



Autor:
**ANGEL TAYUPANTA
RACHEL PROAÑO**

2025



Postproducción Creativa: del ensamblaje a la pantalla

Primera Edición





"POSTPRODUCCIÓN CREATIVA: DEL ENSAMBLAJE A LA PANTALLA"

AUTOR (ES):

ÁNGEL ANDRÉS TAYUPANTA GALLO

RACHEL OREANA PROAÑO MENDIETA

EDICIÓN: PRIMERA

2025

TRABAJO EN EDICIÓN:



EQUIPO EDITORIAL

MSc. KEYERMAN TOAPANTA CISNEROS

MSc. CAMILA DÍAZ DÍAZ

Este material está protegido por derechos de autor. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de esta obra en cualquier medio sin la autorización escrita de los autores y el equipo editorial. El incumplimiento de esta prohibición puede conllevar sanciones establecidas en las leyes de Ecuador. Todos los derechos están reservados.

ISBN: 978-9942-562-72-2

ISBN: 978-9942-562-72-2





DEDICATORIA

Hoy queremos expresar nuestra profunda gratitud por el apoyo inquebrantable que hemos recibido de las personas más importantes y significativas de nuestra vida.

A mi familia, cada logro que he alcanzado en estas páginas es un testimonio de su sacrificio y su inquebrantable respaldo. Son mi fuente de inspiración y motivación constante para superar desafíos y perseguir el conocimiento.



AGRADECIMIENTO

La colaboración y el apoyo constante de nuestras familias y seres queridos han sido fundamentales en nuestro viaje hacia el conocimiento y el éxito. Sus sacrificios y su amor incondicional han sido nuestra mayor inspiración.

Agradecemos de manera especial al Instituto Superior Tecnológico Quito por su inquebrantable gestión para la realización de este proyecto académico. A nuestros estudiantes, colegas, compañeros y mentores que han contribuido en la culminación de este texto académico.



SOBRE EL AUTOR



Ángel Tayupanta Gallo es comunicador social y Magíster especializado en dirección y post producción audiovisual digital, cuenta con más de 7 años de experiencia en medios de comunicación, agencias digitales y producción audiovisual. Posee un gran interés por la docencia, la investigación y la tecnología. Actualmente ejerce como docente investigador de la carrera de Animación Multimedia en el Instituto Superior Tecnológico Quito.



Rachel Proaño Mendieta es cineasta especializada en dirección de fotografía, dirección de arte, iluminación, post producción audiovisual digital y fotografía fija, cuenta con más de 4 años de experiencia en producciones audiovisuales, management de artistas y fotografía de estudio. Posee un gran interés por la creación de conceptos para transmitir a las personas sensaciones distintas y levantar la voz mediante el arte. Actualmente ejerce como docente investigadora de la carrera de Animación Multimedia en el Instituto Superior Tecnológico Quito.





Contenido

CAPÍTULO 1	13
INTRODUCCIÓN A LA POST PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL.....	13
1.1 Relación con otras etapas del proyecto	13
1.2 Fases del proceso de post producción.....	14
1.2.1 Montaje	14
1.2.2 Sonido.....	16
1.2.3 Corrección de color	17
1.2.4 Efectos visuales.....	20
1.2.5 Renderizado y exportación.....	21
1.3 Roles y responsabilidades en la post producción.....	22
1.3.1 Editor de video	22
1.3.2 Ingeniero de sonido.....	22
1.3.3 Colorista.....	23
1.3.4 VFX Supervisor.....	23
1.3.5 Productor de Postproducción.....	24
1.4 Software y herramientas esenciales.....	24
1.4.1 Software de edición de video.....	24
1.4.2 Software de edición de audio.....	27
1.4.3 Software de corrección de color	30
1.4.4 Software de efectos visuales.....	33
CAPÍTULO 2	38
EDICIÓN Y MONTAJE.....	38
2.1 Historia del montaje	39





2.1.1 El papel de Edwin S. Porter y D.W Griffith en la narrativa cinematográfica.	41
2.1.2 La teoría del montaje soviético: Sergei Eisenstein, Dziga Vértov y Lev Kuleshov	42
2.1.3 Montaje clásico de Hollywood y su consolidación en los estudios.	46
2.2 Principales cineastas que revolucionaron el montaje	47
2.2.1 Sergei Eisenstein y el montaje intelectual.....	47
2.2.2 Alfred Hitchcock y el montaje de suspense.....	48
2.2.3 Jean-Luc Godard y el montaje discontinuo	49
2.2.4 Walter Murch y el montaje invisible en el cine contemporáneo	49
2.3 Ensamblaje en la edición	49
2.3.1 Estructura del ensamblaje en producciones cinematográficas.....	51
2.3.2 Relación entre Guion, Dirección y Edición en la Coherencia Narrativa.....	54
2.4 Tipos de cortes y transiciones.....	55
2.4.1 Tipos de cortes	55
2.5 Continuidad en la edición.....	62
2.5.1 Tipos de Continuidad en la Edición	63
2.5.2 Raccords de Movimiento y Dirección.....	63
2.5.3 Herramientas para Mantener la Continuidad	64
2.5.4 Ruptura de la Continuidad como Recurso Narrativo	65
2.6 Colorización y corrección de color.....	66
2.6.1 Uso del Color en la Narrativa Visual	66
CAPÍTULO 3	71
SONIDO Y DISEÑO SONORO	71
3.1 Sonido en la post producción	71
3.2 Diseño sonoro	72
3.2.1 Diálogos	72
3.2.2 Foleys.....	73





3.2.3 Ambiente	76
3.2.4 Efectos	77
3.2.5 Música	78
3.3 Mezcla y masterización	79
CAPÍTULO 4	84
EFFECTOS VISUALES Y MOTION GRAPHICS.....	84
4.1. Composición.....	84
4.1.1 Chroma Key	84
4.1.2 Rotoscopia	85
4.1.3 Matte Painting.....	86
4.2 CGI	88
4.2.1 Modelado 3D	88
4.2.2 Animación 3D	90
4.2.3 Simulaciones físicas	91
4.3 Tracking	93
4.3.1 2D Tracking.....	94
4.3.2 3D Camera Tracking.....	95
4.3.3 Motion Capture	96
4.4 Motion graphics	97
4.4.1 Animación tipográfica.....	98
4.4.2 Animación de Elementos Gráficos.....	99
4.4.3 Composición y Estilo Visual	100
CAPÍTULO 5	102
EXPORTACIÓN, DIFUSIÓN Y EXHIBICIÓN.....	102
5.1 Formatos y códecs para exportación.....	102
5.2 Distribución en plataformas digitales y festivales.....	104
5.2.1 Plataformas Digitales.....	104





5.2.2 Festivales de Cine	104
5.3 Estrategias de Exhibición y Marketing Audiovisual	105
5.4. Consideraciones legales y derechos de autor	106
Bibliografía	108

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Plantilla de script	15
Figura 2 Artista de foleys	17
Figura 3 Ejemplos de correcciones de color	18
Figura 4 Corrección de color primaria.....	18
Figura 5 Corrección de color secundaria.....	19
Figura 6 Fotograma de "Un viaje a la luna"	20
Figura 7 Interfaz de Adobe Premiere	25
Figura 8 Interfaz de DaVinci Resolve.....	26
Figura 9 Interfaz de Final Cut	26
Figura 10 Interfaz de Avid Media Composer.....	27
Figura 11 Interfaz de Adobe Audition	28
Figura 12 Interfaz de Pro Tools	29
Figura 13 Interfaz de Audacity	29
Figura 14 Interfaz de color de DaVinci Resolve.....	31
Figura 15 Interfaz de lumetri color	31
Figura 16 Interfaz de color grading	32
Figura 17 Interfaz de Filmora	32
Figura 18 Interfaz de After Effects	34
Figura 19 Interfaz de Autodesk Maya	34
Figura 20 Interfaz de Houdini.....	35
Figura 21 Interfaz de Blender.....	35
Figura 22 Interfaz de Fusion.....	36
Figura 23 Clip de "Viaje a la luna"	39
Figura 24 Fotograma de "The Birth of a Nation"	40





Figura 25	Clips de "The Birth of a Nation"	40
Figura 26	Efecto Kuleshov	43
Figura 27	Fotogramas de "El acorazado Potemkin"	44
Figura 28	Fotogramas de "El hombre con la cámara"	45
Figura 29	Fotogramas de "Psicosis"	48
Figura 30	Flujo de trabajo	51
Figura 31	Fotograma de "1917"	58
Figura 32	Fotogramas de "Parasite"	58
Figura 33	Fotogramas de "El padrino"	59
Figura 34	Fotograma de "À bout de souffle"	60
Figura 35	Fotograma de "Apocalypse now"	60
Figura 36	Fotograma de "Requiem for a dream"	61
Figura 37	Fotograma de "El árbol de la vida"	62
Figura 38	Fotograma de "The Joker"	67
Figura 39	Fotogramas de "El Gran Hotel Budapest"	67
Figura 40	Fotogramas de "The Wizard of Oz"	68
Figura 41	Fotograma de "Schindler's List"	68
Figura 42	Fotograma de "The Matrix"	69
Figura 43	Fotograma de "Mad Max"	69
Figura 44	Portada de "El cantante de Jazz"	72
Figura 45	Grabación en estudio	73
Figura 46	Grabación de foleys.....	74
Figura 47	Grabación de foleys.....	75
Figura 48	Grabación en locación.....	76
Figura 49	Fotograma de "Arrival"	78
Figura 50	Reductor de ruido	80
Figura 51	Ecualizadores.....	80
Figura 52	Reverb	81
Figura 53	Sistema Dolby Atmos	82
Figura 54	Sistemas de masterización	82
Figura 55	Tras cámaras de "Harry Potter"	85
Figura 56	Rotoscopía.....	86
Figura 57	Matte Painting.....	87
Figura 58	CGI	88





Figura 59 Modelado 3D.....	89
Figura 60 Animación 3D	90
Figura 61 Simulación física	91
Figura 62 Simulación de destrucción	92
Figura 63 Fotograma de "Gravity"	93
Figura 64 Tracking	94
Figura 65 Tracking 2D.....	95
Figura 66 Camera Tracking.....	96
Figura 67 Captura de movimiento	97
Figura 68 Kinetic Typography.....	98
Figura 69 Motion graphics	100
Figura 70 Composición multicapa.....	101





INTRODUCCIÓN AL CONTENIDO DEL LIBRO

Este libro se enfoca en cómo hacer realidad las ideas en la producción de videos y películas. Exploramos los pasos prácticos para llevar a cabo un proyecto, desde la planificación hasta la grabación y el diseño.

Se abordarán técnicas para establecer metas, hacer planes detallados y asignar responsabilidades al equipo. Cómo encontrar y preparar lugares adecuados para filmar, obteniendo los permisos necesarios, elegir y preparar a los actores para sus roles en el proyecto.

Se detallan los procesos técnicos de grabación, organización de rodaje y funciones del equipo de producción. En general, se resumen los aspectos clave de la producción audiovisual, se reflexiona sobre los desafíos encontrados durante el proceso y se ofrecen recomendaciones prácticas para futuros proyectos, destacando la importancia de la ejecución efectiva en el éxito del proyecto.

NOTA DE DESCARGO

El presente libro de preproducción multimedia contiene imágenes que pueden mostrar marcas y personajes reconocidos. Es importante aclarar que el uso de estas imágenes se ha realizado únicamente con fines ilustrativos y educativos, sin intención alguna de infringir derechos de propiedad intelectual. Todas las fotografías incluidas en este libro han sido capturadas en lugares públicos, sin ninguna restricción de uso conocida. Cabe destacar que no se han utilizado imágenes que estén protegidas por derechos de autor o que requieran permisos especiales. Este descargo de responsabilidad tiene como finalidad informar a los lectores que se ha actuado de manera ética y legal en la selección y uso de las imágenes incluidas en esta obra.



CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN A LA POST PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL

La post producción es una de las etapas finales de la realización de un proyecto audiovisual. Una etapa compleja que abarca varias fases, procesos y flujos de trabajo diversos que pueden variar según el proyecto. En este sentido, resulta importante comprender los conceptos generales que engloban todo el proceso de post producción, tomando en cuenta que el término no se encasilla en una etapa meramente audiovisual; múltiples disciplinas contemplan la post producción como una pieza clave de la creación de productos. La fotografía, diseño, producción musical, entre otras áreas involucran un proceso final de refinamiento del producto desarrollado antes de su distribución.

Una visión general del proceso podría describirlo como una manipulación controlada de un material original o “crudo” para poder agregar elementos, corregir errores, añadir detalles y prepararlo para su distribución en diversos canales de difusión.

La post producción es clave en la generación de todo tipo de proyecto audiovisual, el procedimiento se contempla incluso desde la conceptualización del proyecto. Temas como el presupuesto que se va a destinar a las diferentes etapas del proyecto, o el tiempo que se dedica a ciertas actividades son directamente proporcionales al trabajo que se va a realizar en la post producción.

1.1 Relación con otras etapas del proyecto

Aunque en casi todos los casos la post producción es una etapa que abarca los procesos finales del producto, debe tenerse en cuenta desde el inicio del proyecto. Cuando se inicia la conceptualización de un proyecto audiovisual muchas ideas pueden surgir para retratar el mensaje que el director quiere comunicar. Una historia puede funcionar tanto como un producto live action, animación, videojuego o mixto; pero cada uno de estos estilos de producción tienen sus retos y oportunidades de realización y el proceso de post producción puede ser por completo diferente.

De igual forma al iniciar el proceso de preproducción y generar los primeros guiones literarios, el director debe imaginar y plasmar su visión del producto terminado, teniendo en cuenta elementos de la post producción como el montaje cinematográfico, el uso de la luz, el color y efectos especiales a utilizar.



Toda esta información se plasma en otros documentos de preproducción como el guion técnico, el desglose de guion y el plan de rodaje; todos respondiendo a una visión post producida del producto.

La producción tiene muchos elementos que consideran a la etapa de la post producción en algunos de sus departamentos. El continuista de un rodaje, por ejemplo; se encarga de que todas las tomas y escenas grabadas tengan un orden lógico contemplado en la construcción de dicha escena, pero sobre todo que los cambios entre los planos, cortes y alteraciones funcionen de forma adecuada en el montaje y edición final del producto.

Una visión empírica del procedimiento de realización de un producto audiovisual describiría a la post producción como una forma dinámica y moldeable de contar el mensaje del director. Aunque la historia se haya planteado de una forma específica durante las dos primeras etapas, es cuando llegamos a la mesa de edición el momento en el que el producto va a tomar una dirección definitiva, y esa dirección puede resultar completamente diferente a lo planteado originalmente. El ritmo de los cortes, los efectos que se utilicen, la música que se agregue, los efectos sonoros que se produzcan o incluso el orden de los planos puede cambiar por completo la historia.

1.2 Fases del proceso de post producción

La post producción audiovisual incluye varios procedimientos, técnicas y softwares para su realización y todos estos elementos dependen netamente del tipo de proyecto que se esté realizando, un producto puede requerir realizar netamente el montaje de las tomas grabadas, otros requieren un reemplazo completo del audio, efectos de sonido y foleys; algunos proyectos podrían requerir efectos con composición multicapa, animaciones o incluso efectos especiales generados por computadora.

Por esta razón, resulta importante explorar todos los procedimientos que podrían surgir dentro de esta etapa, su uso e importancia para cada proyecto.

1.2.1 Montaje



Una vez identificados los planos adecuados, el editor tendrá la tarea de colocar los planos en el orden planificado para la escena, haciendo cuadrar cortes, audios, eliminando tiempos muertos y generando un ritmo coherente. Muchas veces el editor tendrá la necesidad de crear varias versiones de una misma escena para presentar al editor, para ello se ayudará de técnicas como diversos tipos de montajes, uso de ránkords, temporalidades y recursos diegéticos o extradiegéticos para explorar diversas formas de contar la misma idea. Durante el transcurso del presente texto nos centraremos en explicar cada uno de estos términos.

El proceso para este tipo de trabajos no requiere softwares especializados, por ser una labor que depende más que nada de la visión del director y los recursos que utilice el montajista existen muchos softwares simples que podrían usarse. Sin embargo, este proceso debe tener en cuenta las características técnicas de los videos grabados. Los softwares especializados para montaje cinematográfico como Adobe Premiere, DaVinci Resolve o Avid Media Composer ofrecen herramientas adaptadas para todo tipo de trabajos.

Si los videos se grabaron en resoluciones altas y bajas compresiones es necesario utilizar estos programas que permiten generar transcodificaciones en el material para poder trabajarlo de una manera óptima sin perder calidad. Además, poseen funciones complementarias que podrían dar una idea de lo que se desea realizar en siguientes procesos como colorización y composición multicapa.

1.2.2 Sonido

En el ámbito del sonido intervienen un sin fin de procesos, herramientas y técnicas que pueden diversificarse dependiendo de las necesidades del proyecto. En específico, el sonido para trabajos audiovisuales y cinematográficos es una parte vital del producto final, tiene fines tanto narrativos, de ambientación como complementarios a la imagen. El primer paso para considerar el uso adecuado del sonido en un audiovisual es la generación del diseño sonoro.

El diseño sonoro contempla la división de audio que se proyecta en el producto entre diálogos, efectos de sonido, foleys, ambiente y música. Cada uno de estos tipos de audio tienen sus características propias, diferentes niveles de grabación, tratamiento y edición. Por lo que es importante planificar cómo va a ir diseñado; si en una escena el diálogo es sumamente importante se buscará que los foleys no interrumpan la conversación y que la música acompañe la sensación de la historia. Claro que todo dependerá de las intenciones que tenga el director en cada escena y cómo decida tratarla.



El sonidista del proyecto se va a encargar de dirigir la grabación de todos los audios necesarios para sonorizar el video de acuerdo con el diseño planteado, el sonido deberá pasar por un proceso de limpieza, mezcla y masterización para poder ser utilizado y al final deberá cuadrar perfectamente con la imagen que se ve en pantalla.

Muchas veces, los proyectos requieren que todo el audio se produzca aparte del rodaje en un estudio, este proceso permite un control mucho más estable de los sonidos, evitar interferencias y poder elegir las mejores grabaciones al igual que en video. Sin embargo, este proceso puede llegar a ser complejo y costoso; ya que intervienen otros departamentos y artistas. En general las producciones latinoamericanas de presupuesto limitado deciden utilizar el audio obtenido directamente en rodaje, sobre todo en diálogos y se limitan a producir únicamente foleys, efectos y música en estudios de sonido.

