixia sentir tant incertesa pel futur del seu rol com entusiasme davant les possibilitats creatives que la IA ofereix. Gràcies a aquestes eines, la producció audiovisual ja no es limita als grans estudis, sinó que qualsevol creador pot accedir a recursos avançats que abans eren impensables. Aquest canvi està transformant la indústria i redefinint les fronteres entre creativitat, tecnologia i eficiència.

5.2. Possibles inconvenients i limitacions tecnològiques

Tot i els avantatges evidents que la intel·ligència artificial ofereix dins la producció audiovisual, la seva aplicació no està exempta de limitacions i desafiaments. En primer lloc, moltes eines d'IA depenen d'un gran volum de dades per funcionar correctament, i això pot provocar que els resultats siguin poc precisos o inadequats si la base d'entrenament no és prou diversa o específica. Aquest factor es fa especialment visible en projectes que requereixen estils visuals molt personalitzats o una sensibilitat artística concreta, on l'automatització pot acabar oferint solucions uniformes o predefinides que limiten la creativitat.

A més, la IA sovint presenta dificultats per comprendre contextos complexos i matisos culturals o emocionals, la qual cosa pot resultar en continguts que no responen adequadament a les expectatives del públic o que no transmeten el missatge desitjat. Aquesta manca de comprensió profunda pot limitar la capacitat de la IA per crear narratives significatives o per adaptar-se a diferents audiències.

Un altre desafiament important és el cost computacional. Molts dels algoritmes avançats d'IA, especialment aquells basats en aprenentatge profund, requereixen gran capacitat de processament gràfic (GPU) i amplis recursos de memòria, cosa que pot limitar-ne l'ús en entorns educatius, independents o de pressupost reduït. Això suposa una barrera d'accés tecnològica per a creadors amb recursos limitats.

Finalment, hi ha una dependència creixent de les grans empreses tecnològiques que desenvolupen aquestes eines. Això pot generar un ecosistema tancat, on les actualitzacions, el suport i fins i tot les opcions d'exportació o compatibilitat estiguin controlades per corporacions que poden limitar la llibertat creativa o imposar models de subscripció costosos.

5.3. Aspectes ètics i legals de l'ús de la IA en la creació de continguts

La integració de la intel·ligència artificial (IA) en la creació de continguts audiovisuals ha obert noves possibilitats creatives, però també ha generat una sèrie de qüestions ètiques i legals que cal abordar amb precaució.

5.3.1. Drets d'autor i propietat intel·lectual

L'ús de la IA en la creació de continguts planteja nous reptes en l'àmbit dels drets d'autor i la propietat intel·lectual. Segons la regulació europea i espanyola, encara hi ha zones grises, ja que la legislació actual no ha estat pensada per a obres creades per màquines.

El marc normatiu europeu, amb la nova Llei d'Intel·ligència Artificial, estableix nivells de risc segons l'ús que es faci d'aquestes tecnologies, però pel que fa a la propietat de les obres generades, encara cal concretar regulacions específiques. Aquesta falta de definició pot provocar conflictes legals, especialment quan continguts creats per IA s'assemblen massa a obres protegides per drets d'autor o quan no queda clar qui en té la titularitat.

També hi ha un debat sobre si les obres generades totalment o parcialment per IA haurien de poder registrar-se com a creacions protegides, i en cas afirmatiu, si

l'autoria correspon al programador, a l'usuari o a l'empresa creadora del programari. Així doncs, és fonamental que els creadors i empreses siguin conscients dels límits legals i que, en el futur, la normativa evolucioni per oferir més seguretat jurídica.

Un exemple recent és la demanda col·lectiva presentada per diversos autors, incloent-hi Sarah Silverman i Junot Díaz, contra Meta per haver utilitzat més de 7 milions de llibres, molts d'ells obtinguts de biblioteques digitals no autoritzades, per entrenar el seu model d'IA LLaMA¹³. Els demandants argumenten que aquesta pràctica infringeix els seus drets d'autor i desvaloritza les seves obres creatives .

5.3.2. Privacitat i consentiment

L'ús de la IA en la creació i gestió de continguts també planteja preocupacions serioses en matèria de privacitat i consentiment. Les eines basades en IA sovint necessiten grans quantitats de dades per entrenar els seus algoritmes, i moltes d'aquestes dades poden incloure informació personal de persones reals.

Aquesta recollida de dades planteja la necessitat que els usuaris siguin informats de manera clara i que donin el seu consentiment explícit sobre com es farà servir la seva informació. A més, la legislació vigent, com el Reglament General de Protecció de Dades (RGPD), obliga a garantir la transparència en el tractament de dades, així com el dret de qualsevol persona a saber si les seves dades s'utilitzen per alimentar sistemes d'intel·ligència artificial.

Sense aquest control, la IA podria ser utilitzada per crear perfils digitals o prendre decisions automatitzades que afectin directament les persones, sovint sense que aquestes en siguin conscients. També existeix el risc de suplantació d'identitat mitjançant deepfakes¹⁴, un dels usos més polèmics de la IA audiovisual, que pot derivar en situacions d'engany, desinformació o difamació.

¹³LLaMA (Large Language Model Meta AI) és una sèrie de models de llenguatge de codi obert desenvolupada per Meta, dissenyada per a tasques de processament de llenguatge natural com la generació i comprensió de text.

¹⁴ Els deepfakes són vídeos o imatges manipulades amb IA per substituir o modificar rostres i veus, creant contingut realista però fals. Tenen aplicacions en cinema i publicitat, però també poden generar riscos ètics i de seguretat.

Un cas recent és el de Meta, que va anunciar que reprendria l'entrenament dels seus models d'IA utilitzant contingut públic dels usuaris europeus. Aquesta decisió va ser presa després que un panell de reguladors de privacitat de la UE¹⁵ confirmés que l'enfocament inicial de Meta complia amb els requisits legals. Tot i això, l'empresa ha promès notificar els usuaris de la UE sobre l'entrenament d'IA i proporcionar una opció per oposar-s'hi mitjançant un formulari d'objecció .

5.3.3. Riscos de desinformació i manipulació

Un altre aspecte crític és la capacitat de la IA per generar continguts falsos amb aparença real (deepfakes, àudios sintètics, notícies manipulades, etc.), fet que pot contribuir a la desinformació, la manipulació mediàtica i la pèrdua de confiança en els mitjans audiovisuals. En aquest sentit, cal establir protocols clars per identificar quan un contingut ha estat generat o alterat per IA, mitjançant sistemes de transparència com marques digitals, etiquetes visibles o avisos explícits per a l'espectador.

5.3.4. Impacte en els drets laborals i la creativitat humana

La implementació de la IA en la creació de continguts també ha generat preocupacions sobre l'impacte en els drets laborals i la creativitat humana. Durant les vagues de guionistes i actors a Hollywood el 2023, una de les demandes clau va ser la regulació de l'ús de la IA en la creació de guions i la reproducció digital de la imatge dels actors sense el seu consentiment. Aquestes preocupacions reflecteixen la por que la IA pugui substituir els treballadors creatius i erosionar els seus drets laborals .

¹⁵ La Unió Europea (UE) és una organització política i econòmica formada per 27 països europeus, amb l'objectiu de promoure la cooperació, la pau i el benestar econòmic.

6. Part pràctica. Aplicació en vídeos curts

En aquesta secció pràctica, proposem crear diversos vídeos curts, que tindran una durada d'entre un i tres minuts. L'objectiu és presentar de manera clara i accessible alguns dels conceptes que hem treballat anteriorment. Cada vídeo se centrarà en un tema específic, com la creació de contrasenyes segures, la detecció de casos de phishing o la configuració bàsica de la privadesa als dispositius mòbils.

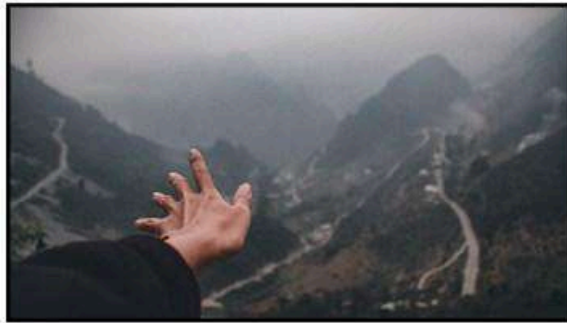
Els vídeos seguiran un format senzill i dinàmic, utilitzant un llenguatge proper i recursos visuals que ajudin a la comprensió. Per assegurar-nos que siguin efectius, prepararem un guió breu amb els punts clau que volem tractar abans de gravar. La difusió d'aquests continguts es podria fer a través de plataformes digitals de consum ràpid, com YouTube Shorts, Instagram Reels o TikTok, que ens permeten arribar fàcilment a un públic ampli.

Aquesta aplicació pràctica té un doble propòsit: d'una banda, consolidar els coneixements adquirits durant el treball, i de l'altra, proporcionar eines útils a persones no especialitzades perquè puguin aplicar aquests consells en la seva vida quotidiana.

6.1. Definició i característiques dels vídeos curts

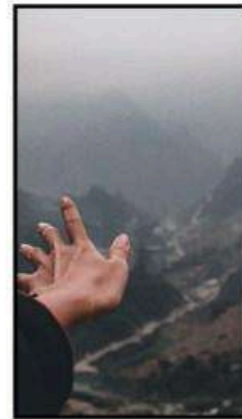
Els vídeos curts són peces audiovisuals de durada breu, pensades per captar ràpidament l'atenció de l'espectador. Es caracteritzen per una durada àgil (normalment inferior als 60 segons), un format vertical adaptat a dispositius mòbils (16:9 o 9:16¹⁶), i un contingut dinàmic, amb edicions ràpides, ús de textos, transicions, efectes i música per mantenir l'interès. A més, són fàcils de compartir a través de les xarxes socials, tenen un objectiu clar (impactar, informar, entretenir o promocionar en pocs segons), i un alt potencial viral gràcies a la seva simplicitat i immediatesa.

¹⁶ 16:9 i 9:16 són formats de vídeo: 16:9 (horitzontal) Per TV i YouTube; 9:16 (vertical) Per xarxes socials com Instagram i Tik Tok.



16:9 Aspect Ratio

Standard format for TV, cinema, streaming platforms



9:16 Aspect Ratio

Social Media Story Video

Imatge 42. Aspect Ratio. Font:

<https://www.shutterstock.com/es/blog/guia-para-relaciones-de-aspecto-comunes-tamano-s-de-imagen-y-tamanos-de-fotografia>

En aquest treball em centraré a estudiar tres tipus de vídeos curts: els anuncis publicitaris vídeos breus dissenyats per promocionar un producte o servei, els tràilers avançaments de pel·lícules, sèries o videojocs en format breu per captar l'atenció i els vídeos associats a etiquetes de TikTok (hashtags), relacionats amb tendències o desafiaments populars a la plataforma, que utilitzen etiquetes (#) per categoritzar i viralitzar el contingut.

L'objectiu de la part pràctica consisteix en estudiar, per aquest tipus de vídeos, quina seria l'aplicació més eficient analitzant tant la producció com el resultat, així com els ajuts que l'IA pot aportar en cada situació. Per a això, es farà la producció d'un mateix vídeo amb les tres aplicacions més recomanades de les estudiades al marc teòric, i extreure a posteriori conclusions segons la comparativa efectuada.

6.1.2 Informació general de l'escola Fx

Com a part pràctica, vaig assistir a la jornada de portes obertes de l'Escola FX Animation de Barcelona el 26 de juny de 2025. Durant la visita, el personal docent ens va explicar amb detall el funcionament del pla d'estudis i les diferents etapes de la formació.