Figura 2

Artista de foleys



Nota: Artista de foleys grabando los sonidos de una película. Fuente: (Moreno, s.f.).

1.2.3 Corrección de color

La corrección de color es uno de los procesos más completos y detallados que se puede realizar en un producto audiovisual, no solo involucra brindar un look específico al proyecto, muchas veces el color que le otorgamos a una escena tiene significados narrativos, complementan el mensaje o generan alguna reacción en la audiencia.



Figura 3

Ejemplos de correcciones de color



Nota: Aplicación de diversos tipos de corrección de color para generar ambientes diferentes. Fuente: (arts, s.f.).

El proceso de color en un video involucra muchos aspectos técnicos, desde la correcta captura de la imagen pensando en el proceso posterior, estabilización de luz, temperatura de color, contraste, resaltados, sombras, medios tonos, entre muchos otros elementos.

La corrección de color se divide en primaria y secundaria, ambas fases son igual de importantes y complementarias dentro de este proceso. La corrección de color primaria se enfoca en estabilizar los planos en cuestión de iluminación, temperatura de color, contraste y niveles. Esto significa que los planos deben tener un correcto nivel de iluminación, evitando la sobreexposición y subexposición de la imagen; La temperatura de color debe respetar el balance de blancos adecuados para que la imagen sea neutra sin inclinarse hacia tonos fríos ni cálidos.

Los niveles de los canales RGB de la imagen deben ser equilibrados para que ninguno de los canales predomine sobre los demás, y la cantidad de saturación debe llegar a un nivel neutro de igual forma.

Figura 4

Corrección de color primaria





Nota: Aplicación de la corrección de color primaria en una imagen. Fuente: (Oscar, 2014).

Este proceso nos permitirá tener una imagen equilibrada y balanceada con la que trabajar la corrección de color secundaria o también llamada colorización. Este proceso requiere el uso de máscaras, tracking, curvas de color y efectos diversos para dar el look planificado para una escena.

Mientras mejor sea el control de la corrección de color primaria, más sencillo será obtener una imagen interesante mediante la corrección de color secundaria. Estos procesos serán ampliados en los próximos capítulos del texto.

Figura 5

Corrección de color secundaria



Nota: Aplicación de corrección de color secundaria en una imagen. Fuente: (Blackmagic, Blackmagicdesign, 2025).

Uno de los softwares más utilizados en la industria audiovisual para el procedimiento de corrección de color y colorización es DaVinci Resolve, este programa permite tener un control integral de la imagen con su sistema de paneles que se adapta bien a todo tipo de flujo de trabajo. Además, este programa ha generado accesorios y herramientas especializadas para colorización que se han posicionado como estándares en la industria por su versatilidad y utilidad; implementos como monitores especializados o paneles de control externos han convertido a DaVinci Resolve en el programa predilecto de colorización.

1.2.4 Efectos visuales

Los efectos visuales han sido complementos que se realizan en la imagen cinematográfica desde el inicio del cine; en sus inicios conocido como trucaje, los efectos se creaban de forma práctica jugando con la perspectiva y la profundidad para generar acciones muchas veces imposibles o arriesgadas.

Siendo así el trucaje era más bien una parte de la producción que de la post producción, ya que se preparaban los escenarios, maquetas y cámaras en el propio rodaje. Una de las cintas más significativas del naciente cine francés que marcó un antes y un después en el uso de los efectos visuales a gran escala fue “Un viaje a la luna” de George Méliès lanzado en 1902. Esta cinta demostró el potencial que podría llegar a tener el uso de efectos visuales para generar mundos imposibles, acrobacias y personajes surreales.

Figura 6

Fotograma de "Un viaje a la luna"



Nota: Fragmento de la cinta “Un viaje a la luna” de George Méliès lanzado en 1902. Fuente: (tercera, 2019).



Con la llegada de la era digital, muchos de los procesos que actualmente conforman la post producción audiovisual encontraron en la generación por computadora un espacio para desarrollarse y evolucionar. Asimismo, este fenómeno permitió que algunos procesos se combinen y adapten a nuevas tendencias como la integración de modelos tridimensionales en espacios reales; la creación de escenarios ficticios, la pantalla verde y la simulación de físicas. Todos estos nuevos métodos han permitido que la creación de efectos visuales se especialice y pueda crear ilusiones casi imperceptibles y fantásticas.

La generación de efectos especiales es una de las ramas de la post producción que requiere más recursos tecnológicos y programas más especializados. Algunos ejemplos son After Effects y Nuke; dos softwares estándar en la industria audiovisual que se centran en la composición digital de elementos audiovisuales ya sea mediante un flujo de trabajo multicapa o un sistema de nodos.

Estos softwares se adaptan a todos los requerimientos y técnicas que requieren la mayoría de los procedimientos de los VFX. Permitiendo crear máscaras, capas de forma, trackear elementos, generar efectos 2D y 3D, integrar elementos 3D, entre muchas otras opciones.

1.2.5 Renderizado y exportación

La última fase de la post producción antes de pasar a la etapa de revisión y distribución es el renderizado y exportación; es una etapa relativamente corta porque el proceso se genera integralmente mediante el ordenador. Sin embargo, es de suma importancia comprender los fundamentos del renderizado para generar proyectos con calidad adecuada y adaptada a las necesidades del formato de destino.

La información de un video se puede trabajar de ciertas maneras durante su edición y tratamiento, pero cuando el proceso termina se debe tener en cuenta muchos aspectos de la imagen resultante para poder exportar un video de forma adecuada. En primer lugar, se debe decidir el formato de destino al que se va a dirigir el producto final; si es un producto para cine el renderizado se configurará con ciertas características, diferentes a productos dirigidos a televisión, redes sociales o páginas web.





Cada uno de estos destinos deben tener su propia información de aspecto de la imagen, aspecto del pixel, espacio de color, resolución, compresión, contenedor, etc. La función del renderizado es codificar el video resultante y colocarlo en un archivo contenedor que pueda ser reproducido en el formato de destino.

La característica que más se busca cuando se realiza un renderizado es que el producto pueda tener la mayor calidad posible, se reproduzca sin problema en la mayor cantidad de dispositivos y que el peso del archivo pueda ser manejable para que pueda ser trasladado de un dispositivo a otro.

1.3 Roles y responsabilidades en la post producción

Dentro del proceso de la post producción intervienen un sinnúmero de profesionales que serán encargados de realizar trabajos específicos en cada etapa; como se describió anteriormente, el proceso de post producción puede ser maleable dependiendo del proyecto en el que se esté trabajando. Sin embargo, muchos de los productos pueden seguir un estándar de trabajo y por ende los responsables poseen roles específicos.

1.3.1 Editor de video

El editor de video es responsable de ensamblar el material grabado para contar una historia coherente y atractiva. Su trabajo implica seleccionar, recortar y organizar clips de video, aplicando transiciones para mejorar la narrativa audiovisual.

Las habilidades que debe tener un editor de video son: manejo avanzado de software de edición como Adobe Premiere Pro, Avid Media Composer o DaVinci Resolve, conocimiento de ritmo y montaje cinematográfico, atención al detalle y capacidad de organización.

1.3.2 Ingeniero de sonido

En el proceso de sonido de un proyecto audiovisual podrían intervenir varios artistas y profesionales; diseñadores de sonido, artistas foleys, mezclador, masterizador, técnico de audio.



El proceso de audio es extenso y podría incluir la creación y manipulación de efectos de sonido para reforzar la narrativa junto con la grabación y edición de efectos especiales, ambientes y foley; y la mezcla de sonido consiste en equilibrar y ajustar todos los elementos de audio (diálogos, música, efectos) para que suenen armónicos y bien integrados en la producción final.

Las habilidades que debe tener un ingeniero de audio son: manejo de software como Pro-Tools, Adobe Audition o Logic Pro, conocimiento de acústica y técnicas de grabación y creatividad para diseñar sonidos únicos y realistas.

1.3.3 Colorista

El colorista se encarga de la corrección y gradación del color para mejorar la estética visual de la producción. Su trabajo permite mantener coherencia en la iluminación y el tono de las escenas, reforzando la intención narrativa y la atmósfera. Este proceso es fundamental en el proceso de la post producción porque define la estética y estilo visual de la obra completa, además que puede corregir errores de iluminación y exposición.

Las habilidades que debe tener un colorista son: dominio de software de corrección de color como DaVinci Resolve, conocimiento de teoría del color y su impacto emocional, capacidad de trabajar con formatos de alta calidad y RAW y atención al detalle para ajustes precisos.

1.3.4 VFX Supervisor

La rama de los efectos especiales en una producción es una de las fases que más profesionales podría requerir; la mayoría de los detalles que se pueden añadir o corregir dentro del producto se realizan en esta etapa y los miembros de un equipo de efectos especiales podría incluir compositor, generalista, modelador, tracker, iluminador, entre otros.

El supervisor de VFX es responsable de coordinar el equipo de efectos visuales, asegurando que los elementos digitales se integren de manera realista en la producción. Su trabajo es clave en proyectos con CGI, *matte painting*, simulaciones y composición digital.

Las habilidades que debe tener un supervisor de VFX son: manejo avanzado de software de VFX como Adobe After Effects, Nuke, Houdini y Maya, conocimiento de técnicas de composición, animación 3D y simulaciones y entendimiento del proceso de producción para prever necesidades técnicas.



1.3.5 Productor de Postproducción

Al igual que en todos los procesos de producción, es necesario la labor de organización y gestión de recursos para que los procedimientos se lleven a cabo, este rol cae bajo la responsabilidad del productor de post producción. Este coordina todos los aspectos del proceso para garantizar que el producto final se entregue en tiempo y forma. Administra recursos, supervisa plazos y colabora con todos los departamentos involucrados.

Las habilidades que debe poseer un productor de post producción son: organización y planificación estratégica, gestión de presupuestos y recursos, comunicación efectiva con editores, coloristas, ingenieros de sonido y supervisores de VFX, conocimiento del flujo de trabajo en postproducción.

1.4 Software y herramientas esenciales

La postproducción es una de las etapas más importantes en la producción audiovisual, ya que es aquí donde se da forma a la narrativa, se afilan los detalles visuales y sonoros, y se logra la finalización de la producción. Para poder desarrollar este proceso de una forma eficiente, es importante contar con herramientas especializadas que permitan la edición de video, corrección de color, mezcla de sonido, efectos visuales y renderizado. El avance de la tecnología ha hecho que el software de postproducción evolucione considerablemente, ofreciendo soluciones cada vez más intuitivas y exactas a la propuesta visual. La elección del software adecuado depende del tipo de proyecto, los requerimientos técnicos y el flujo de trabajo del equipo de producción.

1.4.1 Software de edición de video

La edición de video es un proceso fundamental en la postproducción audiovisual, es el ensamblaje de la narrativa, donde se termina de escribir la historia lo cual permite estructurar la narrativa, mejorar la calidad visual y aplicar efectos para lograr un producto final coherente y atractivo. Los avances tecnológicos han llevado al desarrollo de software de edición no lineal (NLE, por sus siglas en inglés), que ha revolucionado la manera en que se manipulan y ensamblan las imágenes en movimiento (Brown, 2017). Los programas de edición más utilizados en la industria son los siguientes:

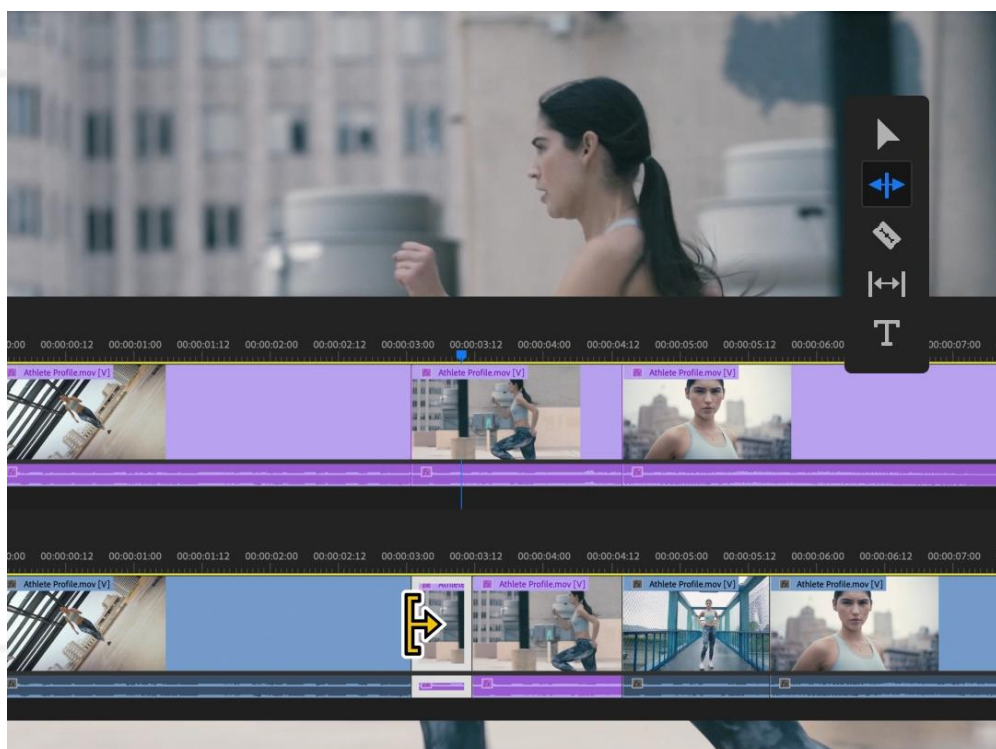
- Adobe Premiere Pro



Es uno de los editores más utilizados tanto en producciones cinematográficas como en contenido digital para plataformas en línea. Su versatilidad permite la edición multicámara, compatibilidad con diversos formatos y una integración fluida con otros programas de la suite Adobe, como After Effects y Audition (Langford, 2019). Además, su sistema de edición no destructiva brinda a los editores la flexibilidad de modificar los clips sin alterar los archivos originales.

Figura 7

Interfaz de Adobe Premiere



Nota: Fotograma de la interfaz Adobe Premiere Pro. Fuente: (Adobe, 2025).

- Davinci Resolve

Originalmente conocido por sus herramientas de corrección de color, DaVinci Resolve se ha convertido en un software de edición completo que ofrece edición avanzada, efectos visuales y herramientas de postproducción de audio en un solo programa (Van Hurkman, 2020). Su panel de color es ampliamente utilizado en la industria por su precisión y profundidad, lo que lo convierte en una opción popular para la corrección y gradación de color en producciones cinematográficas.

Figura 8

Interfaz de DaVinci Resolve



Nota: Fotograma de la interfaz de Davinci Resolve. Fuente: (Blackmagic, Blackmagic design, 2025).

- Final Cut Pro X

Final Cut Pro X es una herramienta de edición de alto rendimiento que destaca por su interfaz intuitiva y su sistema de edición basado en la Magnetic Timeline (Gonyea, 2021). Diseñado exclusivamente para macOS, este software ha sido ampliamente adoptado en producciones de alto nivel debido a su optimización para hardware de Apple y su capacidad para manejar archivos en resolución 4K y superiores con gran eficiencia.

Figura 9

Interfaz de Final Cut



Nota: Fotograma de la interfaz Final Cut Pro X. Fuente: (pro, 2025).

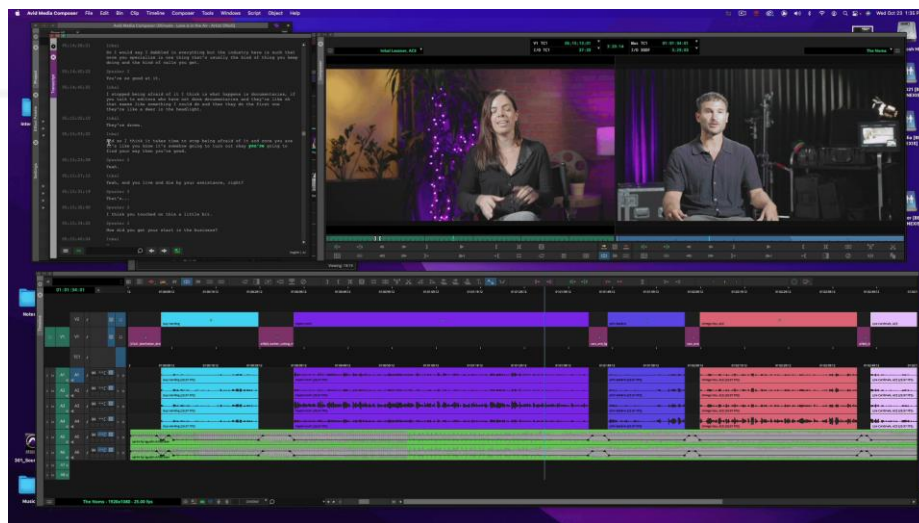


- Avid Media Composer

Es considerado un estándar en la industria del cine y la televisión debido a su robustez en la gestión de grandes volúmenes de material audiovisual y su compatibilidad con flujos de trabajo profesionales (Okun, 2015). Muchas de las producciones de Hollywood utilizan Avid debido a su sistema de edición colaborativa y sus herramientas avanzadas de gestión de medios.

Figura 10

Interfaz de Avid Media Composer



Nota: Fotograma de la interfaz Avid Media Composer. Fuente: (Avid, Avid, 2024).

La elección del software de edición de video depende de diversos factores, como el tipo de proyecto, el presupuesto y la compatibilidad con otros programas en el flujo de trabajo. Mientras que Adobe Premiere Pro y DaVinci Resolve son opciones variables para creadores independientes y productoras, Avid Media Composer sigue siendo la opción preferida para proyectos de gran escala en la industria cinematográfica. El dominio de un software de edición de video es esencial para cualquier profesional de la postproducción. Estas herramientas continúan evolucionando, ofreciendo mayores capacidades de edición, integración con inteligencia artificial y flujos de trabajo optimizados para producciones cada vez más complejas.

1.4.2 Software de edición de audio



El audio contribuye a la inmersión, la narrativa y la atmósfera de una producción, la edición de sonido permite limpiar, modificar y mejorar la calidad del audio grabado, así como agregar efectos, mezclar pistas y sincronizarlas con el material de video. Para ello, existen diversos softwares de edición de audio que han sido ampliamente utilizados en la industria del cine, la televisión y los videojuegos.

- Adobe Audition

Adobe Audition es un software profesional de edición, restauración y mezcla de audio. Destaca por su capacidad de procesamiento en múltiples pistas, su amplia biblioteca de efectos y herramientas avanzadas como la reducción de ruido y la ecualización paramétrica (Adobe, Adobe Systems Incorporated, 2023). Su integración con Adobe Premiere Pro permite una edición de audio eficiente dentro de un flujo de trabajo de postproducción audiovisual (Holman, 2010).

Figura 11

Interfaz de Adobe Audition



Nota: Fotograma de la interfaz Adobe Audition. Fuente: (Jeff, 2022).

- Avid Pro Tools

Pro Tools es el estándar en la industria del cine y la televisión para la producción y mezcla de audio. Su motor de audio y su compatibilidad con hardware externo lo convierten en una herramienta esencial para el diseño sonoro y la postproducción cinematográfica. Pro Tools permite la mezcla en Dolby Atmos, facilitando la creación de entornos sonoros envolventes para producciones en formatos de cine y streaming (Avid, Avid Technology Inc. , 2022).

Figura 12

Interfaz de Pro Tools



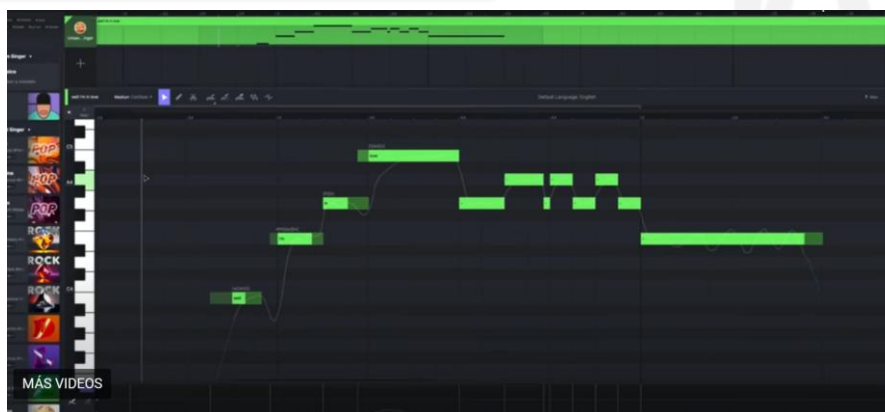
Nota: Fotograma de la interfaz Pro Tools de Avid. Fuente: (Avid, Avid, 2024).

- Audacity

Audacity es un software de código abierto que ofrece herramientas básicas de edición y mezcla de audio. Su interfaz intuitiva y su compatibilidad con múltiples formatos lo convierten en una opción ideal para proyectos de bajo presupuesto y para quienes inician en la postproducción de audio (Dannenberg, 2019).

Figura 13

Interfaz de Audacity



Nota: Fotograma de la interfaz Audacity. Fuente: (Audacity, 2025).

El uso de software específico en edición de audio permite mejorar la claridad y la calidad del sonido, corregir imperfecciones, añadir efectos y mezclar múltiples capas de audio para crear una experiencia inmersiva. La combinación de estas herramientas con software de edición de video facilita un flujo de trabajo integrado que optimiza la postproducción y garantiza un producto final de alta calidad.

1.4.3 Software de corrección de color

La corrección y la gradación de color son procesos importantes y esenciales en la postproducción audiovisual, ya que permiten equilibrar la imagen, mantener la coherencia visual y reforzar la narrativa a través de la estética, estilo y psicología de color. El color no solo tiene una función técnica, sino que también influye en la percepción emocional del espectador, potenciando el tono y la atmósfera de una producción (Brown, 2017).

El proceso de corrección de color se divide en dos etapas principales:

Corrección de color: Ajuste de exposición, balance de blancos, contraste y niveles para lograr una imagen neutra y uniforme.

Gradación de color: Aplicación creativa de colores y estilos para establecer una identidad visual específica, reforzar la narrativa o simular estéticas cinematográficas específicas.

Para lograr estos procesos de manera eficiente, existen diversas herramientas especializadas en la corrección y gradación de color que han sido adoptadas en la industria del cine, la televisión y el streaming. Sin embargo, también depende de factores técnicos externos aplicados en la etapa de producción, como el tipo de cámara con la que se grabó, la iluminación, los ajustes de exposición, etc. Todos estos son factores que influirán en la etapa de colorización del proyecto.

- Davinci Resolve

DaVinci Resolve, desarrollado por Blackmagic Design, es el software líder en corrección y gradación de color en la industria cinematográfica. Su motor de procesamiento de imágenes a 32 bits flotantes y su compatibilidad con HDR lo hacen una herramienta imprescindible para producciones de alto nivel. Ofrece herramientas avanzadas como curvas de color, ruedas de color primarias y secundarias, y la tecnología Color Match, que permite igualar tomas automáticamente (Van Hurkman, 2020).



Figura 14

Interfaz de color de DaVinci Resolve



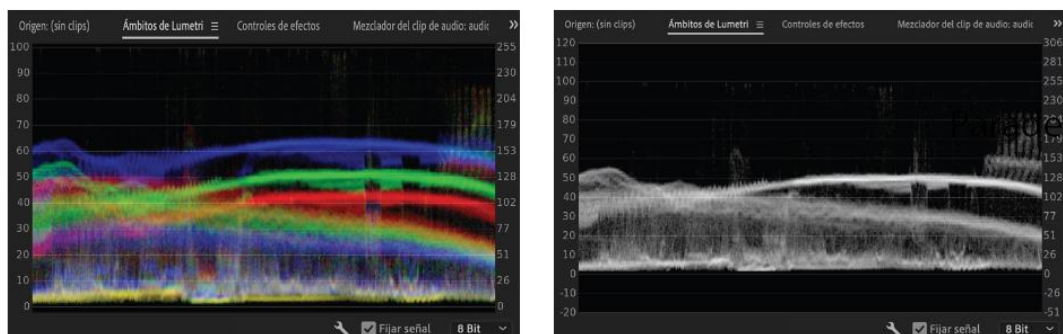
Nota: Fotograma de la interfaz de color de Davinci Resolve. Fuente: (Adobe, 2025).

- Adobe Premiere Pro (Lumetri Color)

Adobe Premiere Pro incorpora Lumetri Color, un potente conjunto de herramientas de corrección y gradación de color. Permite ajustar curvas, LUTs (Look-Up Tables) y aplicar efectos cinematográficos sin necesidad de software adicional. Su interfaz intuitiva lo hace una opción popular para editores de video que buscan integrar la corrección de color dentro del proceso de edición sin cambiar de plataforma.

Figura 15

Interfaz de lumetri color



Nota: Fotograma de la interfaz Lumetri de Adobe Premiere. Fuente: (Adobe, 2025).

- Final Cut Pro X

Final Cut Pro X, desarrollado por Apple, ofrece herramientas avanzadas de corrección de color con soporte para HDR y RAW. Su sistema de Color Wheels y Color Curves permite realizar ajustes precisos en la imagen, mientras que su integración con Motion facilita la creación de efectos estilizados. Su optimización para hardware de Apple garantiza un rendimiento fluido en proyectos de alta resolución.

Figura 16

Interfaz de color grading



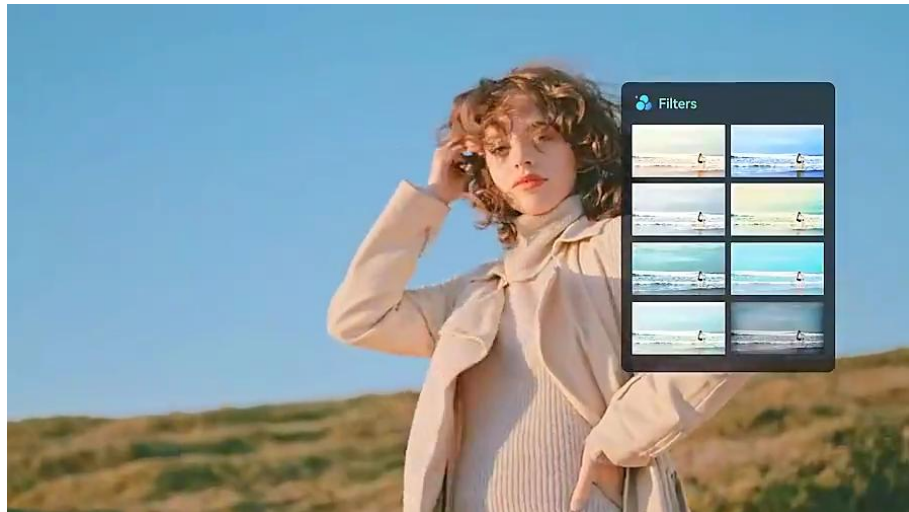
Nota: Fotograma de la interfaz de color grading de Final Cut Pro X. Fuente: (pro, 2025).

- Filmora

Filmora es un software de edición de video que incluye herramientas básicas de corrección de color. Aunque no ofrece la profundidad de opciones de otros programas profesionales, su facilidad de uso y su integración con LUTs preestablecidos lo hacen una opción viable para creadores de contenido y proyectos independientes (Beane, 2012).

Figura 17

Interfaz de Filmora



Nota: Fotograma de la interfaz de Filmora. Fuente: (Filmora, 2025).

La corrección de color no solo mejora la calidad visual del material audiovisual, sino que también influye en la narrativa y la experiencia del espectador. La combinación de herramientas avanzadas con la creatividad del colorista permite transformar imágenes planas en secuencias visualmente impactantes, adaptando el estilo cromático a las necesidades de cada producción.

1.4.4 Software de efectos visuales

Los efectos visuales, más conocidos como VFX han sido un pilar importante para la evolución de la tecnología en el mundo audiovisual, al permitir crear nuevos mundos, personajes y escenas que difícilmente se pueden lograr con los medios convencionales.

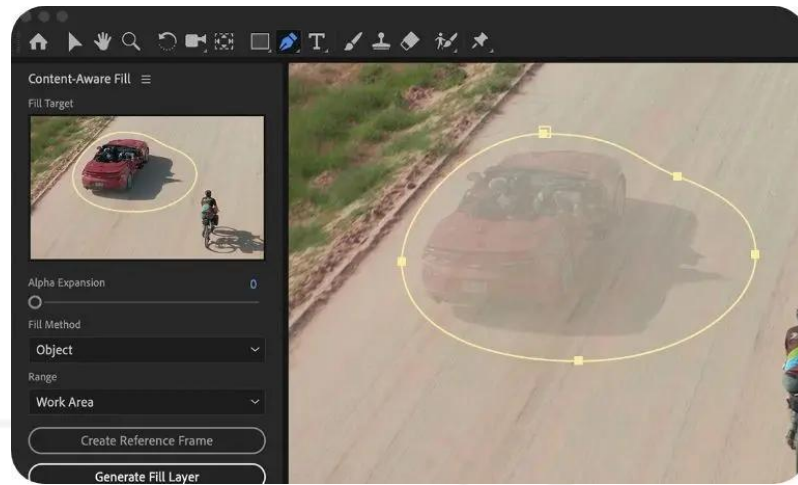
En la postproducción, los VFX se utilizan para mejorar o modificar secuencias filmadas, integrar elementos digitales y aplicar técnicas avanzadas de composición. Dentro de las interfaces de VFX existen varias categorías dependiendo de las necesidades del proyecto y su función principal.

- Adobe After Effects

Es uno de los softwares más utilizados para la composición digital y la creación de gráficos en movimiento. Es ampliamente empleado en la producción de efectos visuales 2D, con herramientas avanzadas para keying (eliminación de fondos), tracking de movimiento, corrección de color y animación de gráficos. Su integración con Adobe Premiere Pro y Photoshop lo convierte en una opción versátil para editores y artistas de VFX.

Figura 18

Interfaz de After Effects



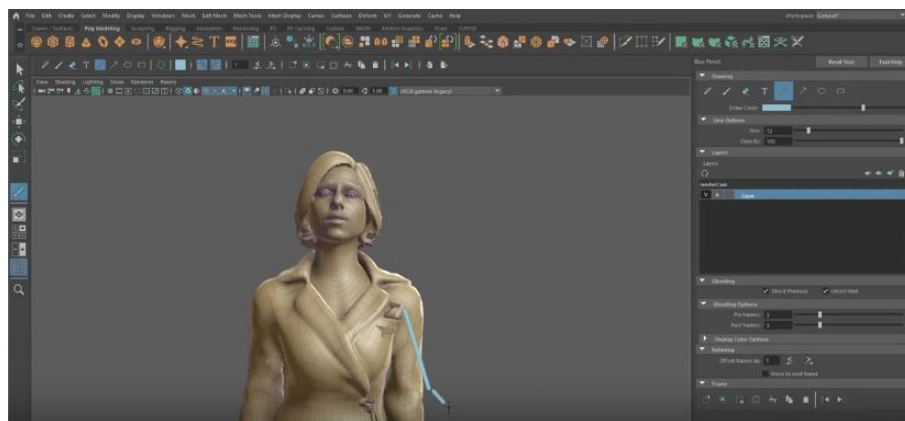
Nota: Fotograma de la interfaz de After Effects. Fuente: (Adobe, 2025).

- Autodesk Maya

Autodesk Maya es una de las herramientas más potentes en la creación de modelos, animaciones y simulaciones en 3D. Su motor de renderizado avanzado, junto con su compatibilidad con motores de física y partículas, lo convierte en una opción ideal para la producción de efectos visuales complejos. Maya es ampliamente utilizado en la industria cinematográfica y en videojuegos, permitiendo la creación de personajes y escenarios hiperrealistas.

Figura 19

Interfaz de Autodesk Maya



Nota: Fotograma de la interfaz Autodesk Maya. Fuente: (Maya, 2025).

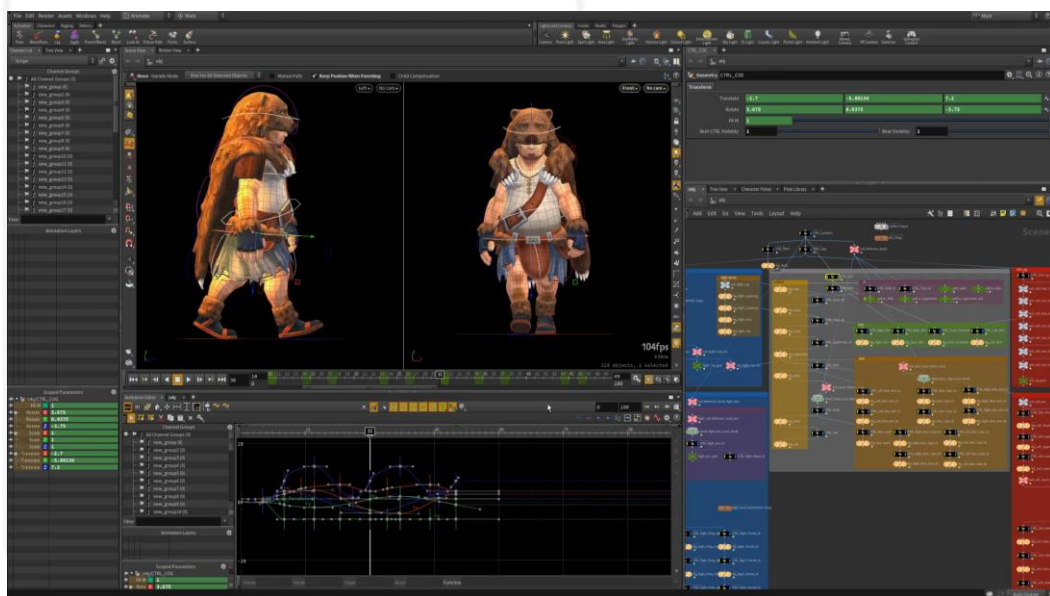


- Houdini

Houdini, desarrollado por SideFX, es un software especializado en la simulación de efectos visuales procedurales, como explosiones, fuego, agua y destrucción de estructuras. Su sistema basado en nodos permite un alto nivel de personalización y control sobre los efectos, lo que lo hace indispensable en la producción de VFX para cine y televisión (Kotler, 2021). Estudios como Pixar y DreamWorks han utilizado Houdini en películas animadas y efectos avanzados de simulación.

Figura 20

Interfaz de Houdini



Nota: Fotograma de la interfaz de Houdini. Fuente: (Houdini, 2025).

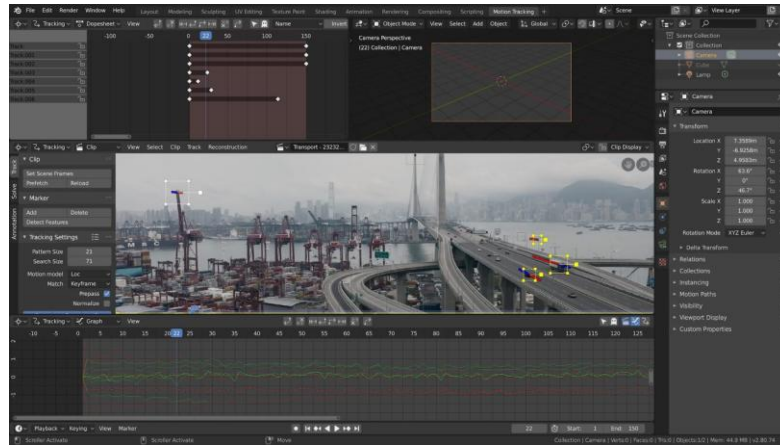
- Blender

Blender es un software de código abierto que ha ganado popularidad en la industria del VFX debido a su flexibilidad y comunidad activa. Ofrece herramientas avanzadas para modelado 3D, animación, composición y simulaciones físicas. Su motor de renderizado, Cycles, permite obtener resultados fotorrealistas, mientras que su capacidad de esculpido y texturizado lo hacen una opción versátil para producciones independientes y comerciales.

Figura 21

Interfaz de Blender





Nota: Fotograma de la interfaz Blender. Fuente: (Blender, 2025).

- Fusión

Es una herramienta de composición digital utilizada en cine y televisión desarrollado por Blackmagic Design. Su sistema basado en nodos permite la creación de efectos visuales complejos, integración de CGI con imagen real y corrección de color avanzada. Fusión ha sido utilizado en producciones como *Gravity* (2013) y *Kingsman: The Secret Service* (2014) (Van Hurkman, 2020).

Figura 22

Interfaz de Fusión



Nota: Fotograma de la interfaz Fusión. Fuente: (Blackmagic, Blackmagic design, 2025).



El uso de software de VFX ha permitido expandir las posibilidades narrativas y estilísticas del cine y los medios audiovisuales. Desde la composición digital hasta la simulación de fenómenos físicos, estas herramientas han sido esenciales para la evolución del cine de ciencia ficción, la animación y la publicidad (Okun, 2015). Los avances tecnológicos en inteligencia artificial y renderizado en tiempo real siguen impulsando la innovación en este campo, facilitando procesos creativos cada vez más accesibles y eficientes.