L'escola ofereix un model formatiu de quatre anys. Els dos primers anys són introductoris i multidisciplinaris, durant els quals l'estudiant rep una formació general en totes les àrees principals: edició de vídeo, muntatge, llenguatge cinematogràfic, creació de videojocs, animació 2D i 3D, disseny de personatges, VFX i concept art. Aquesta etapa permet a l'alumne explorar les diferents branques creatives i tècniques abans de prendre una decisió sobre la seva especialització.

Els dos últims cursos es dediquen a l'especialització en l'àmbit escollit. FX Animation ofereix una àmplia gamma d'itineraris especialitzats, com ara:

- Animació de personatges i criatures
- Efectes visuals (VFX) amb Maya, Nuke i Houdini
- Animació 3D per a videojocs AAA
- Concept Art
- Postproducció i muntatge professional
- Animació 2D
- Virtual Production, entre d'altres

La metodologia d'ensenyament està basada en la pràctica constant i el desenvolupament de projectes reals. Al llarg dels estudis, els alumnes participen en més de 200 rodatges anuals i creen un "reel" professional, essencial per accedir al mercat laboral. FX també destaca per incorporar tecnologia punta com la producció virtual i motors gràfics com Unreal Engine a la seva docència.

A nivell de sortides laborals, l'escola té una taxa d'inserció del 99 %, amb antics alumnes treballant en estudis reconeguts tant a nivell nacional com internacional. FX Animation col·labora amb empreses com Autodesk, SideFX, Unreal, HP, ASUS,

Wacom i participa activament en festivals, fires i esdeveniments del sector audiovisual.

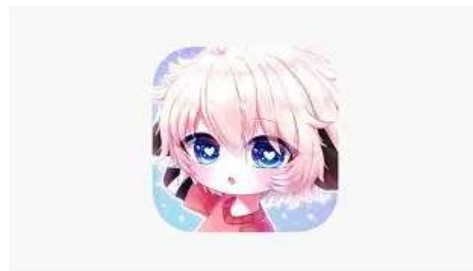
Finalment, cal destacar que durant aquesta jornada vaig poder conèixer les instal·lacions de primera mà, parlar amb el professorat i rebre una explicació detallada sobre l'estructura del pla d'estudis, el funcionament dels tallers i les perspectives professionals. Aquesta experiència em va permetre entendre com s'articula la formació en aquest àmbit i quines opcions hi ha per als estudiants que volen dedicar-se professionalment a les arts visuals digitals. La visita va ser molt completa i em va permetre conèixer de primera mà tant les instal·lacions com la metodologia de treball de l'escola, així com resoldre dubtes sobre el pla d'estudis i les sortides professionals.

6.1.3 Tipologies de vídeos i edits audiovisuals

Els vídeos curts poden adoptar moltes formes segons l'objectiu, el públic i les eines d'edició utilitzades. Entre aquests formats, els *edits* audiovisuals s'han popularitzat a xarxes socials com TikTok, Instagram Reels o YouTube Shorts. A continuació es presenten les principals tipologies.

6.1.3.1 Edits Gacha Life o personatges dibuixats

Una de les comunitats més grans sorgides a les xarxes socials i que més ha influït en les generacions actuals de joves és la comunitat Gacha. Aquest moviment creatiu va néixer al voltant de l'aplicació Gacha Life, desenvolupada per Lucas Lee, conegut com *Luni*, fundador de l'estudi Lunime. L'aplicació és va llançar el 20 d'octubre de 2018 amb la intenció d'oferir un espai segur i accessible per a infants i adolescents que volguessin expressar la seva creativitat mitjançant històries senzilles i personatges completament personalitzables.



Imatge 43: Gacha Life app.

Font:

<https://www.bing.com/images/search?view=detail>

Orígens i objectius

L'objectiu principal de Gacha Life era proporcionar una eina fàcil d'utilitzar que permetés a qualsevol usuari inventar i recrear escenes, aventures i relats sense necessitat de coneixements tècnics complexos. D'aquesta manera, cada jugador podia convertir-se en creador de contingut i donar forma a històries visuals de manera lliure i intuïtiva.

Popularitat i expansió (2018–2019)

La popularitat de Gacha Life va créixer de manera exponencial entre els anys 2018 i 2019, gràcies sobretot a plataformes com YouTube, TikTok i l'antiga Musical.ly, on milers de joves compartien els seus *edits*, històries i animacions creades dins de l'app. Aquest fenomen va consolidar la comunitat Gacha com un espai de trobada creativa, format principalment per adolescents i nens, que trobaven a l'aplicació una manera de socialitzar, divertir-se i expressar-se.

Funcionament i possibilitats creatives

Gacha Life destaca per les seves àmplies opcions de personalització. Els usuaris poden crear un conjunt de personatges i modificar aspectes com el pentinat, la roba, els accessoris, el color dels ulls, l'alçada o la complexió física. A més, el mode Studio permet col·locar diversos personatges en una mateixa escena, afegir-hi fons, diàlegs i expressions, creant així petites històries animades. Amb les actualitzacions successives, es va ampliar el nombre de personatges disponibles i les opcions de personalització, donant encara més llibertat creativa.



Imatge 44: Personatges creatius.

Font:

<https://i.pinimg.com/originals/53/85/6c/53856cd581b334dbfdd399b80370796a.jpg>

Evolució de la saga Gacha

Amb el pas del temps, Lunime va continuar desenvolupant noves aplicacions que ampliaven l'univers Gacha:



- **Gacha Club** (2020): va suposar un gran salt endavant en la saga, incorporant més opcions de disseny, animacions més realistes i personatges amb articulacions més detallades.



- **Gacha Life 2** (2023): va portar la personalització a un nivell extrem, permetent modificar fins i tot petits detalls com un sol cabell. Aquesta versió es considera una de les aplicacions més completes i flexibles dins del món de la creació visual per a dispositius mòbils.

A mesura que la comunitat Gacha va créixer, també ho va fer la seva creativitat. Els primers vídeos senzills es van transformar en produccions més variades i complexes, i la comunitat va començar a dividir-se en diferents grups segons els interessos i estils. Alguns es dedicaven sobretot a fer memes, petits vídeos amb escenes còmiques i música viral; d'altres preferien utilitzar sempre els seus personatges com a protagonistes, convertint-los en un autèntic alter ego dins de les seves històries; i hi havia també qui combinava Gacha Life amb aplicacions de dibuix digital com IbisPaint X, per donar un toc més artístic i crear finals impactants als vídeos. Amb el temps, van sorgir figures molt influents, creadors que es van convertir en autèntiques celebritats dins la comunitat, reconeguts no per la seva identitat real sinó pels personatges i històries que compartien. Tot això va fer que la comunitat Gacha es



consolidés com un espai creatiu ric i divers, capaç de marcar una generació sencera de joves.

Què té això a veure amb la intel·ligència artificial?

La comunitat Gacha és enormement gran juntament amb joves d'arreu del món, a més d'alguns adults que hi participen de tant en tant. La comunitat Gacha tampoc no n'és una excepció: fa poc, la intel·ligència artificial ha pres un paper clau en el contingut digital. Els primers vídeos de Gacha Life, contingut generat per IA, ja han començat a aparèixer a TikTok. Malgrat que ara és evident que la intel·ligència artificial els va fer, perquè tenen detalls artificials o poc naturals, aquesta tecnologia es desenvolupa i augmenta. A mesura que la IA vagi evolucionant, és probable que els vídeos arribin a ser molt més realistes i difícils de diferenciar dels fets per part de les persones.

Per tal d'il·lustrar-ho, anem a comparar dos exemples. Un, un vídeo creat manualment, és d'un usuari de Gacha Life i l'altre ha estat generat recentment per IA. Aquesta comparació ens permet d'entendre el nivell actual que té la IA. També ens ajuda a copsar el seu potencial futur dintre de la comunitat del sector audiovisual.

Gacha fet per persones:

- [Vídeo 1](#) – Aquest vídeo és d'una de les gachatubers més conegudes, DevilBona, i mostra el seu estil característic de creació manual dins de l'app. Un clar exemple de la aplicació Gacha Life.
- [Vídeo 2](#) – També de DevilBona, és un exemple clar on al final es pot veure el dibuix digital del seu personatge, en aquest cas el guitarrista. Aquest detall ja no forma part de la creació directa dins de Gacha Life; és un dibuix creat per ella a mà basat en el seu personatge.
- [Vídeo 3](#) – Aquest vídeo mostra clarament les diferències d'articulació entre Gacha Life 2 (esquerra) i Gacha Club (dreta), posant en relleu la evolució de la personalització i moviment dels personatges.

Gacha fet amb IA:

- [Vídeo IA](#) – En aquest cas, es veu clarament que el vídeo ha estat creat per intel·ligència artificial. Els personatges es mouen de manera molt més fluida, amb transicions i articulacions més naturals que les generacions manuals, tot i que encara és possible detectar certs detalls artificials.

6.1.3.2 Edits Audios

En aquest apartat es treballa exclusivament amb música. En molts casos, és impossible saber si les cançons o els efectes musicals han estat editats manualment per un usuari o generats per intel·ligència artificial, ja que la qualitat i la producció poden ser molt similars.

6.1.3.3 Edits de persones reals

En aquest tipus d'edits hi ha dues modalitats principals:

1. Edits de CapCut: S'utilitzen plantilles predefinides amb imatges de persones, que poden ser d'altres usuaris o creades pel propi editor, per generar l'animació i l'estil característic dels edits. Per exemple, aquest vídeo mostra com es pot integrar una plantilla de CapCut amb una imatge pròpia:

<https://youtube.com/shorts/36vvb7H4xKQ?si=C4V-1Yi8tQ0RsszH>

2. Edits amb fotos pròpies: L'usuari es pren fotos del seu cos i les integra en els vídeos, tractant que el seu cos repliqui els moviments i l'aparença dels personatges de Gacha Life, creant una combinació entre realitat i estil Gacha.

https://drive.google.com/file/d/1KIUHwxBseM0DEwtia0WajvIAHvBxyzC_/view?usp=sharing de @3rdloaf en tiktok

<https://drive.google.com/file/d/1eDOoOi2PfTYnEBgmbXGxEP2Am-XI8r9G/view?usp=sharing> de @tiffany._akatsuki1 en tiktok

Es pot observar que els vídeos que estaven de moda o eren populars l'any 2018 són molt diferents dels actuals. Al llarg del temps, les tècniques d'edició i la qualitat general han evolucionat i millorat de manera notable. A continuació es mostren dos exemples que ho il·lustren.

[Vídeo 1](#) - Vídeo popular del 2018

<https://drive.google.com/file/d/1GVtKR-p56PAbBLdGTxAwrnBH6R7SAvKo/view?usp=sharing> - Vídeo popular del 2025

6.1.3.4. Edits realistes fets a mà

Aquest apartat ha estat una de les parts que han estat més complicades, ja que moltes de les aplicacions per a l'edició requereixen que et puguis subscriure o que hakis de pagar per poder accedir a totes les seves funcions. Les opcions gratuïtes que hi ha disponibles sovint no aconsegueixen un resultat prou eficient ni professional, cosa que limita molt les possibilitats creatives.

CapCut, una aplicació d'edició popular i utilitzada, n'és un exemple clar actualment. Als seus inicis, era completament gratuïta i assequible per a tothom. A més, oferia una gran varietat d'eines, una àmplia selecció, i efectes. L'empresa va decidir introduir plans prèmium a causa de l'augment del seu ús i popularitat. Això ha limitat diversos efectes i recursos d'ús àgil a gent que paga, que abans no era així.