En este capítulo se presenta a la postproducción audiovisual como una etapa integral del proceso de realización, vinculada desde la conceptualización hasta la distribución del producto final. Se analizan sus principales fases como: montaje, sonido, corrección de color, efectos visuales y renderizado. Así como los roles profesionales que intervienen en cada una de ellas. También, se examina la relación de la postproducción con la preproducción y la producción, destacando su influencia en las decisiones narrativas, técnicas y presupuestarias del proyecto audiovisual. Finalmente, la postproducción es una etapa transversal y determinante en el proceso audiovisual, entendida como un sistema de procedimientos técnicos y creativos orientados a transformar el material original en un producto final coherente y distribuible. Las decisiones narrativas, técnicas y presupuestarias inciden directamente en esta fase.





CAPÍTULO 2

EDICIÓN Y MONTAJE

La edición y el montaje son procesos fundamentales dentro de la postproducción audiovisual, ya que permiten estructurar la narrativa, dar ritmo a la historia y generar impacto visual y emocional en el espectador. Cuando hablamos de la edición nos referimos a la selección y organización de los fragmentos de audio y video para construir una secuencia coherente, mientras que el montaje es el conjunto de principios y técnicas que determinan la relación entre los distintos planos y escenas en función de la narrativa (Murch, 2001). Ambos procesos son esenciales para transformar el material grabado en una obra audiovisual interesante y creativa.

Una de las principales capacidades de la edición radica en su capacidad para manipular el tiempo, el espacio y la emoción en una historia, a través del montaje, el editor no solo da continuidad y fluidez a la narración, sino que también puede alterar la percepción del tiempo, generar tensión o enfatizar elementos visuales y sonoros clave en la composición del relato (Dancyger, 2018). Y dentro del cine contemporáneo, la edición se ha convertido en un lenguaje propio que influye en la forma en que el público interpreta y experimenta una película, por otro lado, también se conoce como la etapa en la que se termina de escribir la narrativa ya que es el momento en el cual se llegan a tomar decisiones sobre la historia, donde se pueden omitir partes que tal vez no aportan a la narrativa o enfatizar en nuevos elementos que potencien al desarrollo de los personajes.

La evolución del montaje ha estado muy ligada a los avances tecnológicos y al desarrollo del lenguaje cinematográfico. Desde los primeros experimentos de montaje en el cine mudo con Edwin S. Porter y D.W. Griffith, hasta la revolución teórica del montaje soviético con Sergei Eisenstein y Lev Kuleshov, la edición ha sido un elemento central en la evolución de la narrativa audiovisual (Eisenstein, 1949). Con la llegada del cine sonoro, el montaje clásico de Hollywood estableció principios de continuidad que aún hoy siguen vigentes, mientras que movimientos como la Nouvelle Vague francesa y el cine experimental rompieron con estas normas para explorar nuevas formas de expresión visual y temporal (Godard, 1972).



Hoy en día en la era digital la edición ha alcanzado un nuevo nivel de precisión y posibilidades creativas. El acceso a software de edición no lineal ha democratizado el proceso, permitiendo a creadores de distintas escalas producir contenido con un alto nivel de sofisticación técnica (Brown, 2017, p. 23). La edición y el montaje no solo son herramientas narrativas, sino que también se han convertido en un medio de experimentación artística, redefiniendo continuamente el lenguaje cinematográfico y audiovisual.

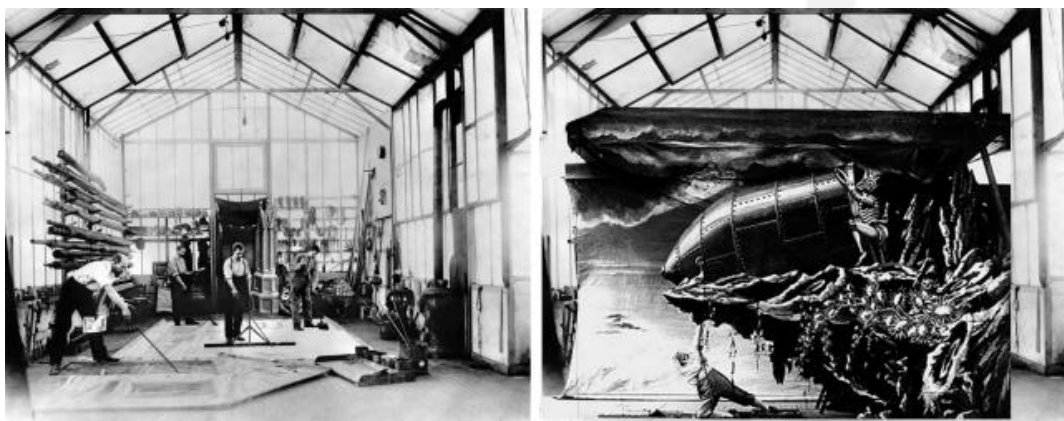
2.1 Historia del montaje

En los inicios el cine consistía en tomas estáticas y continuas, con poca intervención en la secuencia de las imágenes por esto el montaje cinematográfico surge como una necesidad narrativa dentro del cine mudo, evolucionando desde los primeros experimentos con imágenes en movimiento hasta convertirse en una herramienta fundamental para la construcción del lenguaje audiovisual.

Con el desarrollo de nuevas técnicas, los cineastas comenzaron a descubrir el potencial del montaje para estructurar una historia y guiar la atención del espectador (Bordwell D. S., 1985). Uno de los primeros avances significativos en el montaje fue realizado por Georges Méliès, quien, al experimentar con efectos especiales y transiciones entre escenas, introdujo el concepto de edición como un medio para la continuidad narrativa.

Figura 23

Clip de "Viaje a la luna"



Nota: Proceso de edición en la película "Viaje a la Luna". Fuente: (Adictivo, 2018)



Su uso de la técnica del "corte de sustitución" permitió crear ilusiones y transformar el espacio y el tiempo dentro de la película. Sin embargo, el montaje seguía siendo primitivo y se utilizaba principalmente para trucos visuales más que para la construcción de una narrativa compleja.

El verdadero cambio en el montaje llegó con Edwin S. Porter, quien en *The Life of an American Fireman* (1903) y *The Great Train Robbery* (1903) implementó el montaje paralelo, alternando entre diferentes líneas de acción que ocurrían simultáneamente. Esto permitió una mayor inmersión del espectador y estableció una base para el montaje narrativo que definiría el cine moderno. A partir de este desarrollo, D.W. Griffith perfeccionó el uso del montaje como una herramienta narrativa esencial. En *The Birth of a Nation* (1915) e *Intolerance* (1916), Griffith introdujo técnicas como el primer plano para enfatizar la emoción, la regla de los 180° para mantener la continuidad espacial y el montaje paralelo para intensificar el dramatismo.

Figura 24

Fotograma de "*The Birth of a Nation*"



Nota: Introducción a los primeros planos en la película "*The Birth of a Nation*". Fuente: (Palés, 2019)

Figura 25

Clips de "*The Birth of a Nation*"





Nota: Introducción al montaje paralelo en la película “The Birth of a Nation”. Fuente: (cine, 2014)

El montaje de esta película sentó las bases del montaje clásico de Hollywood, estableciendo principios de edición que siguen vigentes en la actualidad. Mientras en Hollywood el montaje evoluciona hacia una lógica de continuidad narrativa, en la Unión Soviética, cineastas como Lev Kuleshov y Sergei Eisenstein comenzaron a desarrollar una teoría del montaje que exploraba su capacidad para generar significado a través de la yuxtaposición de imágenes. Este enfoque teórico revolucionaría la edición cinematográfica en las siguientes décadas y marcaría el inicio del montaje como un elemento expresivo dentro del cine (Eisenstein, 1949). Por lo tanto, el cine mudo a part de ser la cuna del montaje también permitió la exploración y consolidación de técnicas que definieron el lenguaje visual del cine. A medida que evolucionaron las herramientas y el entendimiento del montaje, el cine adquirió una capacidad única para manipular el tiempo, el espacio y la emoción del espectador.

2.1.1 El papel de Edwin S. Porter y D.W Griffith en la narrativa cinematográfica.

El desarrollo de la narrativa cinematográfica en el cine mudo fue impulsado por innovaciones en el montaje que permitieron contar historias con mayor fluidez y complejidad. Dos figuras clave en este proceso fueron Edwin S. Porter y D.W. Griffith, quienes transformaron la edición en un elemento fundamental para la estructura narrativa del cine.

Edwin S. Porter, un pionero del cine estadounidense, es reconocido por sus avances en el montaje narrativo a principios del siglo XX. Antes de su trabajo, las películas eran grabadas en tomas continuas sin cortes internos significativos. Sin embargo, Porter introdujo el concepto de montaje paralelo, permitiendo a los espectadores seguir múltiples líneas de acción dentro de una misma historia (Musser, 1990).



En *The Life of an American Fireman*¹(1903), Porter combinó imágenes de un rescate desde diferentes perspectivas, pero fue con *The Great Train Robbery* (1903) donde consolidó el uso del montaje para contar una historia de manera más dinámica. Utilizó cortes para mostrar diferentes ubicaciones y momentos de la acción, lo que permite una mayor inmersión del espectador en la trama (Bordwell D. , 2013). Este enfoque sentó las bases del montaje de continuidad. Si bien Porter fue un innovador en la edición cinematográfica, D.W. Griffith llevó el montaje a un nivel superior, convirtiéndose en un pilar central de la narrativa cinematográfica. A través de películas como *The Birth of a Nation*²(1915) e *Intolerance*³ (1916), Griffith perfeccionó técnicas como el montaje paralelo, el primer plano y la regla de los 180 grados, las cuales siguen siendo fundamentales en el cine contemporáneo (Salt, 2009).

Uno de sus aportes más importantes fue la sofisticación del montaje alterno, utilizado en *Intolerance* para entrelazar cuatro historias situadas en diferentes épocas y lugares. Esta técnica aumentó la intensidad dramática y permitió que el público hiciera conexiones emocionales entre eventos separados temporalmente (Eisenstein, 1949).

Griffith fue uno de los primeros en emplear el primer plano como recurso narrativo, comprendiendo que acercar la cámara a los rostros de los actores podía enfatizar emociones y crear una conexión más profunda con el espectador (Brown, 2017). Su trabajo redefinió el uso del espacio cinematográfico y estableció un lenguaje visual más expresivo y sofisticado. El legado de Porter y Griffith fue crucial para la evolución del cine narrativo. Mientras Porter sentó las bases del montaje para la construcción de historias más complejas, Griffith consolidó la gramática cinematográfica que definiría el cine clásico de Hollywood y su principio de continuidad visual. Ambos directores demostraron que la edición no solo servía para unir imágenes, sino que podía manipular el tiempo, el espacio y las emociones para crear un impacto en el espectador (Dancyger, 2018). El montaje se convirtió en una herramienta esencial para la narración cinematográfica, influenciando a generaciones de cineastas y estableciendo los principios que hoy rigen la edición en el cine y los medios audiovisuales.

2.1.2 La teoría del montaje soviético: Sergei Eisenstein, Dziga Vértov y Lev Kuleshov

¹ “La vida de un Bombero Estadounidense, traducción propia”

² “El Nacimiento de una nación, traducción propia”

³ “Intolerante, traducción propia”



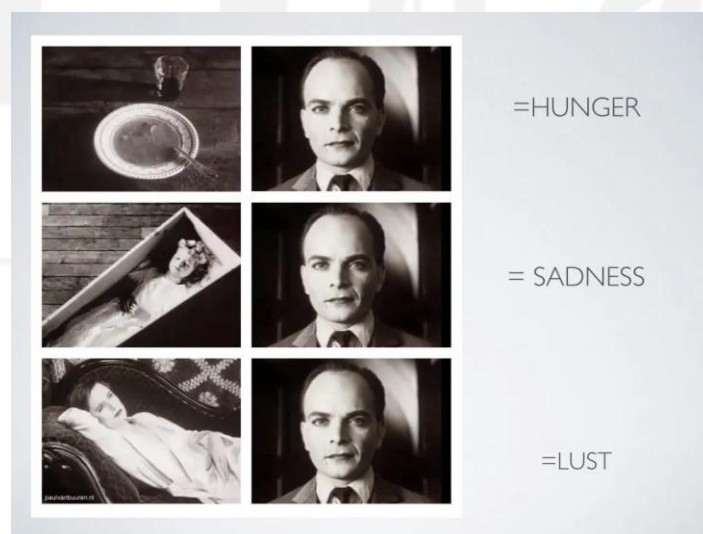
A inicios del siglo XX el cine soviético experimentó un cambio radical con el desarrollo de nuevas teorías del montaje, las cuales buscaban no solo mejorar la narrativa cinematográfica, sino también generar un impacto ideológico y emocional en el espectador. Cineastas como Lev Kuleshov, Sergei Eisenstein y Dziga Vértov transformaron la edición en una herramienta expresiva y política, estableciendo principios que influenciaron profundamente el cine moderno (Bordwell D. S., 1985).

- Lev Kuleshov y el "Efecto Kuleshov"

Uno de los primeros en teorizar sobre el montaje fue Lev Kuleshov, quien exploró cómo la yuxtaposición de imágenes podía alterar la percepción del espectador. A través de su famoso experimento conocido como el "Efecto Kuleshov", demostró que la audiencia interpretaba el significado de una imagen dependiendo de la secuencia en la que era presentada (Kuleshov, 1974).

Figura 26

Efecto Kuleshov



Nota: Ejemplo del Efecto Kuleshov. Fuente: (Salvatori, 2018)

El efecto Kuleshov consiste en mostrar el mismo primer plano de un actor con expresión neutra, alternándose con distintas imágenes (un plato de comida, una niña muerta, una mujer recostada). Dependiendo del contexto visual, los espectadores atribuyeron diferentes emociones al rostro del actor, concluyendo que el montaje tenía un papel fundamental en la construcción del significado cinematográfico.



- Sergei Eisenstein y el Montaje Intelectual

Sergei Eisenstein llevó el montaje a un nivel más complejo, definiéndolo como un proceso dialéctico en el que la yuxtaposición de imágenes generaba un nuevo significado, más allá de la suma de sus partes (Eisenstein, 1949). Desarrolló diferentes tipos de montaje, entre ellos:

- Montaje métrico: basado en la duración de los planos para generar ritmo.
- Montaje rítmico: variaciones en la duración de los planos según la acción.
- Montaje tonal: basado en la emoción transmitida por la escena.
- Montaje sobretonal: combinación de los anteriores para intensificar la carga emotiva.
- Montaje intelectual: uso de metáforas visuales para transmitir ideas abstractas

En El acorazado Potemkin Eisenstein empleó su teoría del montaje intelectual en la icónica "escena de la escalera de Odesa", donde alterna imágenes de soldados disparando con primeros planos de civiles aterrorizados y un coche de bebé rodando por las escaleras. Esta secuencia no solo crea una sensación de caos y brutalidad, sino que también refuerza el mensaje revolucionario de la película (Bordwell D. S., 1985).

Figura 27

Fotogramas de "El acorazado Potemkin"



Nota: Fragmentos del montaje de la película "El acorazado Potemkin". Fuente: (Manola, 2020)



- Dziga Vértov y el Cine-Ojo

Dziga Vértov desarrolló una aproximación documental al cine, conocida como "Cine-Ojo" (Kino-Pravda). Vértov creía que la cámara tenía la capacidad de revelar la verdad oculta de la realidad y que el montaje debía usarse para reorganizar y analizar los eventos capturados.

En su obra *El hombre con la cámara* (1929), Vértov utiliza técnicas innovadoras como el montaje rápido, la cámara lenta, la cámara subjetiva y la doble exposición, con el fin de mostrar la vida cotidiana de la Unión Soviética desde una perspectiva dinámica y experimental. El cine no debía imitar el teatro ni depender de actores o guiones, sino capturar la realidad de manera pura y objetiva.

Figura 28

Fotogramas de "El hombre con la cámara"



Nota: Fragmentos de la película "El hombre con la cámara" y su montaje. Fuente: (Ruiz, 2022)

- Impacto y legado del Montaje Soviético

Las teorías del montaje soviético redefinieron el papel de la edición en el cine, demostrando que podía ser más que una herramienta para la continuidad narrativa. Kuleshov introdujo el concepto de la construcción del significado a través del montaje, Eisenstein lo convirtió en un medio de expresión ideológica, y Vértov lo llevó a la experimentación documental. Estas ideas influenciaron a cineastas de todo el mundo, desde Alfred Hitchcock hasta Jean-Luc Godard, y siguen siendo fundamentales en la teoría cinematográfica contemporánea (Dancyger, 2018).



2.1.3 Montaje clásico de Hollywood y su consolidación en los estudios.

El montaje clásico de Hollywood es conocido como continuity editing o montaje de continuidad, se consolidó entre las décadas de 1910 y 1950 como el estándar narrativo del cine comercial. Su objetivo principal era garantizar la claridad visual y la coherencia espacio-temporal en la narración cinematográfica, facilitando la inmersión del espectador sin distracciones técnicas (Bordwell D. S., 1985).

Este sistema de montaje se estableció en los grandes estudios de Hollywood durante la era dorada del cine, influenciado por la necesidad de producir películas de manera eficiente y comprensible para el público masivo. La codificación de reglas específicas, como la continuidad espacial, el eje de acción y la regla de los 180 grados, permitió que el montaje se convirtiera en un mecanismo invisible que guiaba la mirada del espectador sin interrupciones perceptibles.

El montaje clásico se consolidó a través del desarrollo de distintos principios técnicos entre estos tenemos los siguientes:

Continuidad Espacial y Temporal: Se busca mantener la coherencia entre las tomas para que los personajes y objetos permanezcan en posiciones lógicas y predecibles dentro del encuadre. Esto evita la confusión espacial y favorece la inmersión del espectador.

Regla de los 180 grados: Este principio dicta que la cámara debe mantenerse dentro de un eje imaginario de 180 grados para conservar la orientación espacial de los personajes en la escena. Al respetar esta regla, se evita que los personajes parecan cambiar de dirección entre cortes

Plano/Contraplano: Es un recurso utilizado principalmente en diálogos, donde se alternan planos de los personajes que conversan manteniendo la dirección de la mirada. Este tipo de montaje permite establecer relaciones espaciales claras entre los personajes.