Aquesta situació, un problema greu, ha generat força queixes entre els usuaris. Molts es neguen a pagar pels continguts que eren lliures anteriorment. Per tant, el procés d'edició està força més limitat i és tot un repte aconseguir un resultat de qualitat sense tenir els materials adequats.

En el meu cas, no tenia permís ni accés per instal·lar aplicacions de pagament, de manera que em vaig haver de limitar a dues opcions principals: CapCut en la seva versió gratuïta, amb anuncis i amb els efectes més reduïts i Alight Motion. Aquesta última és una aplicació considerada semiprofessional dins del món de l'edició de

vídeo. Tot i que també disposa d'una modalitat de pagament per desbloquejar certes funcions avançades, la seva versió gratuïta ja ofereix una base d'efectes molt extensa i variada. Aquesta característica la converteix en una eina molt atractiva per a aquells usuaris que, com jo, no poden accedir a programes de pagament, ja que permet aconseguir resultats creatius i de qualitat sense haver de fer una gran inversió econòmica.

Edit fet amb Alight Motion

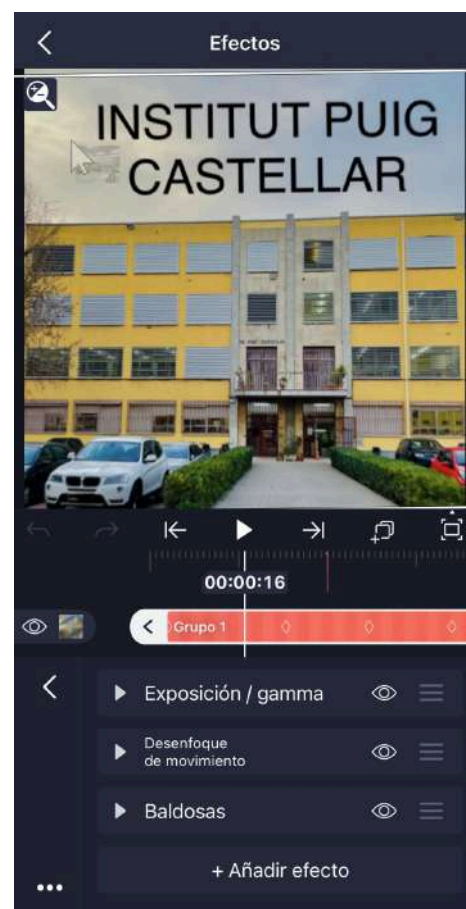
<https://drive.google.com/file/d/1NWFTL--wBJ1AEH53bOOwqJGuJyGbhGM/view?usp=sharing>

En aquest vídeo es pot veure un exemple d'efectes creat per mi, on es mostren dos efectes característics. El primer (vegeu el vídeo 1) és el que apareix sobre l'Institut Puig Castellar. Aquest efecte està format per tres capes: la imatge de l'institut per fora, una imatge de l'interior i, finalment, un ratolí que s'afegeix a la imatge interior.

[Video 1](#)

El vídeo comença amb la primera imatge, la façana de l'institut. En aquest cas, ha estat editat amb l'aplicació *Alight Motion*, on vaig utilitzar l'efecte "Gamma". Aquest efecte multiplica la imatge i li afegeix un difuminat de moviment (*motion blur*), creant així l'aparició de la primera escena.

Tot seguit apareix la segona imatge, la de l'interior amb el ratolí. Es treballa amb dues capes diferents: d'entrada, la imatge s'ajusta a una cantonada i es redueix de mida; després es fa més gran i es desplaça cap al centre. Aplicant



Imatge 46: Alight Motion edició Video 1.
Font: Propia

el mateix moviment al ratolí, s'aconsegueix l'efecte visual d'estar obrint una finestra de Google.

El segon efecte principal es pot observar en les imatges que apareixen just després de la pantalla negra. En aquest cas, les imatges es van succeint seguint el ritme de la música, un recurs que habitualment s'anomena *edit* dins l'àmbit de l'edició de vídeo. Aquest tipus de muntatge genera una sensació de dinamisme i manté l'atenció de l'espectador gràcies a la sincronització entre so i imatge.

L'efecte concret aplicat és el de sacseig, que es construeix a partir de la combinació de dos elements: d'una banda, el desenfocament de moviment (*motion blur*), que aporta fluïdesa als canvis, i de l'altra, l'efecte d'oscil·lació, que és el que provoca el moviment bruscat i característic del sacseig.

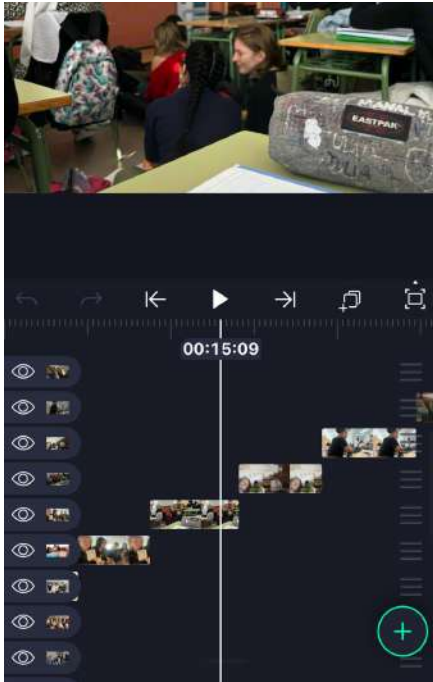
Aquest recurs s'ha aplicat a totes les últimes imatges de la seqüència. En enllaçar-les de manera continuada, s'aconsegueix una transició constant que dona coherència al conjunt i transmet una sensació d'energia i de continuïtat visual, reforçant així el vincle entre la música i les imatges. (Vídeo 2)

[Vídeo 2](#)

En conclusió, editar amb *Alight Motion* va resultar bastant fàcil un cop coneixes l'aplicació, però si és la primera vegada pot ser complicat trobar tots els efectes i entendre bé el seu funcionament. En el meu cas, no vaig trigar gaire temps, sobretot perquè vaig aprofitar la prova gratuïta de set dies que ofereix *Alight Motion*, la qual permet utilitzar totes les funcions de la versió prèmium sense cap cost inicial. Passats aquests set dies, la subscripció té un preu de 4,99 € per setmana. Jo vaig decidir utilitzar aquesta setmana gratuïta i cancel·lar la subscripció l'últim dia per no haver de pagar.

Això em va facilitar l'ús d'alguns efectes, encara que en aquest projecte concret vaig fer servir principalment els de la versió bàsica. Cal tenir en compte, però, que amb el pack bàsic sempre apareix la marca d'aigua d'*Alight Motion*, i per eliminar-la és necessari tenir el pack prèmium. Per aquest motiu vaig aprofitar la setmana de prova.

En definitiva, cal ser molt conscient de l'efecte que es vol aconseguir abans de començar, ja que l'aplicació pot resultar una mica enrevessada i és fàcil perdre's entre les opcions o equivocar-se en algun pas. Per aquest motiu, no és gaire recomanable per a persones que s'inicien en l'edició, ja que pot resultar frustrant al principi.



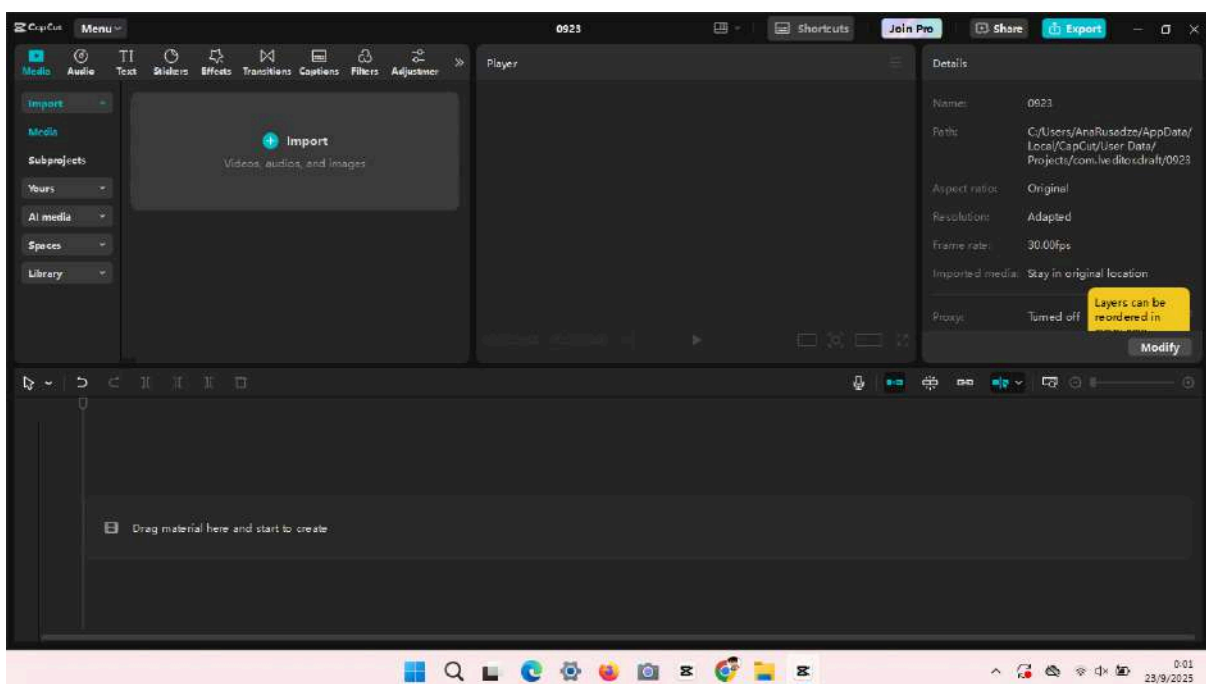
Imatge 47: Alight Motion capes d'edit. Font: Propia.



Imatge 48: Alight Motion Inici. Font: Propia.

Edit fet amb Capcut

Utilitzant CapCut, el procés d'edició esdevé molt més senzill i intuïtiu, especialment quan es tracta de localitzar les eines bàsiques. La interfície està dissenyada perquè qualsevol persona, fins i tot aquells sense experiència prèvia, pugui trobar ràpidament les opcions principals i aplicar-les al seu projecte. Això fa que sigui un programa més accessible que Alight Motion, sobretot per a usuaris que estan començant.



Imatge 49: CapCut. Font: Propia

No obstant això, aquesta facilitat d'ús ve amb una limitació significativa: els efectes disponibles són bastant limitats. Això significa que no es poden aconseguir resultats tan elaborats ni amb la mateixa varietat que ofereix Alight Motion. Per exemple, un dels punts febles és que CapCut no proporciona l'efecte de desenfocament de moviment (motion blur) de manera gratuïta, la qual cosa redueix considerablement la sensació de fluïdesa en algunes transicions i edicions més complexes.

Un aspecte positiu és que CapCut permet descarregar fins a cinc vídeos sense marca d'aigua. Aquesta és una clara avantatge en comparació amb altres

aplicacions, ja que facilita la publicació de projectes amb un acabat més net i professional sense necessitat de subscripció. Ara bé, un cop utilitzades aquestes cinc descàrregues gratuïtes, tots els vídeos exportats inclouen la marca d'aigua, a menys que es pagui per la versió premium.