Cortes y Transiciones: Existen distintos tipos de cortes que se han ido incorporando en las narrativas audiovisuales no solamente para aportar el ritmo en la historia sino también causar un impacto en el espectador con respecto al montaje. Cada tipo de corte está diseñado para guiar la atención de manera orgánica dentro de la historia.



Durante la época dorada de Hollywood (1920-1960), los grandes estudios como MGM, Warner Bros, Paramount y 20th Century Fox establecieron un sistema de producción basado en la división del trabajo. El montaje se convirtió en una etapa fundamental dentro de este sistema, con editores especializados encargados de mantener la coherencia narrativa en todas las películas del estudio. El desarrollo del star system y los géneros cinematográficos también influyó en la consolidación del montaje clásico. La necesidad de destacar a las estrellas de cine mediante primeros planos y planos medios llevó al refinamiento de técnicas como el montaje analítico, que fragmentaba la acción en distintos planos para enfatizar emociones y reacciones (Salt, 2009).

El montaje clásico de Hollywood sigue siendo la base del cine narrativo contemporáneo. Aunque ha evolucionado con el tiempo y ha incorporado influencias de otros estilos, sus principios siguen dominando la mayoría de las producciones comerciales actuales. Las películas modernas de Hollywood continúan empleando la continuidad dentro del montaje, aunque con mayor dinamismo y velocidad en los cortes, influenciadas por el cine de acción y el videoclip musical (Salt, 2009).

A pesar del auge de estilos alternativos como el montaje discontinuo y el montaje posmoderno, la claridad visual y la lógica narrativa del montaje clásico siguen siendo fundamentales en la enseñanza del cine y en la comprensión del lenguaje audiovisual.

2.2 Principales cineastas que revolucionaron el montaje

El montaje cinematográfico ha sido un campo en constante evolución, transformado por cineastas que han desafiado las normas establecidas y han introducido nuevas maneras de estructurar la narrativa audiovisual. Según Atienza Muñoz (2014), el montaje no solo es una herramienta técnica, sino también un recurso expresivo que influye en la percepción del espectador y en la construcción del significado dentro de la obra cinematográfica.

2.2.1 Sergei Eisenstein y el montaje intelectual

Sergei Eisenstein es uno de los teóricos más influyentes del montaje cinematográfico, su concepto de montaje intelectual plantea que la yuxtaposición de imágenes puede generar ideas abstractas en la mente del espectador, más allá de la simple continuidad narrativa (Atienza Muñoz, 2014, p. 57).



En *El acorazado Potemkin* (1925), la famosa secuencia de la "escalinata de Odesa" ejemplifica este principio, donde la fragmentación de la acción y los contrastes visuales producen una carga emocional e ideológica que va más allá de la representación literal de los hechos. Eisenstein afirmaba que "el montaje no es una simple unión de planos, sino una colisión de elementos visuales que genera un nuevo significado" (Atienza Muñoz, 2014, p. 62). Su enfoque influyó enormemente en el cine político y experimental, estableciendo un modelo de montaje que sigue siendo estudiado y aplicado en la actualidad.

2.2.2 Alfred Hitchcock y el montaje de suspense

Alfred Hitchcock es conocido por su maestría en la construcción del suspense cinematográfico, un efecto que logró en gran medida a través del montaje. Atienza Muñoz (2014) señala que Hitchcock utilizaba el montaje para manipular la percepción del espectador, controlando la información visual que se revelaba en cada momento (p. 89). Un ejemplo icónico es la escena de la ducha en *Psicosis* (1960), donde el uso de cortes rápidos y planos cerrados impide que el espectador vea explícitamente la violencia, pero crea la sensación de un asesinato brutal.

Figura 29

Fotogramas de "Psicosis"



Nota: Fragmentos de la película *Psicosis*. Fuente: (Martínez, 2018)



Hitchcock aplicó también la teoría del efecto Kuleshov, demostrando cómo el montaje puede influir en la interpretación de una misma imagen según el plano que la preceda o la suceda (Atienza Muñoz, 2014, p. 91). Su trabajo estableció las bases del montaje moderno en el cine de suspense y thriller.

2.2.3 Jean-Luc Godard y el montaje discontinuo

Jean-Luc Godard fue una figura clave en la Nouvelle Vague, un movimiento que desafió las convenciones del cine clásico y propuso un estilo más libre y experimental. Muñoz (2014) explica que el montaje discontinuo de Godard rompía con la continuidad espacio-temporal tradicional, utilizando saltos de corte (*jump cuts*) y fragmentación de la narrativa para generar un ritmo dinámico y anárquico (p. 104).

En *Al final de la escapada* (1960), Godard emplea *jump cuts* para eliminar partes de la acción dentro de una misma escena, creando una sensación de espontaneidad y urgencia. Este enfoque transformó la percepción del montaje como un recurso que no solo da continuidad, sino que también puede desafiar la lógica del tiempo y el espacio dentro del cine.

2.2.4 Walter Murch y el montaje invisible en el cine contemporáneo

Walter Murch es una figura importante en el desarrollo del montaje invisible, este estilo busca que las transiciones entre planos sean naturales y fluidas, con el fin de que el espectador no los perciba. Su trabajo en *Apocalypse Now* (1979) y *El paciente inglés* (1996) demuestra su capacidad para equilibrar ritmo, emoción y claridad narrativa (Atienza Muñoz, 2014, p. 132). Murch argumenta que "el mejor montaje es aquel que el espectador no nota, pero que influye profundamente en su experiencia" (Atienza Muñoz, 2014, p. 135). Su libro *In the Blink of an Eye*⁴(1995) expone su teoría sobre cómo los cortes deben imitar el parpadeo humano para que la transición visual se sienta natural. Su influencia ha sido determinante en la evolución del cine contemporáneo, donde el montaje se utiliza de manera imperceptible para guiar la atención del espectador sin interrumpir la inmersión en la historia.

2.3 Ensamblaje en la edición

⁴ "En un abrir y cerrar de ojos, traducción propia"



El montaje es una de las herramientas principales para la construcción de una narrativa audiovisual ya que no solo organiza los planos en una secuencia lógica, sino que también define el ritmo, el arco dramático y la percepción del tiempo dentro de una obra cinematográfica. Como señala Atienza Muñoz (2014), el montaje es un proceso que transforma una serie de imágenes en un discurso narrativo coherente, influyendo directamente en la forma en que el espectador recibe la historia.

Los realizadores han explorado distintas maneras de estructurar la narrativa a través del montaje. El cineasta Edwin S. Porter, con *Asalto y robo de un tren* (1903), demostró que la sucesión de imágenes podría generar continuidad y no solo registrar la realidad. Por otro lado, Griffith perfeccionó esta idea con el montaje paralelo, técnica que permite seguir acciones simultáneas en distintos espacios y que se convirtió en un recurso clave para el desarrollo narrativo en el cine clásico.

El montaje no solo une imágenes en movimiento, sino que también establece relaciones entre ellas. Eisenstein introdujo el concepto de montaje dialéctico, en el que la yuxtaposición de planos crea un significado que trasciende a la simple unión de las tesis para crear una antítesis. Esta idea ejemplifica cómo la construcción de la narrativa puede basarse en la colisión de imágenes para generar una respuesta intelectual en el espectador. Según Morales Morante (2014), la fluidez en la edición es clave para mantener la coherencia temporal y espacial, asegurando que cada corte refuerce la progresión dramática sin generar confusión. El montaje también moldea la percepción del tiempo dentro de una película. La manipulación del ritmo, la duración de los planos y la velocidad de los cortes pueden acelerar o ralentizar la acción, la estructura rítmica de una secuencia es determinante en la construcción de la tensión dramática. Hitchcock aplicó este principio en la escena de la ducha en *Psicosis* (1960), donde los cortes rápidos intensifican la violencia del momento, mientras que en *Vértigo* (1958), la alternancia entre planos largos y movimientos de cámara pausados contribuye a la sensación de obsesión y misterio.

La edición digital ha ampliado las posibilidades del montaje narrativo, la flexibilidad de los sistemas no lineales permite reorganizar secuencias con mayor facilidad, facilitando la experimentación con estructuras temporales fragmentadas. En la era digital los editores tienen mayor control sobre el material, lo que les permite ajustar detalles mínimos para potenciar la coherencia narrativa.



La construcción de la narrativa cinematográfica a través del montaje no es un proceso mecánico, sino una forma de escritura visual y finalización de la historia. Desde los primeros experimentos con la continuidad hasta las exploraciones más recientes en el cine digital, cada decisión en la edición influye en la manera en que el espectador experimenta la historia. Como indica Morales Morante (2014), el montaje es un lenguaje en sí mismo, donde cada corte, transición y relación entre planos contribuye a la creación de significado.

2.3.1 Estructura del ensamblaje en producciones cinematográficas

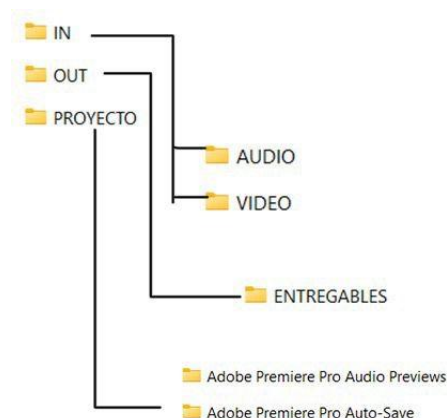
El ensamblaje es la primera fase del montaje donde se organiza el material filmado en una secuencia preliminar. En esta etapa se establecen los cimientos narrativos y visuales de la película, permitiendo evaluar la coherencia de la historia antes de realizar ajustes más finos. Según Atienza Muñoz (2014), esta fase no solo implica la colocación de los planos en un orden lógico, sino también la experimentación con el ritmo, las transiciones y la relación entre imagen y sonido.

- Flujo de trabajo o Workflow

El primer paso en el ensamblaje es establecer una metodología clara para administrar los archivos de video y audio. En las producciones profesionales, se clasifican los clips en función de la escena, la toma y el ángulo de cámara, lo que facilita la búsqueda y el acceso durante la edición. Morales Morante (2014) destaca que una correcta organización del material permite optimizar el tiempo de trabajo y reducir errores en la selección de tomas.

Figura 30

Flujo de trabajo



Nota: Ejemplo de flujo de trabajo y organización de material. Fuente: Autores.



La imagen muestra un esquema de organización para un proyecto audiovisual, dividido en tres carpetas principales: IN, OUT y PROYECTO. Esta estructura facilita un flujo de trabajo eficiente durante la postproducción, asegurando que los archivos estén organizados y sean accesibles para los distintos departamentos involucrados en la edición, colorización y diseño sonoro.

- In (Material de Trabajo)

En esta carpeta se almacena todo el material original grabado. Se subdivide en:

Audio: Contiene las pistas de sonido organizadas por nombre, toma y escena. También pueden incluirse efectos de sonido, música o locuciones adicionales.

Video: Almacena los clips de video con la misma estructura (nombre, toma y escena). Aquí también pueden agregarse referencias visuales, guiones o cualquier material extra necesario para la edición.

- Out (Versiones Exportadas)

Esta carpeta guarda todas las versiones exportadas del proyecto. Puede dividirse en subcarpetas para diferenciar entre borradores y versiones finales, clasificadas según el formato de video, resolución y otras características específicas del proyecto.

- Proyecto (Archivos Editables y de Trabajo)

En esta carpeta se encuentran los archivos editables de los diferentes procesos de postproducción. Archivos de edición de video (por ejemplo, proyectos de Adobe Premiere Pro), archivos de corrección de color, archivos de edición de sonido y archivos generados automáticamente por el software, como "Auto-Save" y "Audio Previews" en Premiere Pro. Mantener esta estructura organizada es fundamental para agilizar el flujo de trabajo, facilitar la colaboración entre editores, coloristas y diseñadores sonoros, y evitar la pérdida de archivos importantes. Además, permite una transición fluida entre cada etapa de postproducción hasta la finalización del proyecto.

- Elección del Software de Edición



La selección del software de edición es clave para el ensamblaje. Hoy por hoy programas como Adobe Premiere Pro, Avid Media Composer y DaVinci Resolve ofrecen herramientas avanzadas para la organización de clips y la edición no lineal. La elección del software depende del flujo de trabajo de la producción, ya que cada plataforma ofrece ventajas específicas en términos de manejo de archivos, compatibilidad con formatos de video y sincronización de audio (Atienza Muñoz, 2014).

- Sincronización de Audio y Video

Antes de iniciar el ensamblaje de las escenas, es fundamental sincronizar el audio con las imágenes. En producciones profesionales, el sonido se graba por separado utilizando micrófonos externos, por lo que debe alinearse con el video en la fase inicial de edición. Morales Morante (2014) explica que este proceso puede realizarse de forma manual, utilizando la claqueta como referencia visual y sonora, o mediante herramientas automáticas de sincronización en los programas de edición.

- Construcción de la Historia a Partir de los Planos

Con el material organizado y sincronizado, se inicia la disposición de los planos en una línea de tiempo siguiendo la estructura narrativa del guion. En el cine clásico, el ensamblaje suele priorizar la continuidad temporal y espacial, asegurando que las acciones fluyan de manera lógica.

Sin embargo, en producciones más experimentales, el montaje puede ser más fragmentado, explorando estructuras no lineales o asociaciones visuales que desafían la narrativa convencional (Atienza Muñoz, 2014). El editor selecciona las mejores tomas en función de la interpretación de los actores, la composición visual y la relación entre los planos. Es aquí donde comienza a definirse el ritmo de la película, estableciendo la duración de cada plano y la interacción entre secuencias. Morales Morante (2014) enfatiza que el ensamblaje es un proceso flexible que puede cambiar según las necesidades de la historia, permitiendo ajustes en la disposición de escenas y transiciones.

Mantener esta estructura organizada es fundamental para agilizar el flujo de trabajo, facilitar la colaboración entre editores, coloristas y diseñadores sonoros, y evitar la pérdida de archivos importantes. Además, permite una transición fluida entre cada etapa de postproducción hasta la finalización del proyecto.



2.3.2 Relación entre Guion, Dirección y Edición en la Coherencia Narrativa

El proceso de creación cinematográfica es un engranaje donde el guion, la dirección y la edición trabajan en conjunto para garantizar una narrativa coherente y efectiva. Cada una de estas áreas cumple un rol esencial en la construcción del significado y la experiencia del espectador.

- El guion

El guion es la estructura sobre la cual se desarrolla toda la producción. No solo define los diálogos y las acciones de los personajes, sino que también establece el ritmo, el tono y la progresión narrativa. Como menciona Morales Morante (2014), el montaje no solo consiste en ensamblar imágenes, sino en potenciar la historia y sus emociones, alineándose con la intención del guion. Un guion bien construido facilita el trabajo del director y del editor, proporcionando una hoja de ruta clara para la puesta en escena y el montaje.

- La Dirección

El director es el puente entre el guion y la imagen cinematográfica. A través de la puesta en escena, la dirección de actores y la composición visual, transforma las palabras del guion en imágenes significativas.

Según Atienza Muñoz (2014), el montaje y la planificación de la puesta en escena están estrechamente ligados, ya que la manera en que se filma una escena determina sus posibilidades de edición. El director debe prever cómo se articularán las tomas en el montaje para garantizar la fluidez narrativa.

- La Edición

La edición es la última fase donde se define la estructura definitiva de la historia. Es el momento en que se seleccionan las mejores tomas, se construye el ritmo y se refuerza la coherencia narrativa. El montaje es el proceso en el que el cine realmente cobra vida, ya que permite reorganizar el material rodado para reforzar la intención dramática del guion y la visión del director.

- Coherencia Narrativa

Para lograr una narrativa fluida y coherente, estos tres elementos deben estar alineados. Un guion inconsistente puede afectar la claridad de la historia, una dirección desorganizada puede generar problemas de continuidad, y una mala edición puede romper el ritmo y la lógica del relato. El montaje no solo ordena las imágenes, sino que también reescribe la historia en función del material disponible y la intención final del film. La relación entre guion, dirección y edición es fundamental para construir una historia cinematográfica efectiva. Cuando estos elementos trabajan en armonía, la película logra transmitir su mensaje de manera clara y envolvente, asegurando una experiencia narrativa cohesiva para el espectador.

2.4 Tipos de cortes y transiciones

El montaje es el lenguaje esencial del cine, y dentro del mismo, los cortes y transiciones juegan un papel importante en la construcción de la narrativa audiovisual. Estas herramientas permiten conectar planos y secuencias de manera fluida o intencionalmente disruptiva, según el efecto deseado. Su uso influye directamente en el ritmo, la coherencia y la percepción emocional de la historia por parte del espectador

Los cortes y transiciones no solo determinan la continuidad visual, sino que también potencian la intención dramática de una escena. Un montaje dinámico con cortes rápidos puede generar tensión y urgencia, mientras que transiciones más pausadas permiten una inmersión más contemplativa. Como menciona Morales Morante (2014), cada decisión en la edición responde a una necesidad narrativa y estilística, lo que convierte al montaje en un proceso creativo más allá de la simple unión de planos.

Desde los primeros experimentos de montaje en el cine mudo hasta las complejas ediciones digitales actuales, los cortes y transiciones han evolucionado significativamente. Edwin S. Porter y D.W. Griffith sentaron las bases del montaje narrativo, mientras que Sergei Eisenstein llevó el montaje a un nivel intelectual y expresivo. Con la llegada del cine digital, los editores han tenido mayor libertad para experimentar con transiciones más sofisticadas, pero la esencia del montaje sigue dependiendo de la intención narrativa y emocional de cada escena (Morales Morante, 2014).

2.4.1 Tipos de cortes

A lo largo de la evolución del cine, se han desarrollado múltiples tipos de cortes y transiciones, cada uno con un propósito específico:



- Corte directo:

El más común en la edición, utilizado para dar fluidez y continuidad sin distracciones.

- Corte en acción (cutting on action):

Se basa en la continuidad del movimiento entre planos para mantener la naturalidad. Cortar desde un valor de plano a otro que compartan una misma acción para conectar la narrativa.

- Corte por mirada (eye-line match):

Conecta dos planos a partir de la dirección de la mirada de un personaje.

- Jump cut:

Es el conjunto de varios cortes directos donde se pueden omitir acciones para causar una sensación de urgencia o paso de tiempo.

- Corte en L y corte en J:

Se utilizan para manipular el audio y la imagen, anticipando o retrasando el sonido respecto a la imagen.

- Match cut:

Conecta dos imágenes visualmente similares en composición, movimiento o temática, incluso si pertenecen a tiempos o espacios distintos. Un ejemplo icónico es el hueso que se convierte en nave espacial en *2001: A Space Odyssey* (Kubrick, 1968).