En resum, CapCut és una eina pràctica i fàcil d'utilitzar, ideal per a edicions ràpides o per a aquells que comencen en el món de l'edició de vídeo. Tot i així, no pot competir amb Alight Motion en termes de varietat d'efectes i opcions creatives. Per tant, és una bona alternativa si busques resultats simples i ràpids, però es queda curta per a projectes més avançats o ambiciosos.

Edit amb Videostar

Comencem amb el que no és tan positiu: VideoStar només es pot utilitzar en dispositius iPhone i iPad. Això significa que si tens un Android (com Samsung, Xiaomi, Redmi, etc.) o si treballes amb un PC amb Windows, l'aplicació no et servirà. Aquesta limitació redueix molt l'accessibilitat i deixa fora a una gran quantitat d'usuaris potencials.



Imatge 50: VideoStar. Font: Propia

A més, l'aplicació és bastant més complicada d'entendre que altres com CapCut o Alight Motion. La seva interfície i la manera de funcionar necessiten un temps d'adaptació més llarg, cosa que pot ser frustrant, sobretot per a aquells que estan començant en el món de l'edició de vídeo.

Un altre inconvenient és que una de les funcions més importants en qualsevol editor, les capes, no estan disponibles de manera gratuïta. Les capes són línies de temps paral·leles on pots col·locar diferents elements (vídeos, imatges, text, música, efectes, etc.) i que permeten sobreposar-los, modificar-los i combinar-los com vulguis. Són essencials per fer edicions més complexes i creatives. Malauradament, a VideoStar has de pagar per utilitzar-les, cosa que limita molt les opcions d'edició a la versió bàsica.

Pel que fa als efectes, també funcionen d'una manera completament diferent en comparació amb altres aplicacions. Per aconseguir un efecte nou, necessites un codi QR (que pots trobar a plataformes com YouTube, Pinterest o Google) i després escanejar-lo dins de l'aplicació per poder aplicar-lo. Encara que això ofereix una gran varietat d'efectes creats per altres usuaris, el sistema no és gaire intuïtiu i et fa dependre de recursos externs.

En resum, VideoStar té un potencial interessant gràcies a la seva comunitat d'usuaris i a la diversitat d'efectes que es poden aconseguir, però la seva exclusivitat per a iOS, la dificultat d'ús i el fet que les capes siguin de pagament la fan menys

recomanable per a principiants o per a aquells que busquen una eina senzilla i accessible.



Imatge 51: VideoStar inici. Font: Propia



Imatge 52: VideoStar edit. Font: Propia

Edició amb IA en CapCut

Pel que fa a la inclusió de la intel·ligència artificial, les tres aplicacions ofereixen opcions força diverses. En el cas de CapCut, hi ha eines basades en IA, però amb algunes limitacions en la versió gratuïta.

D'una banda, tenim la Retalladora IA, que et permet descriure un vídeo, escollir-ne l'estil, la cronologia i la durada. Tanmateix, en el paquet no prèmium, només es poden fer 10 usos. He provat aquesta funció i no la recomano, ja que tendeix a desordenar els clips. És a dir, encara que hagis establert un ordre concret, l'opció de retall automàtic amb IA reorganitza els vídeos de manera aleatòria, i el resultat final perd coherència.

D'altra banda, CapCut et permet crear avatars amb IA. Aquesta funció et dona l'oportunitat de generar el teu propi avatar o triar-ne un dels que ja existeixen. Els avatars són representacions digitals de "persones" a les quals pots escriure un text, i la IA el llegeix amb veu. Aquesta eina és força interessant per crear narracions automàtiques o vídeos explicatius amb un toc més dinàmic.

Edició amb IA en Alight Motion i VideoStar

En el cas d'Alight Motion, no hi ha l'opció d'utilitzar IA, ja que és una aplicació que ja proporciona molts avantatges sense necessitat d'intel·ligència artificial. El seu gran punt fort és l'edició manual i creativa, que permet a l'usuari tenir un control total sobre animacions, transicions, efectes visuals i ajustos de vídeo. Això la converteix en una eina més lleugera, flexible i accessible per als creadors que volen aprendre i dominar l'edició pel seu compte, sense dependre de processos automatitzats.

A més, molts usuaris valoren que l'aplicació fomenti la seva creativitat personal, ja que cada efecte o animació neix directament de les seves decisions, i això es podria perdre parcialment si tot estigués dirigit per la IA.

De manera similar, VideoStar tampoc incorpora la intel·ligència artificial. Aquesta aplicació també aposta per oferir als creadors eines d'edició detallada i manual, amb una gran varietat d'efectes i opcions per personalitzar els vídeos. El fet de no integrar IA permet que l'usuari sigui qui prengui totes les decisions creatives i mantingui un control absolut sobre el resultat final.

Apli- cació	Ús de la IA	Punt forts	Beneficis/ Observacions	Efectes i opcions	Facilitat d'ús	Capes	Marca d'aigua	Cost/ subscripció
CapCut	Sí	Edició amb plantilles i IA per crear textos, música i animacions	La IA accelera el procés creatiu, però pot perdre qualitat en els detalls.	Efectes bàsics i limitats	Molt fàcil i intuïtiu, ideal per principiants	Sí, bàsiques gratuïtes	5 descàrregues sense; després amb marca d'aigua	Versió gratuïta amb limitacions; opció premium de pagament.
Alight Motion	No	Edició manual amb control total del vídeo i els efectes.	Aplicació més lleugera i flexible, fomenta la creativitat personal i l'aprenentatge de l'edició pas a pas.	Gran varietat d'efectes i eines avançades	Més complexa; cal conèixer l'app per aprofitar-la bé	Sí, completes (millor gestió de capes)	Sempre amb una marca d'aigua en la versió gratuïta	Versió gratuïta amb limitacions; opció premium de pagament. Amb una subscripció de 4,99 Euros per setmana, amb una prova gratuïta de 7 dies.
Video Star	No	Gran varietat d'efectes externs amb bon resultat.	L'usuari arriba a confondre's per no trobar la lògica de l'aplicació, ja que és difícil trobar qualsevol efecte.	Efectes únics que s'obtenen amb codis QR externs	Difícil d'entendre, poc intuïtiva	Només disponibles amb pagament	Depèn de la versió; molts elements extra requereixen pagament	Moltes funcions i capes només desbloquejables amb pagament

6.2. Tràilers cinematogràfics

Els tràilers cinematogràfics tenen l'objectiu de generar interès pel film abans del seu llançament. Són vídeos curts (normalment entre 1 i 3 minuts) que mostren escenes destacades, sense revelar massa de la trama. Utilitzen música emocional, frases impactants i un muntatge ràpid per captar l'atenció.

El tràiler de Avengers: Endgame va ser un dels més virals de la història, amb milions de visualitzacions en poques hores. El públic esperava aquesta pel·lícula amb moltes ganes, a més es tractava del final d'una saga molt estimada. El tràiler jugava amb el misteri i la nostàlgia

Trailer amb CapCut

A continuació es presenta un exemple de tràiler realitzat de forma pròpia, el qual es pot visualitzar a través del següent enllaç:

<https://drive.google.com/file/d/1u7sM3T44kj>



Imatge 53: Trailer. Font: pròpia

Aquest tràiler ha estat creat per un grup d'adolescents durant la classe d'audiovisual de l'Institut Puig Castellar, com a part d'una activitat pràctica per posar en marxa coneixements d'edició, narrativa visual i ambientació sonora. Està inspirat en la pel·lícula *Insidious: La porta vermella* (*Insidious: The Red Door*), i s'ha treballat especialment per recrear-ne l'atmosfera inquietant i els codis propis del gènere de terror.

Tant l'estètica visual com el muntatge i l'edició sonora s'han cuidat per generar tensió i misteri, utilitzant tècniques pròpies del llenguatge cinematogràfic. Aquest

projecte ha servit com a exercici creatiu i tècnic per desenvolupar competències audiovisuals en un entorn educatiu real.

En aquest cas, el tràiler ha estat creat amb una de les aplicacions d'edició més conegudes, el CapCut, reconeguda per la seva facilitat d'ús i les seves eines automàtiques. Tot seguit, presentem el tràiler realitzat amb Alight Motion i VideoStar:

Tràiler amb Alight Motion

L'edició del tràiler amb Alight Motion va trigar més que amb CapCut, ja que és més complex. Per obtenir els mateixos efectes, cal una combinació de desenfocament i moviment. Com que els efectes del tràiler són bàsics, el procés requereix més temps, ja que Alight Motion està dissenyada principalment per a crear efectes més complexos.

Tràiler amb VideoStar

No ha estat possible crear el tràiler amb l'aplicació VideoStar, ja que per aplicar els efectes necessaris calia un codi QR específic, que no es va poder localitzar. A més, l'aplicació té limitacions en la personalització dels efectes i requereix una connexió constant a internet per descarregar certs elements, fet que va complicar encara més el procés. Per aquests motius, VideoStar no és recomanable per a la creació de tràilers o vídeos de llarga durada.

Apliacions	Possibilitat de crear el tràiler	Temps d'edició	Facilitat d'ús	Observacions
CapCut	Sí	Ràpid	Molt fàcil	Eines automatiques que faciliten l'edició obtenint un resultat en un temps curt.
Alight motion	Sí	Més lent	Mitjana/ Complicada	Requereix concentració i coneixement de l'aplicació per trobar les eines. Les eines no són automatiques per tant es tot manual.
VideoStar	No	Null	Limitada	L'aplicació no és apta per fer vídeos llargs; a més, calen codis QR externs per als efectes, i trobar-los resulta impossible.

Comparació de les diferents aplicacions

Aplicació	Mode	Temps edit fet a mà (min)	Nombre efectes aplicats amb èxit	Realisme / credibilitat dels VFX (1-5)	Qualitat visual final (fidelitat, nitidesa) (1-5)	Consistència entre repeticions (1-5)	Facilitat d'ús / corba aprenentatge (1-5)	Automatització / grau d'IA (1-5)	Requeriments tècnics (baixa/mitja/alta)	Estabilitat (1-5)	Cost / model de llicència	Accessibilitat	Risc ètic/legal (1-5)	Per a creadors amb recursos limitats (1-5)	Link al resultat de l'edit fet a mà
Alight Motion	IA	-	-	-	-	-	-	0 (No disponible)	-	-	-	-	-	-	-
Alight Motion	No IA	15-20 min	5-6	3	4	3	3	1	mitja	5	Subscripció / gratuït amb marca d'aigua	iOs, Android	2	3	Video
CapCut	IA	5 min	7-8	4	1	4	1	5	alta	2	Gratuït / Suscripció opcional	Multiplataforma	3	1	Video
CapCut	No IA	5-10 min	6	3	4	3	4	1	mitja	4	Gratuït / Suscripció	Multiplataforma	2	4	Video

											pció opcio nal				
Video star	IA	-	-	-	-	-	-	0 (No disponi ble)	-	-	-	-	-	-	--
Video star	No IA	20-50mi n	5	3	4	3	1	1	alta	3	Suscri pció + packs	iOs	2	2	Video

Un dels principals problemes que vaig trobar a l'hora de crear un vídeo d'intel·ligència artificial amb CapCut va ser tot el procés en si mateix. La plataforma és molt limitada si vols generar vídeos que superin els 3 segons sense haver de pagar. Això fa que sigui complicat experimentar i provar idees més llargues o completes. A més, la qualitat del resultat va ser molt baixa; les imatges no tenien definició i el vídeo semblava molt poc professional.

Vaig intentar buscar altres alternatives en línia on pogués pujar el vídeo i millorar-ne la qualitat, però gairebé totes les pàgines web que ofereixen aquest servei també requereixen crèdits que només es poden obtenir amb pagament. Això fa que sigui pràcticament impossible aconseguir un vídeo d'IA de bona qualitat de manera totalment gratuïta. En resum, la combinació de restriccions de durada, baixa qualitat i la necessitat constant de pagar fa que el procés sigui frustrant i limita molt la creativitat.

6.3. Edits de TikTok i xarxes socials

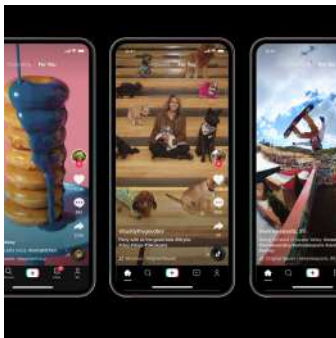
Els vídeos creats per a plataformes com TikTok, Instagram Reels o YouTube Shorts es caracteritzen pel seu dinamisme, a més de la brevitat, juntament amb una durada que normalment oscil·la entre els 15 i els 60 segons. Aquest format vol cridar l'atenció de l'usuari de manera més directa. Així, es pot generar interacció, una acció àgil.

Aquest tipus de contingut fa ús de tendències virals, àudios populars, transicions ràpides, efectes visuals, filtres i una edició molt dinàmica per mantenir l'interès de l'espectador. El to predominant sovint és humorístic, emocional o inspirador, i s'adapta a les modes del moment per augmentar-ne la difusió.

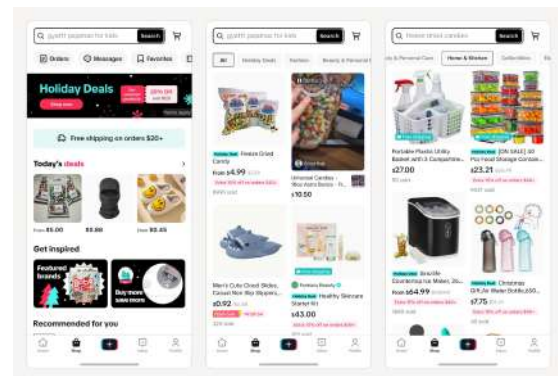
Un exemple destacat d'aquest fenomen són els vídeos de transformacions de maquillatge o canvis de look, especialment els etiquetats amb hashtags com #GlowUp. Aquests vídeos resulten molt atractius visualment i, per la seva naturalesa breu i impactant, són fàcils de compartir i viralitzar.

L'ús de música en tendència és un altre element clau, ja que TikTok i altres plataformes afavoreixen l'algoritme dels continguts que incorporen àudios populars. Això converteix l'edició d'aquests vídeos en una tasca no només creativa, sinó també estratègica, on cal conèixer les dinàmiques de la plataforma i adaptar-hi el missatge de forma efectiva.

A més, cal destacar que TikTok ha desenvolupat el seu propi sistema de màrqueting intern, integrant publicitat dins de la mateixa aplicació en forma de vídeos promocionats, anuncis entre continguts i recomanacions personalitzades. Paral·lelament, ha incorporat la TikTok Shop, una botiga integrada que permet als usuaris comprar productes directament des de l'app, sovint a través de vídeos de creadors que els promocionen. Aquesta combinació entre contingut, entreteniment i comerç electrònic converteix TikTok en una eina molt potent de publicitat i venda directa, especialment entre el públic jove.



Imatge 54: Tiktok. Font: <https://p16-va-tiktok.ibyteimg.com/obj/musically-maliva-obj/1d597cd9cf9dca467339de463de3eee>



Imatge 55: Tiktok Shop. Font: <https://th.bing.com/th/id/OIP.0TqQQCddaWamX08PZMfDPQHaFB?w=190&h=180&c=7&r=0&o=7&pid=1.7&rm=3>

En el cas d'edicions per a TikTok explicant qualsevol tema, la IA encara no és gaire eficient. Potser en el futur millori, però ara mateix el que més capta l'atenció és la creativitat de les persones a l'hora d'explicar o presentar alguna cosa. Per exemple, en un institut, uns adolescents poden crear un vídeo molt atractiu, dirigit a un públic

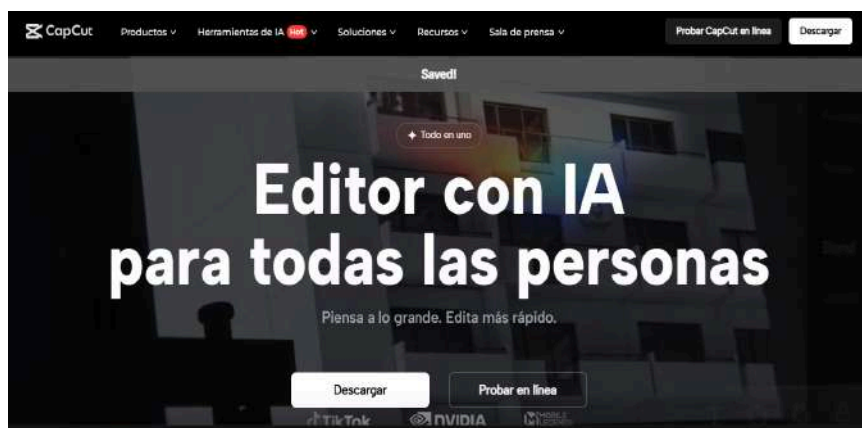
de la seva mateixa edat, amb una creativitat que depèn de cada persona. A més, poden aprofitar les tendències de moda dins l'aplicació per augmentar les visualitzacions del vídeo.

Aplicació	Mode	Quantitat de gent que consumeix edits a TikTok (1-5)	Possibilitat que l'edit es viralitzi (1-5)t	Qualitat visual percebuda pel públic (1-5)	Qualitat visual final (fidelitat, nitidesa) (1-5)	Originalitat/ Impacte (1-5)	Facilitat d'ús per a principiants (1-5)	Automatització / grau d'IA (1-5)	Requereiments tècnics (baixa/mitja/alta)	Estabilitat (1-5)	Ideal per a principiants o editors avançats	Accessibilitat (plataforma: iOS/Android/Windows/mac OS/web)	Comunitat/ Recursos disponibles (1-5)	Per a creadors amb recursos limitats (1-5)
Alight Motion	IA	-	-	-	-	-	-	0 (No disponible)	-	-	-	-	-	-
Alight Motion	No IA	4	3	4	4	4	2	-	mitja	5	avançats	iOs, Android	4	3
Cap Cut	IA	5	5	4	4	3	5	5	baix	5	principianta	Multiplataforma (iOS, Android, Windows, Mac)	5	5
Cap Cut	No IA	5	4	4	4	4	3	1	mitja	4	Intermedis/avançats	Multiplataforma (iOS, Android, Windows, Mac)	5	4
Video star	IA	-	-	-	-	-	-	0 (No disponible)	-	-	-	-	-	-
Video star	No IA	3	3	2	3	4	1	1	mitja-alta	4	avançats	iOs	3	2

6.4. Manual d'ús d'una IA per a la millora de l'edició

6.4.1. Instal·lació i configuració del programari

Instalem CapCut com a primera eina. Per fer-ho en un ordinador amb Windows o macOS cal accedir a la pàgina oficial de CapCut (<https://www.capcut.com>) i



Imatge 56: Instal·lació del CapCut.
Font: Propia

descarregar l'instal·lador corresponent. Un cop descarregat, s'executa l'instal·lador, s'accepten els termes i condicions i es tria la carpeta on s'instal·larà el programa. Quan la instal·lació ha finalitzat, s'obre l'aplicació i es pot començar a treballar. En dispositius mòbils, es pot descarregar CapCut des de l'App Store o Google Play, obrir l'aplicació i crear un compte o iniciar sessió. El panell central de CapCut mostra la línia de temps al centre, amb la biblioteca de recursos a l'esquerra i la previsualització a la dreta. Aquesta eina permet tallar i unir clips, afegir efectes, textos, transicions i àudio, així com exportar els vídeos finals. També permet importar contingut des del dispositiu o des del núvol.

Instalem Alight Motion a continuació. Alight Motion és principalment una aplicació mòbil, però també es pot utilitzar en ordinadors mitjançant un emulador d'Android com Bluestacks o Nox Player. En PC cal instal·lar primer l'emulador, obrir-lo i accedir a Google Play dins de l'emulador per descarregar Alight Motion. En dispositius mòbils, només cal descarregar-la des de Google Play o App Store. El panell central mostra la línia de temps amb capes (layers) per a vídeos, imatges i efectes, mentre que una biblioteca lateral ofereix accés a animacions, efectes, transicions i música. Entre les seves funcions principals hi ha l'animació fotograma a

fotograma (keyframes), els efectes de color, la importació de fonts i l'exportació en diferents resolucions.

Instalem VideoStar finalment. Aquesta aplicació és exclusiva per a iOS, és a dir, només es pot utilitzar en iPhone o iPad. No existeix una versió per a PC. Per instal·lar-la cal obrir l'App Store, cercar "VideoStar" i prémer el botó d'instal·lar. Un cop oberta l'aplicació, cal concedir permisos d'accés a fotos i vídeos. El panell central de VideoStar consisteix en una línia de temps amb els clips, una capa d'efectes i la previsualització a la part superior. La biblioteca ofereix efectes, filtres, transicions, textos i música. Les seves funcions principals inclouen la combinació de clips amb efectes creatius, la sincronització amb música i l'exportació directa a xarxes socials.

6.4.2. Funcionalitats principals

Funcionalitats principals de CapCut: CapCut permet editar vídeos de manera senzilla i completa. Entre les seves funcions més destacades hi ha tallar i unir clips, afegir transicions entre escenes, inserir textos i subtítols, aplicar efectes visuals i filtres, ajustar colors i luminositat, afegir música o àudio gravat i crear animacions bàsiques. El panell central amb la línia de temps facilita la visualització i edició dels clips, mentre que la biblioteca de recursos permet accedir ràpidament a efectes, música i elements gràfics. A més, l'eina permet exportar els vídeos en diferents resolucions i compartir-los directament a xarxes socials.

Funcionalitats principals d'Alight Motion: Alight Motion està orientat a l'edició més professional amb animacions i capes múltiples. Permet treballar amb capes (layers) de vídeo, imatge, àudio i efectes, utilitzar keyframes per animacions fotograma a fotograma, aplicar efectes de color avançats, transicions i filtres, importar fonts externes i exportar projectes en diverses resolucions i formats. També permet crear animacions complexes amb control precís del temps i de la posició dels elements dins de la línia de temps. La biblioteca lateral ofereix accés ràpid a efectes, música i animacions predissenyades.

Funcionalitats principals de VideoStar: VideoStar està dissenyat per a mòbil i ofereix eines molt creatives per a la creació de vídeos curts i musicals. Permet combinar

clips amb efectes visuals, transicions i filtres, afegir textos i animacions, sincronitzar clips amb música i utilitzar efectes especials orientats a xarxes socials com TikTok i Instagram. El panell central amb la línia de temps i la capa d'efectes facilita la gestió de cada clip i efecte aplicat, mentre que la biblioteca ofereix un ampli ventall d'efectes, filtres i música per a personalitzar els vídeos. L'exportació és directa al dispositiu o a les xarxes socials.

6.4.3. Aplicació pràctica en un vídeo curt

Durant la creació dels vídeos curts, hem utilitzat diverses aplicacions d'edició, tant amb com sense la ajuda de la intel·ligència artificial, com Alight Motion, CapCut i Videostar. L'experiència pràctica ha revelat algunes dificultats, especialment en els processos d'edició manual.