- Smash cut:

Corte brusco entre dos escenas con contrastes visuales o sonoros fuertes, usado para generar impacto o sorpresa. Es un corte que puede ir desde una acción lenta a una rápida mediante un corte abrupto y viceversa para causar una sensación de pausa o impresión.

- Cut away:

Introduce una imagen breve que no pertenece directamente a la acción principal, utilizado para enfatizar detalles o contextualizar la escena.



- Corte invisible:

Diseñado para que el espectador no perciba el cambio de plano, utilizando elementos como movimientos de cámara o encadenados suaves para disimular el corte.

- Cross cut:

Alterna entre dos o más líneas de acción que ocurren simultáneamente en diferentes lugares, generando tensión o mostrando conexiones narrativas.

En cuanto a las transiciones, algunas de las más utilizadas incluyen:

- Fundidos (fade in/out):

Indican el inicio o final de una secuencia, evocando el paso del tiempo. Es un corte o fundido a negro o blanco.

- Encadenado (dissolve):

Esta transición superpone dos imágenes gradualmente, común en cambios de tiempo o espacio.

- Cortinilla (wipe):

Una imagen empuja a la otra fuera del encuadre, técnica popular en el cine clásico y en la saga *Star Wars*.

2.4.2 Tipos de Montaje

Además de los cortes y transiciones, el montaje en sí mismo puede adoptar diferentes enfoques narrativos, influenciando la percepción de la historia.

- Montaje Continuo o Invisible



También llamado montaje de continuidad busca que los cortes pasen desapercibidos para el espectador. Se basa en reglas como el eje de acción y el corte de miradas. Este estilo es característico del cine clásico de Hollywood (Morales Morante, 2014). Un ejemplo claro es la película 1917 (2019) del director Sam Mendes, en la cual toda la narrativa se desarrolla en un plano secuencia con cortes imperceptibles que mantienen al espectador atento a lo que está pasando.

Figura 31

Fotograma de "1917"



Nota: Fragmento de la película 1917. Fuente: (Málaga, 2020)

- Montaje Intelectual

Desarrollado por Sergei Eisenstein, este tipo de montaje busca generar significado a través de la yuxtaposición de imágenes, apelando al intelecto del espectador. Un ejemplo es Parasite (2019) dirigida por Bong Joon-ho cuando se alternan escenas de la familia Kim disfrutando la casa de los Park mientras los verdaderos dueños están fuera, con imágenes que muestran la pobreza extrema en la que viven. La yuxtaposición refuerza la crítica a la desigualdad social.

Figura 32

Fotogramas de "Parasite"



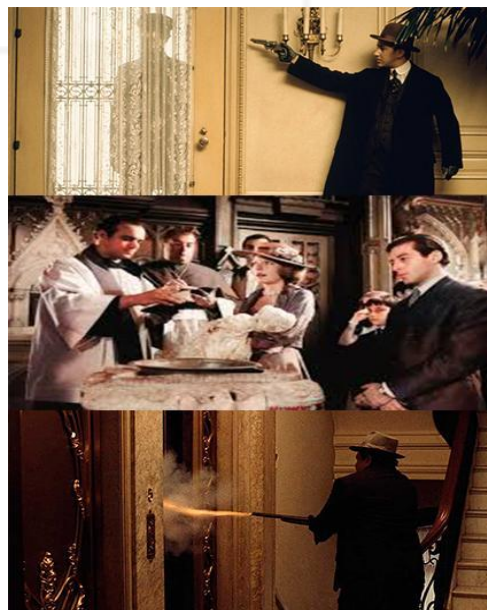
Nota: Fragmentos de la película Parasite donde se evidencia el montaje paralelo. Fuente: (Baker, 2020)

- Montaje Paralelo

Consiste en alternar entre dos o más acciones que ocurren simultáneamente, pero en espacios distintos. Este recurso se usa para aumentar la tensión o establecer relaciones entre personajes y situaciones, como en El Padrino (1972) durante la escena del bautizo y los asesinatos simultáneos.

Figura 33

Fotogramas de "El padrino"



Nota: Fragmentos del montaje paralelo de la película el Padrino. Fuente: (Tiff, 2014)



- Montaje Discontinuo

Propio del cine experimental y de la Nouvelle Vague, este montaje rompe las reglas de continuidad, utilizando jump cuts, cambios abruptos de tiempo y espacio, y narrativas fragmentadas. Jean-Luc Godard lo popularizó en *À bout de souffle* (1960), desafiando la lógica tradicional del cine.

Figura 34

Fotograma de "À bout de souffle"



Nota: Fragmento de la película *À bout de souffle*. Fuente: (College, 2015)

- Montaje Rítmico

Determinado por la duración de los planos en función de la música o el impacto visual. Se utiliza mucho en videoclips, anuncios y cine de acción. Walter Murch aplicó este principio en *Apocalypse Now* (1979), sincronizando cortes con efectos sonoros y diálogos.

Figura 35

Fotograma de "Apocalypse now"



Nota: Fragmento de la película Apocalypse Now. Fuente: (Américas, 2019)

- Montaje Acelerado

Se caracteriza por cortes rápidos que aumentan la sensación de velocidad y dinamismo. Es común en secuencias de acción y en el cine moderno, como en Requiem for a Dream (2000) usa montaje acelerado para representar la adicción de los personajes.

Figura 36

Fotograma de "Requiem for a dream"



Nota: Fragmento de la película Requiem for a dream. Fuente: (Molina, 2017)



- Montaje Poético

Se centra en la expresión visual y sensorial, dejando de lado la estructura narrativa convencional. Es común en el cine experimental y documental, como en las películas de Dziga Vértov. Un ejemplo contemporáneo es *El árbol de la vida* (2011) de Terrence Malick usa un montaje poético para transmitir emociones abstractas.

Figura 37

Fotograma de "El árbol de la vida"



Nota: Fragmento de la película *El árbol de la vida*. Fuente: (Foto, 2019)

Desde los inicios del cine, el montaje ha sido un campo de experimentación que ha evolucionado con la tecnología y las nuevas corrientes artísticas. Griffith estableció las bases del montaje narrativo, Eisenstein introdujo la carga ideológica en la edición y la Nouvelle Vague rompió con las reglas clásicas. En la actualidad, con la edición digital, los límites entre los distintos tipos de montaje se han desdibujado, permitiendo mayor libertad creativa (Morales Morante, 2014). Los cortes, transiciones y tipos de montaje son herramientas esenciales en la construcción de una película. Cada decisión en la edición influye en el ritmo, la emoción y la percepción de la historia. Comprender su funcionamiento permite no solo analizar el cine con mayor profundidad, sino también aplicarlo creativamente en la realización audiovisual.

2.5 Continuidad en la edición



La continuidad en la edición es un principio fundamental en la narrativa audiovisual, cuyo objetivo es asegurar que las escenas se graben de manera fluida y comprensible para el espectador. A través de técnicas de montaje y reglas visuales, se evita la sensación de cortes bruscos o confusión espacial y temporal en la historia. Se basa en la coherencia espacial, temporal y visual entre los diferentes planos de una película. Siguiendo los principios establecidos en el montaje clásico de Hollywood, se busca mantener la ilusión de un espacio y tiempo continuo, incluso cuando las tomas han sido filmadas en momentos distintos (Atienza Muñoz, 2014). Este enfoque permite al espectador concentrarse en la historia sin ser consciente de los cortes.

2.5.1 Tipos de Continuidad en la Edición

- Continuidad Espacial:

Este principio establece que los personajes y objetos deben mantener una ubicación lógica en el encuadre, respetando la orientación y dirección de movimiento entre cortes. Para ello, se utilizan técnicas como:

Regla de los 180 grados: Mantiene la orientación espacial coherente evitando que los personajes cambien de lado en la pantalla.

Regla de los 30 grados: Evita saltos visuales bruscos al cambiar de ángulo entre planos.

- Continuidad Temporal:

Asegura que la acción fluya de manera cronológica y natural.

Corte en acción: Se corta en medio de una acción en un plano y se continúa en el siguiente sin interrupción perceptible.

Elipsis Narrativa: Omisión de momentos innecesarios en la acción sin perder el hilo narrativo

2.5.2 Raccords de Movimiento y Dirección

Los raccords son elementos clave para mantener la continuidad en la edición y evitar inconsistencias visuales. Algunos ejemplos son:

- Raccord de dirección:





Si un personaje se mueve hacia la derecha en un plano, en el siguiente debe mantener esa misma dirección.

- Raccord de movimiento:

La acción iniciada en un plano debe continuar sin cortes bruscos en el siguiente.

- Raccord de mirada:

Garantiza que la mirada de un personaje se conecte correctamente con lo que observa.

Estos raccords permiten que el espectador siga la acción sin notar los cortes, reforzando la inmersión en la narrativa audiovisual.

2.5.3 Herramientas para Mantener la Continuidad

Los editores tienen diversas herramientas y estrategias para garantizar la continuidad, como:

- Storyboards y shooting scripts:

Ayudan a planificar la continuidad desde la preproducción.

- Montaje invisible:

Aplicado en el cine clásico, consiste en ediciones imperceptibles que ocultan los cortes mediante la acción y la puesta en escena.

- Transiciones suaves:

Disolvencias, fundidos y cortes que no rompen la fluidez de la escena.

El script supervisor, o encargado de continuidad, es una figura clave en cualquier producción audiovisual. Su labor consiste en registrar todos los detalles de las escenas grabadas para asegurar que la continuidad se mantenga a lo largo del rodaje y, posteriormente, en la edición.



Entre sus funciones principales se encuentra registrar los detalles de cada toma, posición de los actores, dirección de la mirada, accesorios en escena y vestuario. Elaborar reportes de continuidad, documentos en los que se anotan los cambios de cada toma, lo que permite al editor identificar qué material es más coherente al ensamblar la historia. Otra de sus funciones es supervisar el raccord de movimientos y diálogos, asegurar que los personajes mantengan una continuidad lógica en sus acciones y palabras, evitando errores que podrían notarse en el montaje final.

Los reportes del script funcionan como una guía detallada que permite a los editores entender el contexto de cada toma y seleccionar las mejores opciones para garantizar fluidez narrativa. Un error de continuidad puede romper la inmersión del espectador. Ejemplos clásicos incluyen objetos que cambian de posición entre cortes, vestuario diferente en planos consecutivos o miradas que no coinciden en los eyeline match. La labor del script supervisor es crucial para evitar estos errores y garantizar que el trabajo de edición tenga la información necesaria para construir una narrativa cohesiva.

2.5.4 Ruptura de la Continuidad como Recurso Narrativo

Aunque la continuidad es una norma en el cine narrativo convencional, su ruptura puede utilizarse como una estrategia creativa. Algunos cineastas han desafiado las reglas para generar impacto visual y emocional.

- Jump cuts:

Popularizados por la Nouvelle Vague, interrumpen la continuidad temporal eliminando fotogramas dentro de la misma acción.

- Montaje discontinuo:

Usado en películas como Memento (2000) de Christopher Nolan, donde la narrativa fragmentada y los saltos temporales desafían la linealidad del tiempo.

- Ruptura del raccord de dirección:

En The Shining (1980), Stanley Kubrick juega con la dirección de los movimientos de los personajes para crear una sensación de desorientación.



La ruptura de la continuidad, cuando es utilizada con intención, puede reforzar emociones, generar tensión o enfatizar un aspecto narrativo específico.

2.6 Colorización y corrección de color

El color es un elemento esencial en la construcción de la narrativa audiovisual, ya que influye en la percepción emocional y simbólica de la historia. La corrección de color y la colorización permiten ajustar y potenciar la estética de una película, además de asegurar coherencia visual entre los planos. A lo largo de la evolución del cine, la aplicación del color ha pasado de ser un proceso manual a un tratamiento digital con software especializado.

- Corrección de color:

Consiste en equilibrar los niveles de exposición, contraste, saturación, temperatura de color y balance de blancos para asegurar uniformidad entre los distintos planos de una producción audiovisual. Se trata de un ajuste técnico que busca corregir errores de grabación y garantizar que la imagen tenga un aspecto natural y consistente.

- Colorización:

Es la manipulación creativa del color con la finalidad de reforzar el estilo y la intención narrativa. Incluye la aplicación de gradaciones de color específicas, la creación de paletas cromáticas particulares y el uso de LUTs (Look Up Tables) para lograr una estética específica.

Mientras que la corrección de color es un proceso técnico indispensable en la postproducción, la colorización es una herramienta artística que ayuda a definir el tono emocional de una película.

2.6.1 Uso del Color en la Narrativa Visual

El color en la narrativa audiovisual no solo cumple un papel estético, sino que también aporta significado y emociones. Dependiendo del contexto y la historia, el color puede crear atmósferas y estados de ánimo con tonos cálidos pueden generar sensación de cercanía o intensidad emocional, mientras que tonos fríos pueden transmitir melancolía o aislamiento. También refuerzan la identidad de los personajes en *The Joker* (2019), el uso del verde y morado en el vestuario y la ambientación refuerza la psique del personaje y todo el arco narrativo por el que atraviesa se ve reforzado por el uso de colores.



Figura 38

Fotograma de "The Joker"

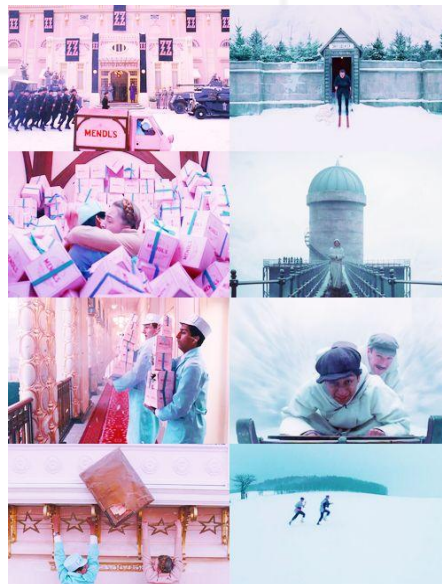


Nota: Fragmento de la película The Joker. Fuente: (Bradshaw, 2019)

Por otro lado, la colorización indica cambios temporales o narrativos por ejemplo en The Grand Budapest Hotel (2014), cada época de la historia tiene una paleta cromática distinta.

Figura 39

Fotogramas de "El Gran Hotel Budapest"



Nota: Stills de la película El Gran Hotel Budapest. Fuente: (Pinterest, 2022)



La psicología del color juega un papel crucial en la percepción del espectador, y su uso estratégico en la colorización puede transformar completamente la experiencia cinematográfica. A lo largo de la historia, la colorización ha sido utilizada de manera innovadora para resaltar la narrativa visual.

Uno de los primeros usos narrativos del color en el cine es *The Wizard of Oz* (1939) la transición del mundo en blanco y negro de Kansas al vibrante Technicolor de Oz refuerza el cambio de realidad de la protagonista.

Figura 40

Fotogramas de "The Wizard of Oz"



Nota: Fragmento de cambio de sepia a color en la película *The Wizard of Oz*. Fuente: (Details, 2020)

Steven Spielberg utiliza una colorización selectiva en su aclamada película *Schindler's List* (1993) al mostrar a una niña con un abrigo rojo en medio de una escena en blanco y negro, simbolizando la inocencia y la tragedia del Holocausto.

Figura 41

Fotograma de "Schindler's List"



Nota: Fragmento de la película Schindler's List. Fuente: (González, 2018)

En la película The Matrix (1999) se usa una paleta de color en tonalidades verdes en el mundo virtual para diferenciarlo del mundo real, que tiene un tono más frío y azul.

Figura 42

Fotograma de "The Matrix"



Nota: Fragmento de la película The Matrix. Fuente: (Isaac, 2024)

Un ejemplo de identidad visual es Mad Max: Fury Road (2015) ya que dentro de su trabajo de postproducción se realizó una colorización intensa para enfatizar los tonos cálidos del desierto y contrastarlos con los tonos azules en escenas nocturnas, lo que hace muy distintivo a la imagen de la película y refuerza el contexto narrativo.

Figura 43

Fotograma de "Mad Max"





Nota: Fragmento de la película Mad Max. Fuente: (Chacón, 2015)

Estos casos muestran cómo la colorización no solo embellece la imagen, sino que refuerza el impacto narrativo y la experiencia del espectador. La corrección busca un balance técnico para garantizar la coherencia visual, la colorización permite una exploración creativa que potencia la narrativa. Gracias a los avances en software y tecnología, el uso del color en el cine se ha convertido en una herramienta poderosa que transforma la manera en que el público percibe y experimenta una historia.

En este capítulo se aborda el desarrollo de la edición y el montaje como herramientas fundamentales para la construcción narrativa y expresiva del lenguaje audiovisual. A partir de una revisión histórica y teórica del montaje, se analizan sus principales corrientes, autores y aportes al cine clásico y contemporáneo. Se abordan elementos como: el ensamblaje, los tipos de cortes, la continuidad y sus rupturas, así como la relación entre guion, dirección y edición, destacando el montaje como un proceso creativo que define el ritmo, la estructura y el sentido de una obra audiovisual.

CAPÍTULO 3

SONIDO Y DISEÑO SONORO

3.1 Sonido en la post producción

El sonido dentro de un proyecto audiovisual conlleva uno de los procesos más importantes del contenido producido. Además de generar el ambiente natural de las escenas también funciona como un elemento narrativo que complementa y potencia la imagen. En algunos estilos de producción el sonido es el único protagonista del proyecto, siendo suficiente para que una idea pueda ser transmitida, entendida e interpretada por la audiencia.

Los audiometrajés son producciones especializadas en generar experiencias auditivas y narrativas novedosas en el punto de vista del espectador se vuelve protagonista y la historia se desenvuelve a su alrededor.

El sonido puede llegar a tener un impacto emocional incluso más relevante y persistente que la imagen. Esto sucede porque refuerza la intención dramática, agrega ritmo al montaje y es definitivo en la interpretación de la atmósfera en la escena.

El sonido en post producción es una etapa final que inicia con la captación del sonido en rodaje, la grabación de sonido directo funciona como guía para el trabajo que los responsables de esta fase en post producción deberán generar. En muchos proyectos los sonidos se reemplazan por audios grabados en estudio, estos sonidos pueden pertenecer a diferentes fuentes y el trabajo del montajista de sonido es que todos los audios grabados cuadren en los tiempos de la escena y en la atmósfera deseada.