En general, el temps dedicat a l'edició ha estat molt més llarg quan no hem utilitzat la IA. La facilitat d'ús i la corba d'aprenentatge han variat segons l'eina que hem emprat, sent més exigents en algunes aplicacions, especialment per a usuaris sense experiència prèvia.

A més, hem trobat limitacions tècniques, com ara requisits de rendiment del dispositiu, errors puntuals i restriccions de funcions en les versions gratuïtes.

Tot i que les edicions amb IA han accelerat el procés i han facilitat certes tasques, no sempre han permès un alt nivell de personalització o control creatiu.

Tots aquests aspectes han estat recollits i valorats en la taula comparativa corresponent.

6.4.4. Resultats obtinguts

Després de realitzar la producció dels vídeos curts amb les tres aplicacions analitzades *CapCut*, *Alight Motion* i *VideoStar*, s'han pogut extreure diversos resultats rellevants pel que fa a l'eficiència, la facilitat d'ús i la qualitat final del contingut.

Pel que fa a l'eficiència del procés, CapCut ha resultat ser l'eina més ràpida i intuïtiva, sobretot gràcies a les seves funcions assistides per IA que automatitzen tasques com la sincronització de clips amb música, l'aplicació de filtres i la generació de subtítols. En canvi, Alight Motion ha requerit més temps degut al seu enfocament més professional i detallat, tot i oferir una major precisió en l'animació. VideoStar, tot i ser molt potent en l'àmbit creatiu, ha resultat menys eficient per a usuaris que no estiguin familiaritzats amb l'aplicació, especialment per la seva corba d'aprenentatge i algunes funcions que només estan disponibles amb subscripció.

En termes de qualitat visual i personalització, Alight Motion s'ha destacat per la seva capacitat d'edició avançada, amb una gestió precisa dels fotogrames (keyframes) i una àmplia gamma d'efectes. CapCut, tot i no tenir la mateixa profunditat tècnica, ha proporcionat resultats satisfactoris per a vídeos de consum ràpid, i és especialment útil per a formats dissenyats per a xarxes socials. VideoStar ha demostrat oferir resultats creatius i visuals atractius, però presenta limitacions si no es fa servir la versió de pagament.

Pel que fa a la facilitat d'ús, CapCut ha estat l'opció més accessible per a principiants, mentre que Alight Motion i VideoStar han requerit més temps per dominar totes les seves funcionalitats. Aquesta diferència s'ha fet especialment evident en els temps de producció i en la fluïdesa de l'experiència d'usuari.

Finalment, les eines amb IA han jugat un paper clau en agilitzar el procés i millorar l'eficiència, especialment en tasques repetitives o tècniques. No obstant això, les edicions manuals continuen sent necessàries per aconseguir un resultat més personalitzat i professional. En conjunt, els resultats obtinguts mostren que no hi ha una aplicació "perfecta" per a totes les situacions, sinó que la millor elecció dependrà del nivell d'experiència de l'usuari, del temps disponible i de l'objectiu final del vídeo.

Amb aquesta taula es pot veure clarament el que he après durant aquesta part pràctica mitjançant l'ús de les tres aplicacions d'edició: CapCut, Alight Motion i VideoStar. L'experiència m'ha permès entendre com cada eina ofereix avantatges i inconvenients segons el nivell d'experiència de l'usuari, el temps disponible i l'objectiu final del vídeo.

Tot i que CapCut es presenta com una aplicació intuïtiva i força ràpida per a edicions senzilles, he pogut comprovar que les seves funcions amb intel·ligència artificial no són tan avançades o efectives com s'esperava. En molts casos, la intervenció manual continua essent necessària per obtenir un bon resultat. Això fa que sigui una eina útil per a principiants i formats pensats per a xarxes socials, però limitada en contextos que requereixen més precisió o creativitat.

Alight Motion, en canvi, tot i tenir una corba d'aprenentatge més pronunciada, destaca per la seva potència i flexibilitat, permetent un control molt més detallat mitjançant keyframes i capes múltiples. És l'opció que més s'ajusta a un ús semi-professional o professional dins del món dels vídeos curts.

VideoStar ha aportat una visió creativa, amb recursos visuals molt atractius, però també ha demostrat tenir una dependència elevada de la versió de pagament, i una interfície menys intuïtiva per a usuaris nous.

Aquesta anàlisi comparativa no només m'ha ajudat a millorar les meves habilitats tècniques, sinó que també m'ha permès valorar com la IA encara té limitacions clares en certes aplicacions, i com l'edició manual segueix essent essencial per aconseguir un resultat professional i personalitzat. En conjunt, considero que aquesta pràctica ha estat molt útil per consolidar els coneixements adquirits i aplicar-los en un context real.

Aplicació	Eficiència del procés	Probabilitat d'èxit	Recomanable per a principiants?	Recomanable per a projectes professionals?	Conclusió final	Nota global (mitjana)
CapCut	Eficient i intuïtiu. Les funcions amb IA agilitzen molt el procés.	70%	Sí	Moderadament	Molt recomanable per vídeos socials ràpids.	8.8/10
Alight Motion	Eficient. Requereix més temps per l'enfocament professional.	90%	No	Sí	Ideal per a edicions complexes i creatives.	9/10
Video Star	Potent però menys eficient per usuaris no experts.	40%-50%	No	No	Interessant per creativitat, però amb límits.	4/10

Explicació

Les notes globals que veus a la taula s'han obtingut a partir d'una mitjana dels principals criteris d'avaluació que s'utilitzen per comparar les aplicacions. En concret, s'ha considerat l'eficiència del procés d'edició, la probabilitat d'èxit de les funcions amb intel·ligència artificial, així com les recomanacions per a usuaris principiants i per a projectes professionals.

Cada un d'aquests aspectes s'ha valorat sobre un total de deu punts, i la nota global és la mitjana aritmètica d'aquests quatre valors. Així, s'obté una puntuació final equilibrada que reflecteix tant el rendiment tècnic com la facilitat d'ús i l'adaptabilitat de cada aplicació. Per exemple, en el cas de CapCut, l'eficiència del procés és molt alta i les funcions amb IA tenen una probabilitat d'èxit d'aproximadament el 70%. A més, és una eina especialment recomanable per a principiants i també és moderadament adequada per a projectes professionals. La combinació d'aquests factors resulta en una nota mitjana de 8,8 sobre 10. El mateix mètode s'ha aplicat a les altres aplicacions (Alight Motion i Video Star) per assegurar una comparació coherent i objectiva.

7. Conclusions

Després d'analitzar i produir vídeos curts amb les aplicacions CapCut, Alight Motion i VideoStar, hem pogut extreure algunes conclusions importants sobre l'eficiència, la facilitat d'ús i la qualitat del contingut final. En termes d'eficiència, CapCut es destaca com l'eina més ràpida i intuïtiva, gràcies a les funcions d'intel·ligència artificial que ajuden a automatitzar tasques com la sincronització de clips amb música, l'aplicació de filtres i la generació de subtítols. No obstant això, el seu paquet gratuït és bastant limitat en comparació amb les altres aplicacions. Alight Motion, en canvi, ofereix una experiència molt més completa i precisa, amb eines professionals que permeten un control detallat a través de keyframes, capes múltiples i una gran varietat d'efectes visuals, la qual cosa la fa ideal per a projectes creatius o professionals. VideoStar, tot i que té un gran potencial creatiu i pot produir resultats visuals molt atractius, presenta algunes limitacions d'accessibilitat i una interfície que no és tan intuïtiva, amb moltes funcions avançades que només estan disponibles en la versió de pagament.

7.1. Avaluació dels resultats i reflexió final

La IA es presenta com una eina creativa amb un gran potencial per fomentar l'accessibilitat i l'eficiència, permetent automatitzar tasques tècniques, optimitzar efectes visuals i generar simulacions realistes de llum i moviment, democratitzant així la creació de continguts.

A partir d'aquesta experiència pràctica, es pot afirmar que la hipòtesi plantejada que l'ús de la intel·ligència artificial en l'edició de vídeos curts permet generar efectes visuals més realistes i sofisticats de manera més ràpida i accessible, facilitant la producció audiovisual per a creadors amb recursos tècnics i econòmics limitats es valida parcialment. La IA efectivament agilita processos i facilita la creació de

contingut audiovisual, però la qualitat final més professional i la personalització artística continuen depenent de la intervenció humana.

Quant als objectius que ens vam proposar, es pot concloure que s'han assolit correctament al llarg de tot el treball. Hem après sobre els diferents tipus de vídeos curts i les plataformes on es poden compartir, així com les diverses tècniques d'edició i maneres d'afegir efectes visuals. També hem explorat els diferents tipus d'IA i com poden millorar els efectes visuals, aplicant aquestes eines de manera pràctica en la producció de vídeos curts.

En resum, la combinació de la intel·ligència artificial amb la creativitat humana és el camí més prometedor per al futur de la producció audiovisual. Aquesta experiència ens ha permès desenvolupar habilitats tant tècniques com creatives, entendre millor el paper complementari de la tecnologia i veure que, entre les aplicacions analitzades, Alight Motion ofereix les millors prestacions globals, CapCut destaca per la seva facilitat d'ús, i VideoStar és una opció interessant per a projectes puntuals o experimentals. La validació parcial de la hipòtesi i dels objectius demostren que la IA és una eina útil i complementària, però no substitutiva, en el procés artístic i tècnic de l'edició de vídeos curts.

7.2. Prediccions sobre el futur de la IA en l'edició de vídeo

L'evolució de la intel·ligència artificial (IA) en el món de l'edició de vídeo ens porta cap a un futur on la tecnologia i la creativitat humana es fusionaran de manera cada vegada més estreta i complementària. És molt probable que les eines d'IA segueixin millorant l'eficiència dels processos d'edició, automatitzant tasques tècniques com la sincronització de clips amb música, l'aplicació de filtres, la generació de subtítols i la correcció de color. Aquestes funcions no només ajudaran a reduir el temps de producció, sinó que també faran que la creació de continguts sigui més accessible per a aquells amb recursos limitats, democratitzant així la producció audiovisual.

A més, s'espera que les aplicacions d'IA desenvolupin habilitats més avançades per crear efectes visuals i animacions realistes, amb simulacions de llum, moviment i textures cada cop més sofisticades. Aquesta evolució podria permetre als creadors fer vídeos d'alta qualitat sense necessitat de tenir coneixements tècnics molt especialitzats, augmentant així la seva potència creativa tant per a projectes professionals com amateurs.

Tot i això, la intervenció humana seguirà sent essencial, ja que l'IA, malgrat el seu gran potencial, no pot reproduir completament la sensibilitat, el criteri estètic i la intencionalitat artística.

No obstant això, també existeixen riscos importants. A mesura que la IA millori i les eines esdevinguin més autònomes i sofisticades, els productes audiovisuals podrien dependre cada vegada més de la tecnologia i menys de la mà d'obra humana. Aquest fet és important donat que podria comportar la pèrdua de llocs de treball en sectors com l'edició, la postproducció i els efectes visuals. Això planteja la necessitat d'adaptar les competències professionals, promovent la formació en noves tecnologies i habilitats creatives que complementin l'ús de la IA.

8. Agraïments

Vull expressar el meu més sincer agraïment a la meva tutora, Adoración Cañal, per la seva dedicació, paciència i orientació durant tot el procés d'aquest treball de recerca. Les seves correccions, suggeriments i consells m'han ajudat a millorar i a enfocar millor cada etapa del projecte.