La sincronización entre audio e imagen ha sido un tema primordial desde inicios de la imagen fílmica sonora durante el siglo XX, algunas veces incluso se priorizaba la sincronización del audio en lugar de la calidad; característica que era más complicada de precisar por la tecnología de grabación con la que se contaba (Birlis, 2010). Después de años de investigaciones se entrega en 1927 por primera vez una cinta de imagen cinematográfica con sonido sincronizado llamada “Cantante de Jazz” marcando un hito en la industria cinematográfica y sentando las bases de la industria audiovisual.



Figura 44

Portada de "El cantante de Jazz"



Nota: Portada de la cinta El cantante de Jazz de 1927. Fuente: (Sensacine, 2025).

3.2 Diseño sonoro

El diseño sonoro es una pieza fundamental en la narrativa audiovisual, ya que aporta realismo, ambientación y emoción a la experiencia del espectador. Desde la grabación de foleys hasta la composición musical y la generación de ambientes, el sonido juega un papel crucial en la construcción de una atmósfera inmersiva.

El diseño sonoro de un proyecto audiovisual conlleva la conceptualización, grabación y mezcla de los diferentes sonidos que van a ambientar a la escena; estos sonidos pueden clasificarse en diferentes familias.

3.2.1 Diálogos

Los diálogos son pistas de audio que contienen las voces de los actores de una determinada escena; estas pistas pueden provenir de grabaciones elegidas por el director, pero también podrían provenir de clips que el director desechó por cuestiones de la imagen pero que el audio estaba correctamente grabado (Birlis, 2010). En algunos casos cuando el audio tiene problemas en la grabación en rodaje es necesario regrabar los diálogos en estudio, este proceso puede generar extensiones en el presupuesto y tiempos de producción.

Figura 45

Grabación en estudio



Nota: El actor Antonio Banderas grabando diálogos para una cinta. Fuente: (página, 2021).

Las razones para regrabar diálogos o grabarlos en varias ocasiones durante el rodaje o en la etapa de post producción responden a conceptos como elegir los audios en los que la actuación de los personajes fue adecuada para el director, seleccionar los que tienen menores problemas de ruido o interferencias, los que mejor ejecutadas estén las palabras en cuestión de dicción e inteligibilidad.

Una vez capturadas las voces de los personajes se procederá a su tratamiento, no todas las voces se trabajan igual en post producción; muchas veces las decisiones de la edición de las voces dependerán del estilo y concepto que se tenga para una escena en específico; si la escena trata de una conversación directa se tratará de priorizar la presencia de las voces por sobre los demás sonidos y también limpiar los audios para que la conversación se entienda por completo. Si, por ejemplo, lo que se quiere es generar una voz en off, el tratamiento debe darles protagonismo a los tonos graves de la voz y generar profundidad con herramientas como reverberación.

3.2.2 Foleys

Los foleys, llamados así por su creador Jack Foley, uno de los mayores precursores del doblaje de ruidos como también son llamados (Birlis, 2010).

Estos sonidos podrían entrar en la categoría de efectos de sonido con ciertas diferencias, el objetivo de la realización de estos sonidos es dotar de realismo a las acciones de los personajes; por ejemplo, si en pantalla se alcanza a ver una conversación en un restaurante los foleys serían todos los sonidos de las acciones que se ven en dicha escena, como el sonido de los cubiertos chocando con el plato, las pisadas de los demás comensales, la parrilla asando una carne, etc.

Todos estos sonidos se evitan durante la etapa de producción para poder concentrarse únicamente en las voces de los personajes; pero en la etapa de post producción estos sonidos se graban en un estudio y se superponen en la escena para generar el realismo buscado.

La técnica de grabación y edición de foleys es diferente para cada artista, es poco común incluso que se utilicen los mismos elementos que se ven en pantalla para realizar los sonidos. Por ejemplo, cuando se busca recrear sonidos de tractores o camiones, se pueden utilizar cajas con ruedas llenas de elementos metálicos. Los truenos por ejemplo se suelen generar mediante la agitación de una plancha de aluminio, entre muchos otros ejemplos.

Figura 46

Grabación de foleys



Nota: Artista de efectos de sonido grabando foleys en estudio. Fuente: (Bisbey, 2018).

No todos los sonidos que pueden estar presentes en la escena deben ser recreados, muchas veces estos ruidos deben ser pensados también como un recurso narrativo en el que su presencia aporta sentido a la trama.



La grabación y superposición de muchos ruidos podría generar el efecto contrario al buscado haciendo que la escena se torne falsa a la mirada del espectador. Por ejemplo, cuando en una cinta de terror el protagonista está escondido del monstruo los sonidos que se escucharán serán la respiración agitada del personaje, las pisadas del monstruo acercándose, el crujir de las tablas de la habitación, etc. Pero, aunque estos sonidos técnicamente deberían escucharse todo el tiempo, el que siempre estén presentes en todas las escenas le quitará ritmo, ambientación y verosimilitud a la escena.

Los artistas de foleys decidirán cuáles son los sonidos que mejor se adapten a la escena y los recrearán en un estudio en tiempo real viendo la imagen en una pantalla; una vez grabados todos los sonidos se procederá a tratar los audios con ecualizadores y procesadores juntos con los demás sonidos para que todo encaje entre sí. (Birlis, 2010).

Figura 47

Grabación de foleys



Nota: Artista de foleys grabando sonidos en un estudio controlado. Fuente: (Rodríguez, 2025).

Muchas veces un solo sonido deberá tener varias grabaciones de partes diferentes del ruido; por ejemplo, si se quiere representar el sonido de una cachetada a un personaje uno de los sonidos grabados tendrá que ser el de la piel golpeada, otra grabación será la de ropa moviéndose, otra será la de papeles tirados al piso y otra será la de sus lentes desacomodados. Todos estos sonidos deberán sincronizarse y procesarse para que parezcan uno solo.

3.2.3 Ambiente

Los sonidos de ambiente de una producción audiovisual se diferencian de los foleys porque son sonidos que no necesariamente se deben relacionar con acciones que se ven en pantalla; sino que son sonidos o ruidos característicos del lugar en el que transcurre la escena. Estos sonidos tienen la misión de brindar contexto a la escena y otorgar mayor credibilidad a la imagen.

El sonido ambiente no solo implica agregar sonidos de fondo, sino que al igual que todo en la escena puede ayudar como recurso narrativo, jugando con los silencios, las reverberaciones y los impulsos sonoros (Luna, 2016). Por ejemplo, si la escena ocurre dentro de un bosque, los sonidos de fondo requeridos van a ser el viento, hojas moviéndose, el cantar de las aves, entre otros; pero si se quiere que la tensión crezca dentro de ese bosque entonces el viento y las hojas tal vez empiecen a sonar estrepitosamente y de forma frenética; y si por otro lado se quiere dar un ambiente de calma el canto de las aves se escuchará tranquilo y tenue.

Muchas veces, el sonido ambiente se graba directamente en rodaje, capturando el sonido de una locación por algunos minutos en completo silencio para concentrarse únicamente en los sonidos propios del lugar, por ejemplo, si la escena es en una vereda de la ciudad los sonidos que se capturan serían automóviles circulando, bocinas pitando, una multitud caminando, el sonido de un estéreo sintonizando la radio, etc.

Figura 48

Grabación en locación





Nota: Sonidista de rodaje captando sonidos mediante un micrófono boom. Fuente: (Pardo, 2018).

Al igual que los foleys no es recomendable que todos los sonidos de ambiente suenen todo el tiempo, muchas veces la saturación de estos sonidos puede interrumpir la intención que se tenía con la escena. Por ello se debe concretar la menor cantidad de sonidos necesarios para ambientar la imagen.

3.2.4 Efectos

Algunos autores consideran que los foleys y el sonido ambiente son subcategorías de un gran grupo denominado efectos de sonido, sin embargo, otros autores diferencian estas categorías dependiendo de características específicas.

Los efectos de sonidos propiamente dichos son audios generados de manera artificial actualmente mediante técnicas digitales que permiten modificar, crear y distorsionar sonidos a voluntad. Los efectos de sonido se crean generalmente para sonorizar acciones u objetos de los cuáles no conocemos su sonido o sería imposible de capturar. Por ejemplo, los sonidos de naves espaciales, sables laser, terremotos, tornados, criaturas prehistóricas o salvajes, etc (Birlis, 2010).

Los efectos de sonido se utilizan en todo tipo de proyectos audiovisuales y cinematográficos por su versatilidad y utilidad, es una técnica que permite convencer a la audiencia de que la imagen en la pantalla es real y la situación gana realismo. Además, puede abaratar costos y es altamente apreciada por su capacidad de crear nuevos sonidos de referencia para situaciones nuevas. Como no es posible conocer cómo suena una nave espacial o un arma del futuro, los encargados de los efectos de sonido tienen libertad creativa junto con el director de la obra de crear el sonido que mejor se adapte a su visión.

Figura 49

Fotograma de "Arrival"



Nota: Fragmento de la cinta "Arrival" del director Denis Villeneuve. Fuente: (Prime, 2025).

Una de las cintas de ciencia ficción más importantes del siglo XXI llamada "Arrival" del director Denis Villeneuve experimentó a fondo el uso de efectos de sonido como un recurso vital para el desenvolvimiento de la trama. En este caso, al tratarse de una historia basada en los intentos de intercomunicación entre dos distintas especies del universo, los sonidos que los seres extraterrestres emitían debían acompañar la narrativa de este objetivo. El diseño sonoro conseguido durante la etapa de post producción de la cinta marcó un hito en la creación, edición y tratamiento de los efectos sonoros en el cine.

3.2.5 Música

La música dentro del audiovisual y el cine es un elemento ampliamente utilizado y útil, agrega ambientación a la escena, complementa la sensación que pretende expresar el director en un momento específico, acompaña las emociones de los personajes y agrega ritmo al montaje.



La música puede dividirse en diegética y extradiegética. La música diegética es la que, al igual que un prop dentro del arte de una escena, está presente en la situación y se conoce su procedencia. Como, por ejemplo, cuando un personaje enciende la radio y sintoniza una emisora la música que proviene de la radio se considera música diegética.

Por el contrario, la música extradiegética es la que aun escuchándola no conocemos su origen ni procedencia. Su existencia es meramente narrativa comentando, narrando, ilustrando y caracterizando la psicología de los personajes o el ambiente de la situación (Chion, 1993).

La característica diegética y extradiegética de la música podrían transferirse también a otros ámbitos del audiovisual con la misma descripción; podrían existir diferentes sonidos diegéticos como los diálogos de los personajes, o extradiegéticos como una voz omnisciente en off que narre lo visto en pantalla.

3.3 Mezcla y masterización

El proceso de mezcla y masterización de audio es fundamental para garantizar una experiencia sonora equilibrada y profesional en cualquier producción audiovisual.

Este proceso incluye una serie de etapas diversas que se ejecutan en post producción dependiendo del tipo de audio producido y el producto final que se desea obtener. El objetivo de esta fase es organizar los audios generados de forma armónica para que contribuyan a la narrativa de la historia y sean aptos para su distribución y comercialización.

Aunque no todos los flujos de trabajo de este tipo de procesos es el mismo, se tienen en cuenta etapas fundamentales por las que los audios deben atravesar para lograr un trabajo pulcro y equilibrado.

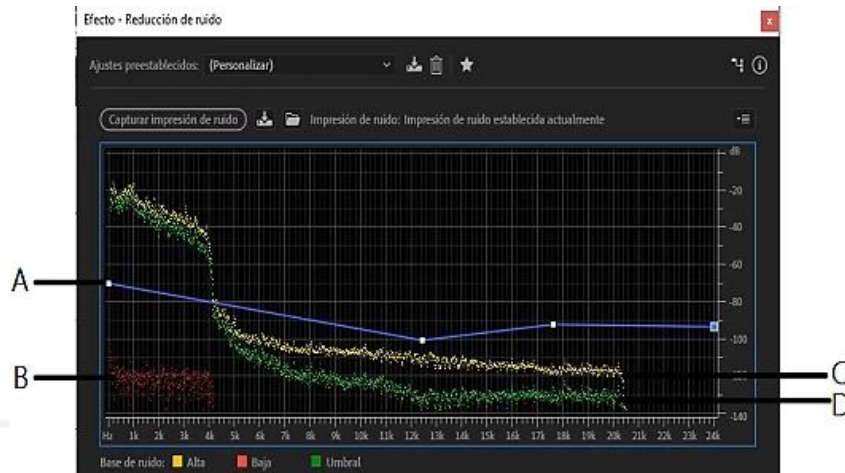
La mezcla de audio es el primer proceso que debería intervenir en los audios; en este los diferentes elementos sonoros de un proyecto audiovisual grabados como diálogos, efectos de sonido, foleys, ambiente y música se combinan y equilibran para crear una experiencia coherente. La mezcla no solo busca niveles de volumen adecuados, sino también dar prioridad a los sonidos que tengan importancia narrativa (Chion, 1994).

Antes de iniciar la mezcla, se organizan y editan las pistas individuales para eliminar ruidos no deseados, ajustar sincronización y preparar el material. En este paso, herramientas como la reducción de ruido y el procesamiento de envolvente son esenciales (Yewdall, 2009).



Figura 50

Reductor de ruido



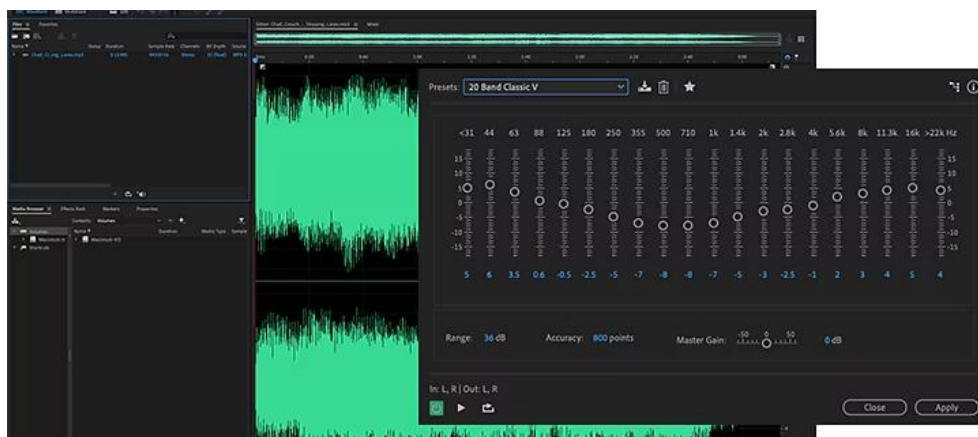
Nota: Reductor de ruido del software Adobe Audition. Fuente: (Adobe, 2025).

Cada pista se ajusta en volumen para que los elementos sonoros se integren de forma natural. Se aplican fades al inicio y al final de los clips de audio para transiciones suaves entre planos y secuencias.

Uno de los pasos más importantes en la mezcla es la ecualización, esta se usa para limpiar y destacar frecuencias de sonido importantes. Por ejemplo, en los diálogos, suelen eliminarse las frecuencias bajas en donde generalmente se encuentran algunos ruidos y se refuerzan los medios tonos para mayor claridad, dependiendo del tipo de voz de los personajes.

Figura 51

Ecualizadores



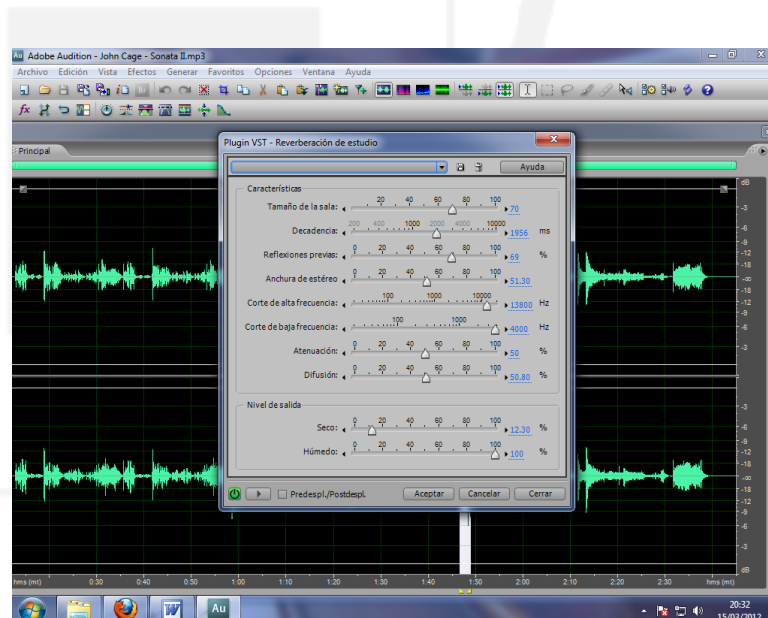
Nota: Interfaz de ecualizadores del software Adobe Audition. Fuente: (Adobe, 2025)

Una vez teniendo los audios limpios y destacados se procede a comprimirlos, los compresores y limitadores ayudan a controlar la dinámica del sonido, evitando que ciertas partes sean demasiado altas o bajas, obteniendo así un sonido equilibrado y envolvente.

El uso de efectos como la reverberación y el delay⁵ ayuda a situar los sonidos en un espacio tridimensional, proporcionando realismo a la escena. En producciones cinematográficas, es clave la coherencia del espacio sonoro según la ubicación de la cámara. Por ejemplo, una sala de estar tendrá mucha menos reverberación y eco que una iglesia o una sala de conciertos, por esta razón ambientar el audio dependiendo del espacio escénico es vital para mantener el sentido de verosimilitud de la escena.

Figura 52

Reverb



Nota: Interfaz de efecto de reverberación en el software Adobe Audition. Fuente: (Adobe, Adobe Systems Incorporated, 2023)

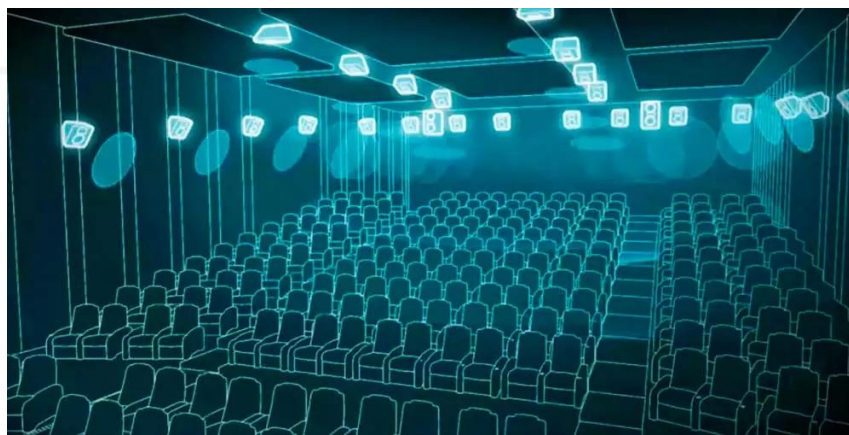
Aunque los audios generalmente se trabajan en canales estéreo es muy común que el sonido se prepare destinado a reproducirse en altavoces con distintos canales; en este sentido un altavoz reproducirá únicamente las voces de los personajes, otro será encargado de los tonos bajos, otro del ambiente y foleys, entre otros.