També voldria expressar el meu agraïment al professor de tecnologia, Jaime Morcillo, tècnic de l'IES Puig Castellar, que em va proporcionar el material necessari per poder realitzar el tràiler, com l'estabilitzador per gravar els vídeos de manera més nítida i professional, així com seguir automàticament el moviment.

També vull agrair el fet de poder utilitzar algunes aplicacions que oferien períodes de prova gratuïts de set dies, cosa que m'ha permès accedir temporalment a funcions premium i aconseguir resultats més professionals. A més, vull donar les gràcies per haver pogut reutilitzar alguns vídeos que havia realitzat en cursos anteriors, els quals han estat molt útils per complementar la part pràctica d'aquest treball.

Agraeixo el temps dedicat i la col·laboració dels meus companys i dels meus pares durant la gravació del tràiler, així com el seu suport constant i la seva ajuda en tot moment. Sense la seva participació i implicació, aquest projecte no hauria estat possible. Vull destacar especialment l'esforç dels meus pares, que van decidir ajudar-me tot i la seva vergonya davant de la càmera. La seva implicació i voluntat de participar en el projecte van ser molt valuoses i em van donar un gran suport moral.

També vull expressar un agraïment molt especial a la meva companya Manal, que va ser la segona protagonista del tràiler. Ella va ser qui em va gravar, em va ajudar a muntar l'escenari tant al teatre com a les aules, i em va oferir idees molt útils i criteris positius per millorar la qualitat final del treball. La seva col·laboració i entusiasme van ser essencials perquè el resultat fos tan complet i professional.

I finalment, també vull donar les gràcies a tots els meus companys de classe, que van col·laborar com a personatges secundaris i em van permetre editar i utilitzar

algunes imatges de grup de diferents excursions per als vídeos curts que formen part de la secció pràctica del projecte. Sense la seva ajuda i disponibilitat, moltes escenes no haurien estat possibles ni tan riques visualment.

9. Bibliografia

Varona, Mauro. (2024). *Inteligencia audiovisual: el asistente de producción que tanto necesitabas*. Mauro Varona.

10. Webgrafia

Softcatalà: per a traduir i millorar l'ortografia [en línia]. Traductor [Consultat: 3 de març de 2025]. Disponible a: <https://www.softcatala.org/traductor/>

Webgrafia de l'apartat 3

Barnes, Vincent. *Dune – Part Two* [en línia]. Art of VFX, 2024 [Consultat: 18 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.artofvfx.com/dune-part-two/>

Authorea: *Tron (1982)* [en línia]. [Consultat el 26 de març de 2025]. Disponible a: <https://advance.sagepub.com/doi/full/10.22541/au.173052362.27729855>

Cadence: *Simulacions d'efectes físics (FX)* [en línia]. [Consultat: 19 de març de 2025]. Disponible a: https://community.cadence.com/cadence_blogs_8/b/cfd/posts/entering-the-hollywood-era-of-fluid-simulation

Cinemasaturno: *Jason and the Argonauts (1963)* [en línia]. [Consultat el 26 de març de 2025]. Disponible a: <https://cinemasaturno.com/cinefilos/que-es-dynamation-tecnica-de-composicion>

DBpedia: *Rotoscòpia* [en línia]. [Consultat: 19 de març de 2025]. Disponible a: <https://dbpedia.org/page/Rotoscoping>

DeGuzman, Kyle. *What is Matte Painting in Movies — Definition and Examples* [en línia]. StudioBinder, 2023 [Consultat: 19 de març de 2025]. Disponible a: <https://www.studiobinder.com/blog/what-is-matte-painting-in-movies/>

Deep Focus Review: *The Abyss* [en línia]. [Consultat el 28 de març de 2025]. Disponible a: <https://www.deepfocusreview.com/definitives/the-abyss>

El Mundo: *The Lord of the Rings – imatge* [en línia]. [Consultat: 25 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.filmstarts.de/nachrichten/18475217.html>

Eyeshenzhen: *Ne Zha 2 (2025)* [en línia]. [Consultat el 18 d'abril de 2025]. Disponible a: https://www.eyeshenzhen.com/content/2025-02/07/content_31460133.htm

FUSE: 3.4.1. *Efectes pràctics vs. efectes digitals* [en línia]. [Consultat: 18 de març de 2025]. Disponible a: <https://www.fuseanimation.com/vfx-everything-you-need-to-know>

FUSE: 3.4.2. *Croma i composició digital* [en línia]. [Consultat: 18 de març de 2025]. Disponible a: <https://www.fuseanimation.com/vfx-everything-you-need-to-know>

FUSE: 3.4.3. *Motion graphics i animació digital* [en línia]. [Consultat: 18 de març de 2025]. Disponible a: <https://www.fuseanimation.com/vfx-everything-you-need-to-know>

History Draft: *The Abyss* [en línia]. [Consultat el 28 de març de 2025]. Disponible a: <https://historydraft.com/story/computer-animation/the-abyss/714/15705>

ILM: *The Creator* [en línia]. [Consultat el 14 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.ilm.com/vfx/the-creator>

Institut Obert de Catalunya: *Tècniques tradicionals d'edició i postproducció* [en línia]. [Consultat: 18 de març de 2025]. Disponible a: <https://tinyurl.com/yc8ns8fu>

López G., Víctor. *Así consiguió 'Blade Runner' que su alucinante estética fuese la más imitada de las últimas tres décadas* [en línia]. Espinof, 2017 [Consultat: 28 de març de 2025]. Disponible a: <https://www.espinof.com/otros/asi-se-creo-el-alucinante-aspecto-visual-de-blade-runner>

López G., Víctor. *'The Mandalorian': así funciona Stagecraft, la revolucionaria tecnología con la que se ha rodado la serie de Disney+* [en línia]. Espinof, 2020 [Consultat: 28 de març de 2025]. Disponible a: <https://www.espinof.com/series-de-ficcion/the-mandalorian-asi-funciona-stagecraft-revolucionaria-tecnologia-que-se-ha-rodado-serie-disney>

Redshark: *Evolució històrica dels efectes visuals* [en línia]. [Consultat el 18 de març de 2025]. Disponible a: <https://tinyurl.com/kf699aaw>

Shields, Meg. *How They Shot the “Bullet-Time” Effect in ‘The Matrix’* [en línia]. Film School Rejects, 2021 [Consultat: 28 de març de 2025]. Disponible a: <https://filmschoolrejects.com/the-matrix-bullet-time>

Screenrant: *The Invisible Man (1933)* [en línia]. [Consultat el 26 de març de 2025]. Disponible a: <https://screenrant.com/invisible-man-1933-movie-no-cgi-invisible-special-effect>

TAI Arts: *Postproducció – Imatge* [en línia]. [Consultat: 25 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://taiarts.com/wp-content/uploads/2022/10/Montaje-cinematografico.jpg>

Tham, Su Fang. *Oscar-Nominated VFX Supervisor Paul Lambert on Infrared Insanity in “Dune: Part Two”* [en línia]. The Credits, 2025 [Consultat: 18 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.motionpictures.org/2025/02/oscar-nominated-vfx-supervisor-paul-lambert-on-infrared-insanity-in-dune-part-two/>

UOC – Universitat Oberta de Catalunya: *Evolució històrica dels efectes visuals* [en línia]. [Consultat el 25 de març de 2025]. Disponible a: <https://disseny.recursos.uoc.edu/materials/motion-graphics/2-hollywood-i-els-efectes-visuals/>

Wikipedia: *Definició d'efectes visuals* [en línia]. [Consultat: 18 de març de 2025]. Disponible a: <https://es.m.wikipedia.org/wiki/>

Webgrafia de l'apartat 4

BAU, Centre Universitari de Disseny. *4.1 Introducció a la intel·ligència artificial en l'audiovisual* [en línia]. BAU, 2025 [Consultat: 23 de març de 2025]. [Disponible a: https://www.baued.es/ca/estudis/universitat-destiu/ia-per-a-audiovisuals](https://www.baued.es/ca/estudis/universitat-destiu/ia-per-a-audiovisuals)

Descript Inc. *Descript* [en línia]. Descript, 2025 [Consultat: 20 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.descript.com/>

FUSE Animation. *VFX: Everything You Need to Know* [en línia]. FUSE Animation, 2023 [Consultat: 18 de març de 2025]. Disponible a: <https://www.fuseanimation.com/vfx-everything-you-need-to-know>

Informació sobre Adobe Premiere Pro: *4.2 Aplicacions actuals*. [en línia]. [Consultat: 20 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.adobe.com/products/premiere.html>, <https://www.techquintal.com/advantages-and-disadvantages-of-adobe-premiere-pro/>

Informació sobre Autodesk: 4.2 Aplicacions actuals. [en línia]. [Consultat: 19 d'abril de 2025]. Disponible a:

<https://www.softwareadvice.com/manufacturing/fusion-360-profile/reviews/> i
<https://www.g2.com/products/autodesk-construction-cloud/reviews?qs=pros-and-cons>

Informació sobre “Blender”: 4.2 Aplicacions actuals. [en línia]. [Consultat: 19 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.blender.org/>

Informació sobre “Capcut”: 4.2 Aplicacions actuals. [en línia]. [Consultat: 19 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.capcut.com/es-es/>

Informació sobre “Cinema 4D”: 4.2 Aplicacions actuals. [en línia]. [Consultat: 19 d'abril de 2025]. Disponible a:
<https://www.premiumbeat.com/blog/cinema-4d-video-tutorial-creating-realistic-smoke>

Informació sobre “Maya”: 4.2 Aplicacions actuals. [en línia]. [Consultat: 19 d'abril de 2025]. Disponible a:

<https://www.trustradius.com/products/autodesk-maya/reviews> i
<https://www.pcmag.com/reviews/maya>

Informació sobre “Unreal Engine i Unity”: 4.2 Aplicacions actuals. [en línia]. [Consultat: 19 d'abril de 2025]. Disponible a:

<https://www.unrealengine.com/es-ES/features>
i <https://www.g2.com/products/unreal-engine/reviews>

MacFarland, Alex. Els 10 millors generadors de vídeo amb IA [en línia]. Unite AI, 17 d'abril del 2025 [Consultat: 61 d'abril de 2025]. Disponible a:

<https://www.unite.ai/es/best-ai-video-generators/>

The F Word. *CLO3D vs Marvelous Designer* [en línia]. The F Word, 2024 [Consultat: 19 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://thefword.ai/clo3d-vs-marvelous-designer/>

School of Motion. *System Requirements After Effects: Animation Success* [en línia]. School of Motion, 2024 [Consultat: 18 d'abril de 2025]. Disponible a:

<https://www.schoolofmotion.com/blog/system-requirements-after-effects-animation-success>

Synapse Studio. *The Growing Role of AI in Visual Effects Creation* [en línia]. Synapse Studio, 2024 [Consultat: 22 d'abril de 2025]. Disponible a:

<https://synapsestudiovn.com/the-growing-role-of-ai-in-visual-effects-creation/>

Yahoo Tech. *Marvelous Designer 2024 Review* [en línia]. Yahoo Tech, 2024 [Consultat: 19 d'abril de 2025]. Disponible a:

<https://tech.yahoo.com/general/articles/marvelous-designer-2024-review-now-100053986.html>

Webgrafia de l'apartat 5

Animació digital. [en línia]. [Consultat: 21 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.mindomo.com/da/mindmap/la-animacion-digital-ec5fe194c48f4b1e8cd18fc4b3197f04>

Acrolinx. *AI Laws for Content Creation* [en línia]. Acrolinx Blog, 2024 [Consultat: 21 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.acrolinx.com/blog/ai-laws-for-content-creation/>

Cavella, Catherine. *How AI can affect Copyright for Creators* [en línia]. Intellectual Property Law, 2025 [Consultat: 21 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://ipworkslaw.com/ai-and-copyright-what-creators-need-to-know/>

Contreras, Andrés Guadamuz. *What's Going On with AI Copyright Authorship?* [en línia]. Technollama, 2024 [Consultat: 21 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.technollama.co.uk/whats-going-on-with-ai-copyright-authorship>

Croma. [en línia]. [Consultat: 21 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://ordenadores-y-portatiles.com/efectos-especiales-pelicula/>

Davis+Gilbert LLP. *Court Rules AI Training on Copyrighted Works Is Not Fair Use: What It Means for Generative AI* [en línia]. DGLaw, 2024 [Consultat: 21 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.dglaw.com/court-rules-ai-training-on-copyrighted-works-is-not-fair-use-what-it-means-for-generative-ai/>

Diplomacy.edu. *AI-Generated Content and IP Rights: Challenges and Policy Considerations* [en línia]. DiploFoundation, 2024 [Consultat: 21 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.diplomacy.edu/blog/ai-generated-content-and-ip-rights-challenges-and-policy-considerations/>

Estabilitzador de càmera. [en línia]. [Consultat: 21 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.cpaonline.es/blog/cine-y-tv/tipos-de-estabilizacion-para-camaras-dslr-y-mirrorless/>

Imatge de "The Lord of The Rings". [en línia]. [Consultat: 21 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.filmstarts.de/nachrichten/18475217.html>

Lifewire: 5 Impacte i límits de la IA en l'edició de vídeo. [en línia]. [Consultat: 20 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.lifewire.com/adobe-ai-video-editing-8727986>

LinkedIn: 5.1 Beneficis de l'ús de la IA en la producció audiovisual. [en línia]. [Consultat: 20 d'abril de 2025]. Disponible a:

<https://www.linkedin.com/pulse/how-runways-ai-slashing-video-editing-costs-30-changing-vikram-ghadge-slmyf?utm>

Mesadvocats: 5.3 Drets d'autor i propietat intel·lectual. [en línia]. [Consultat: 20 d'abril de 2025]. Disponible a:

<https://www.mesadvocats.com/blog/regulacio-de-la-intel%2c%b7ligencia-artificial-a-europa-i-espanya-marc-normatiu-i-nivells-de-risc/>

National Security Law Firm. *Understanding the Laws Surrounding AI-Generated Images: Protecting Yourself Against Deepfakes and Other Harmful AI Content* [en línia]. National Security Law Firm, 2024 [Consultat: 21 d'abril de 2025]. Disponible a:

<https://www.nationalsecuritylawfirm.com/understanding-the-laws-surrounding-ai-generated-images-protecting-yourself-against-deepfakes-and-other-harmful-ai-content/>

Nickharborne: 5.1 Beneficis de l'ús de la IA en la producció audiovisual. [en línia]. [Consultat: 20 d'abril de 2025]. Disponible a:

<https://www.nickharborne.com/revolutionizing-visual-creativity-with-runway-ml-s-gen-2-ai-magic-tools-a-case-study-of-an-adidas-commercial?utm>

Office of the Victorian Information Commissioner. *Artificial Intelligence and Privacy – Issues and Challenges* [en línia]. OVIC, 2024 [Consultat: 21 d'abril de 2025].

Disponible a:

<https://ovic.vic.gov.au/privacy/resources-for-organisations/artificial-intelligence-and-privacy-issues-and-challenges/>

Postproducció. [en línia]. [Consultat: 21 d'abril de 2025]. Disponible a:

https://es.images.search.yahoo.com/search/images:_ylt=AwrkFMxLJ.hnAAIA0jJU04IQ:_ylu=Y29sbwNpcjIEcG9zAzEEdnRpZAMEc2VjA3BpdnM-?p=montaje+de+pel%C3%ADculas+tradicional&fr2=piv-web&type=E210ES91082G0&fr=mcafee#id=10&iurl=https%3A%2F%2Ftaiarts.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2022%2F10%2FMontaje-cinematografico.jpg&action=click

Projectes.xtec.cat: 5.3 Privacitat i consentiment. [en línia]. [Consultat: 20 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://projectes.xtec.cat/ia/a-les-aules/etica-i-aspectes-legals/>

Spines: 5.2 [en línia]. [Consultat: 20 d'abril de 2025]. Disponible a:

<https://spines.com/understanding-the-limitations-of-ai-in-content-creation/>

Steynberg, Dirk. *The Ethical Implications of AI on Creative Professionals* [en línia]. Medium, 2024 [Consultat: 21 d'abril de 2025]. Disponible a:

<https://bytemedirk.medium.com/the-ethical-implications-of-ai-on-creative-professionals-38ec6ed983e2>

Tiwari, Amalendu. *Ethical Considerations in AI-Generated Content Creation* [en línia]. Content Bloom, 2023 [Consultat: 21 d'abril de 2025]. Disponible a:

<https://contentbloom.com/blog/ethical-considerations-in-ai-generated-content-creation/>

USC Intellectual Property and Technology Law Society. *AI, Copyright, and the Law: The Ongoing Battle Over Intellectual Property Rights* [en línia]. USC IPTLS, 2025 [Consultat: 21 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://sites.usc.edu/iptls/2025/02/04/ai-copyright-and-the-law-the-ongoing-battle-over-intellectual-property-rights/>

Videomaker. *How AI Will Change Visual Effects Forever* [en línia]. Videomaker, 2023 [Consultat: 20 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.videomaker.com/how-to/editing/visual-effects/how-ai-will-change-visual-effects-forever/>

YORD Studio. *How AI Video Production Enhances Creativity for Business* [en línia]. YORD Studio, 2023 [Consultat: 20 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://yordstudio.com/how-ai-video-production-enhances-creativity-for-business/>

Webgrafia de l'apartat 6

Arxiv: 6.2 [Consultat: 23 de juny de 2025]. Disponible a: <https://arxiv.org/abs/2302.03714>

Editshare: [Consultat: 23 de juny de 2025]. Disponible a: <https://editshare.com/post/what-makes-a-great-trailer/>

Filmustage: [Consultat: 23 de juny de 2025]. Disponible a: <https://filmustage.com/blog/how-to-craft-an-engaging-movie-trailer/>

Gironasocialmedia.cat [Consultat: 23 de juny de 2025]. Disponible a: <https://www.gironasocialmedia.cat/els-6-formats-de-video-curts-que-hauries-dutilitzar-aquest-2025/>

Kiwop :6.1 [Consultat: 23 de juny de 2025]. Disponible a: <https://www.kiwop.com/ca/blog/5-raons-per-les-quals-has-de-fer-servir-tiktok-ads>

Marketing Week: 6.4 [Consultat: 14 de juliol de 2025]. Disponible a: <https://www.marketingweek.com/despite-the-attention-on-monty-the-penguin-the-rest-of-the-marketing-mix-will-be-as-responsible-for-john-lewis-fortunes-this-christmas/>

Ne/ads: 6.2 [Consultat: 23 de juny de 2025]. Disponible a:
<https://neads.co/blog/the-importance-of-audio-trends-on-tiktok/>

Time: 6.1 [Consultat: 23 de juny de 2025]. Disponible a:
<https://time.com/5470611/avengers-endgame-trailer-analysis/>

Tiktok Shop: 6.3 [Consultat: 13 de juliol de 2025]. Disponible a:
<https://business.tiktokshop.com/us/seller>

The marketing society: 6.4 [Consultat: 13 de juliol de 2025]. Disponible a:
<https://www.marketingsociety.com/the-library/why-john-lewis-monty-penguin-christmas-campaign-was-a-hit>

Xarxanet [Consultat: 23 de juny de 2025]. Disponible a:
<https://xarxanet.org/informatic/recursos/que-es-i-com-sutilitza-youtube-shorts>

11 .Annexos

Annex 1: Art Descalç

Per completar el present treball, volia afegir el projecte Art Descalç per la Terra 2022-2023, que té una relació directa amb l'àmbit audiovisual. Aquest projecte combina art i natura a través de diverses activitats que han estat documentades amb vídeos reportatge, proporcionant un exemple real de producció audiovisual orientada a projectes culturals i socials. La seva inclusió serveix per il·lustrar com els recursos audiovisuals poden reflectir processos creatius i registrar etapes de projectes participatius, aportant valor tant a la comunicació com a la difusió dels resultats.

A. Vídeo-reportatge de la inauguració de la Mostra

Aquest vídeo documenta l'acte inaugural de la primera Mostra d'Art Descalç per la Terra, celebrat el 18 de maig de 2023 al Centre Cívic de la Barceloneta. Inclou la participació d'artistes i públic general, destacant la rellevància de la connexió entre art i natura.

[Veure vídeo](#)

B. Vídeo-reportatge sencer del projecte (Etapas 1, 2, 3, 4)

Aquest vídeo ofereix una visió global de totes les activitats desenvolupades al llarg del projecte, des de les primeres trobades fins a la creació artística i la mostra final. Inclou testimonis dels participants i mostra les quatre etapes principals que van conformar el projecte.

[Veure vídeo](#)

Amb aquests exemples, es pot apreciar com l'audiovisual no només serveix per enregistrar els esdeveniments, sinó també per transmetre experiències i processos creatius, reforçant el valor comunicatiu i educatiu del projecte.

Annex 2: Experiment amb Hailou AI

Durant el meu treball de recerca, també vaig provar HailuoAI, una plataforma experimental en línia per generar vídeos amb intel·ligència artificial. L'objectiu era explorar com seria crear un vídeo directament des d'una web, ja que moltes aplicacions que coneixia no permetien fer-ho en línia. Uns exemples:



[Video 1](#)

En aquest vídeo es poden veure alumnes entrant a l'IES Puig Castellar. A primera vista es percep la marca d'aigua de la plataforma, i si s'hi fixa bé, es pot notar que ha estat generada mitjançant intel·ligència artificial.



[Video 2](#)

Aquest vídeo mostra l'IES Puig Castellar amb la temàtica del tràiler inicial que vaig crear, titulat *Insidious, the red door*. Al principi, l'escena comença de manera normal,

però a mesura que la càmera s'acosta, tot es va enfosquint gradualment i l'ambient es torna més sinistre, creant una atmosfera de tensió i intriga.

La plataforma permetia generar vídeos curts de manera gratuïta, encara que amb limitacions en durada i qualitat. Vaig pujar contingut i crear diversos vídeos per avaluar la qualitat i les possibilitats de l'eina. Tot i oferir funcionalitats interessants, la qualitat final era limitada i moltes opcions avançades requerien pagament, evidenciant que actualment generar vídeos de bona qualitat amb IA des d'una web gratuïta és complicat.

Aquest experiment em va permetre comprendre millor les avantatges i limitacions de les eines en línia basades en IA, així com valorar fins a quin punt poden ser útils per a projectes audiovisuals reals.

Annex 3:

Per si de cas, he traduït el treball de recerca a **dues llengües: anglès i alemany**.

- Versió en anglès:

https://docs.google.com/document/d/1HcgthOkXjFZnA7Jy_oTxavl69wetYZkgQVZ8hxxdZJQ/edit?usp=sharing

- Versió en alemany:

<https://docs.google.com/document/d/16mN0y15of3UE9RfOfGOPGJ2KB70J7MiRQ07XF2vFqJ4/edit?usp=sharing>

La traducció a alemany l'he realitzada especialment per als meus familiars que viuen a **Hannover, Alemanya**, ja que van trobar el tema del treball molt interessant i van voler llegir-lo en la seva llengua.