⁵ “Retraso, traducción propia”

Estos sistemas de sonido distribuido en canales permitirán crear una experiencia envolvente para el espectador y dará facilidad al departamento de audio para experimentar con efectos como paneos del sonido. Por ejemplo, si se desea representar el sonido de un automóvil que cruza de un lado a otro de la pantalla, el parlante de la izquierda iniciará la reproducción del sonido trasladándose gradualmente hacia el parlante de la izquierda creando la ilusión de movimiento del sonido.

Figura 53

Sistema Dolby Atmos



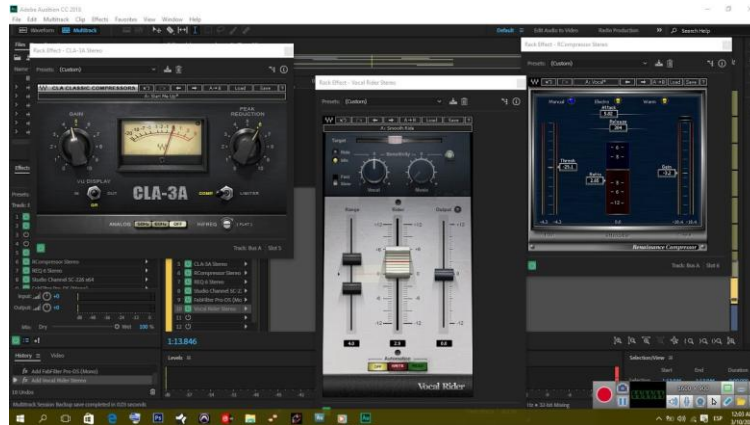
Nota: Representación gráfica del sistema de audio envolvente Dolby Atmos. Fuente: (Sala, 2025).

La masterización es el paso final en la producción de audio. Su objetivo es optimizar el material sonoro para que se reproduzca correctamente en distintos formatos y plataformas (Katz, 2007). Este proceso garantiza una sonoridad homogénea y adecuada para cine, televisión o streaming.

Se ajustan los niveles generales de la mezcla para cumplir con los estándares de sonoridad exigidos en cada medio. Plataformas como Netflix o Spotify establecen estándares específicos con ciertas características, lo que requiere ajustes precisos.

Figura 54

Sistemas de masterización



Nota: Interfaz de los sistemas de masterización sonora. Fuente: (DiProduzza, 2020).

Se aplican ecualizadores para pulir la respuesta en frecuencia de la mezcla y evitar problemas como excesos de graves o agudos. El uso de compresión multibanda ayuda a mantener el equilibrio entre frecuencias graves, medias y agudas. Los limitadores evitan picos de volumen no deseados y garantizan una salida uniforme. Un ajuste adecuado de la compresión permite mantener la claridad sin sacrificar la dinámica natural del sonido.

El archivo final se convierte a los formatos necesarios según su destino, estos pueden ser WAV, AAC, Dolby Atmos, entre otros. Asegurando compatibilidad con los sistemas de reproducción. Es crucial hacer pruebas en distintos dispositivos para garantizar una reproducción óptima en cualquier entorno.

En resumen, se aborda el sonido como un componente estructural de la narrativa audiovisual, enfatizando su función expresiva y comunicativa en la postproducción. Se desarrollan los principios del diseño sonoro y la organización de sus elementos junto con los procesos de edición, mezcla y masterización. Se destaca la importancia del sonido en la construcción de atmósferas, la coherencia narrativa y la experiencia perceptiva del espectador.

CAPÍTULO 4

EFFECTOS VISUALES Y MOTION GRAPHICS

Los efectos visuales han sido ocupados en la industria cinematográfica y audiovisual prácticamente desde su concepción. La idea de falsear elementos que no se encuentran en escena o cambiar fondos, crear bestias míticas, entre muchas otras más; han permitido desarrollar tecnologías que generen efectos realistas y convincentes.

Con este tipo de herramientas es posible generar escenarios imposibles, criaturas digitales y objetos fascinantes. La combinación de técnicas y procesos ha llevado a desarrollar efectos casi imperceptibles para la audiencia que permite adentrarnos en mundos fantasiosos de forma creíble.

Tanto en cine, televisión, publicidad y proyectos multimedia en general, los efectos visuales intervienen en algún momento de la post producción; ya sea para separar las capas de una escena, añadir personajes o simplemente añadir un texto dentro de la imagen. Dependiendo de las necesidades del proyecto los efectos visuales van a ser distintos.

Ningún proyecto audiovisual requiere del mismo trabajo de efectos visuales, el proceso siempre va a ser distinto porque se trabaja con los elementos visuales específicos de cada escena; la iluminación, el montaje, el encuadre, la angulación de la cámara e incluso el balance de blancos, todos estos son elementos que afectan radicalmente la aplicación y el procedimiento que se deberá seguir para agregar diferentes efectos en la escena.

4.1. Composición

Uno de los procesos más importantes dentro de los efectos visuales es la composición multicapa, se enfoca en la combinación de múltiples capas de imágenes en una sola, creando la ilusión de que todas las capas pertenecen a la misma escena.

Para obtener las imágenes en las capas necesarias existen diversos métodos que se deberán aplicar dependiendo de la naturaleza de las imágenes originales.

4.1.1 Chroma Key



El chroma keying, o clave de color, es una técnica de composición digital que permite reemplazar un color específico en una imagen, generalmente verde o azul, con cualquier otro fondo digital (Wright, 2002). Se emplea principalmente en la producción cinematográfica y televisiva para situar personajes y objetos en entornos generados por computadora o grabados en diferentes locaciones.

El uso del color verde es preferido sobre el azul en la actualidad debido a que los sensores de las cámaras digitales son más sensibles a este color, lo que permite capturar imágenes con menor ruido y mayor precisión. Sin embargo, en producciones donde los actores visten prendas verdes, el azul sigue siendo una opción viable.

Figura 55

Tras cámaras de "Harry Potter"



Nota: Fotogramas de los tras cámaras del uso de la pantalla verde de Harry Potter. Fuente: (Bianco, 2023).

El éxito del chroma keying depende de varios factores, como la iluminación uniforme, la ausencia de sombras fuertes y la correcta separación entre el sujeto y el fondo. El uso inadecuado del fondo Chroma puede generar problemas en la imagen resultante como bordes irregulares o contaminación de color en los objetos y personajes.

4.1.2 Rotoscopia



La rotoscopia es una técnica utilizada para enmascarar manualmente objetos o personajes dentro de una escena, permitiendo aislarlos del fondo y combinarlos con otros elementos digitales.

Originalmente, la rotoscopia se ideó como una técnica de animación en la que el proceso consistía en grabar las acciones de los personajes reales actuadas y sobre el metraje filmado dibujar los personajes animados imitando las poses, movimientos y expresiones de los actores. Esta técnica permitía un nivel de realismo en la animación mucho más orgánico y fluido, poco a poco esta técnica fue mutando hasta convertirse en una técnica de composición en la que se puede separar al personaje del fondo y trabajarlo individualmente junto con otros elementos digitales. En la actualidad se realiza mediante software de postproducción como Adobe After Effects y Nuke.

Figura 56

Rotoscopía



Nota: Aplicación del efecto rotoscopia en Adobe After Effects. Fuente: (Adobe, Adobe Systems Incorporated, 2023)

Esta técnica es esencial en efectos visuales cuando el chroma keying no es viable, como en escenas donde no se utilizó un fondo de color uniforme o cuando se necesita extraer elementos con bordes complejos, como cabello o humo (Brinkmann, 2008).

4.1.3 Matte Painting

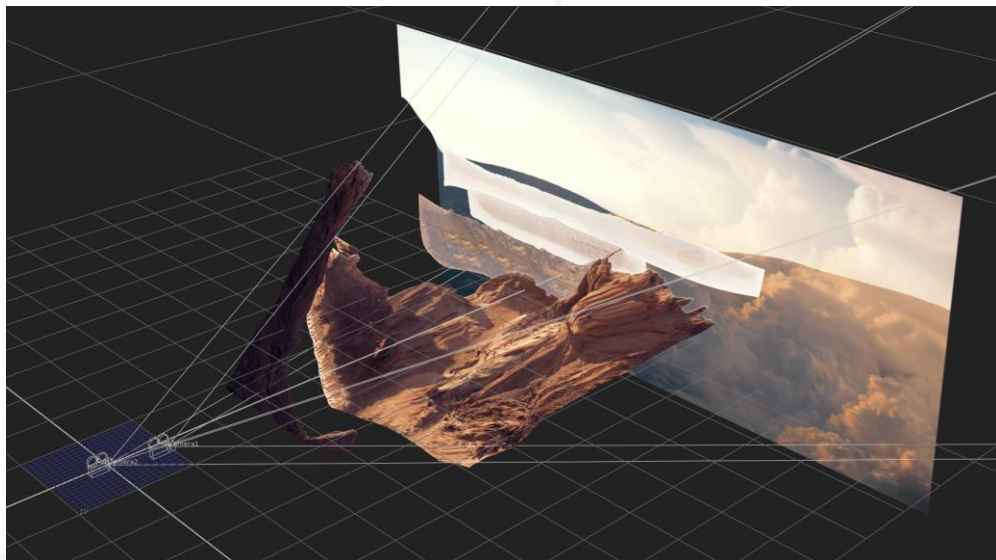


El matte painting es la creación de fondos y paisajes digitales fotorrealistas que expanden los escenarios físicos de una producción. Tradicionalmente, los matte paintings se pintaban a mano en láminas de vidrio que se colocaban frente a la cámara permitiendo tapar parte del escenario y reemplazarlo con la pintura y se filmaban en combinación con actores reales que simulaban ver, interactuar y reaccionar ante el escenario que proponía la pintura.

Con el avance de la tecnología digital, esta técnica evolucionó al uso de software 3D y herramientas de edición como Photoshop y Nuke para crear escenarios hiperrealistas.

Figura 57

Matte Painting



Nota: Aplicación del proceso Matte Painting para generar paisajes tridimensionales. Fuente: (Vittani, 2020).

Según Katz (2016), el matte painting es ampliamente utilizado en películas de ciencia ficción y fantasía, donde sería imposible o demasiado costoso construir escenarios físicos a gran escala. Ejemplos icónicos incluyen las ciudades futuristas de Blade Runner (1982) y los paisajes épicos de El Señor de los Anillos (2001-2003).

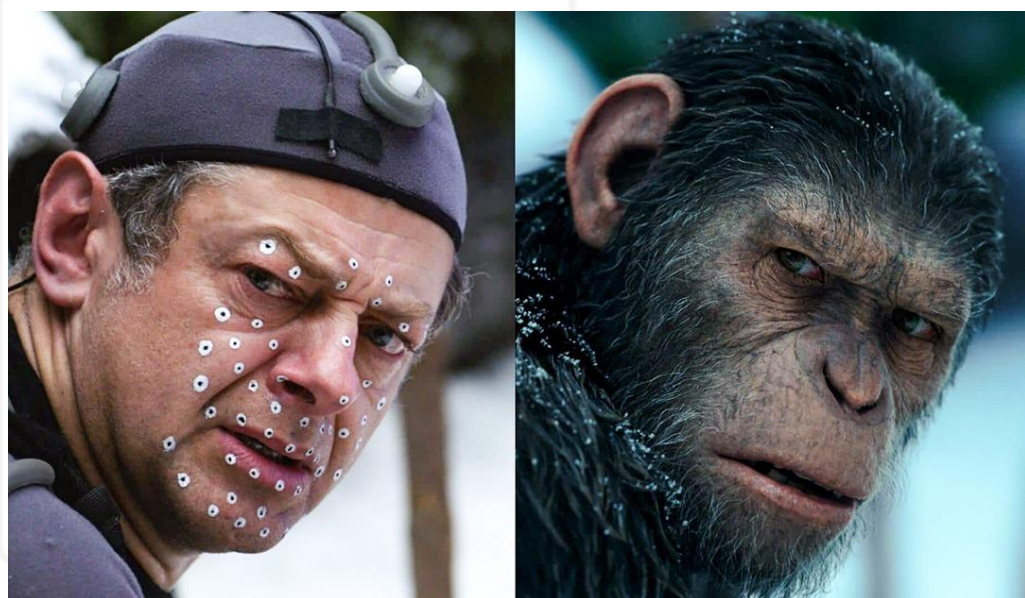
En la actualidad, el matte painting se combina con técnicas de proyección en 3D para generar entornos tridimensionales más dinámicos y realistas, lo que permite a los directores de fotografía mover la cámara dentro de los escenarios sin perder la noción de profundidad y tomar decisiones creativas durante el proceso.

4.2 CGI

Los efectos generados por computadora (CGI, Computer-Generated Imagery) han revolucionado la industria audiovisual al permitir la creación de entornos, personajes y elementos digitales que se integran de manera realista con el material grabado en cámara (Okun, 2015). Desde sus primeras aplicaciones en el cine hasta la actualidad, el CGI se ha convertido en una herramienta esencial en la producción de películas, videojuegos, publicidad y series de televisión.

Figura 58

CGI



Nota: Aplicación del CGI y captura de movimiento en “El origen del planeta de los simios”. Fuente: (Animation, s.f.).

El uso del CGI ha evolucionado desde modelos rudimentarios en películas como *Tron* (1982) hasta efectos hiperrealistas en producciones contemporáneas como *Avatar* (2009) y *Avengers: Endgame* (2019). Su implementación abarca diversas áreas como el modelado 3D, la animación 3D y las simulaciones físicas, cada una con técnicas especializadas que optimizan la calidad visual y la integración con escenas en vivo.

4.2.1 Modelado 3D



Una de las características más importantes que tiene la post producción digital para el proceso audiovisual es su versatilidad para combinarse, evolucionar y colaborar con otras áreas, por ejemplo, el uso de la técnica de composición matte painting junto con el modelado 3D han permitido crear escenarios, mundos y ambientes cautivantes que han revolucionado la forma de trabajar dentro de la industria de los efectos visuales.

El modelado 3D es el proceso de crear estructuras tridimensionales a partir de polígonos que pueden ser texturizados e iluminados digitalmente (Murdock, 2020). Estas estructuras pueden representar desde objetos simples hasta personajes altamente detallados con topologías complejas.

Figura 59

Modelado 3D



Nota: Interfaz de Autodesk Maya para modelado 3D. Fuente: (Medina, 2018).

El modelado 3D es una de las técnicas más utilizadas en diversas industrias por su capacidad de representar con alta fidelidad elementos de la realidad; se la utiliza no solo en el ámbito audiovisual sino también en la arquitectura, entretenimiento y publicidad.

Un modelo tridimensional puede ser generado mediante polígonos en los cuales se utilizan vértices, lados y caras para detallar la geometría de una figura. También puede desarrollarse mediante escultura digital que utiliza herramientas como pinceles para formar la superficie de la figura.

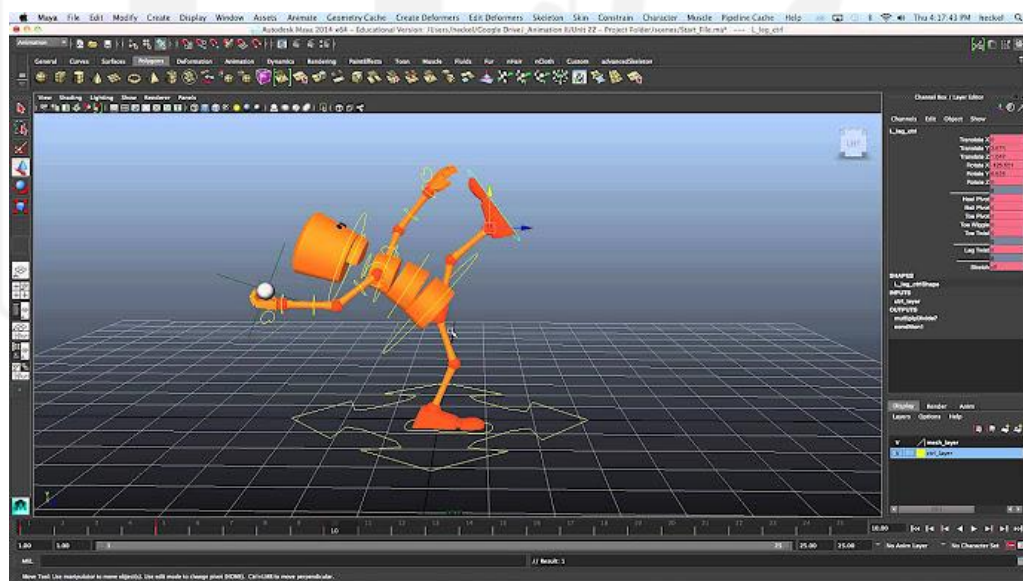
Uno de los softwares más utilizados en diversas industrias para crear modelos tridimensionales de todo tipo es Autodesk Maya; este software permite explorar todas las facetas que atraviesa un modelo 3D; como el modelado, esculpido, rigging, texturizado, animación y render.

4.2.2 Animación 3D

La animación 3D consiste en dar movimiento con intención a objetos y personajes modelados en un entorno tridimensional. La animación 3D es una de las disciplinas de animación más revolucionarias de la industria cinematográfica con gran popularidad entre la audiencia del entretenimiento multimedia. La animación 3D respeta los mismos principios que las técnicas de animación tradicional pero su metodología y flujo de trabajo requieren softwares especializados dependiendo de las técnicas de creación de animación que se decida implementar.

Figura 60

Animación 3D



Nota: Interfaz del software Autodesk Maya para animación 3D. Fuente: (Maya, 2025).



La animación mediante keyframes es una de las técnicas más conocidas y populares por miembros de la industria animada; consiste en que los animadores establecen cuadros clave en la línea de tiempo, y el software interpola los movimientos entre ellos mediante cálculos matemáticos. Este flujo de trabajo inicia con el proceso de blocking en el que se colocan cada una de las poses principales de los personajes según la acción que se quiera realizar, después se realizan curvas de velocidad para que el software genere las interpolaciones automáticas.

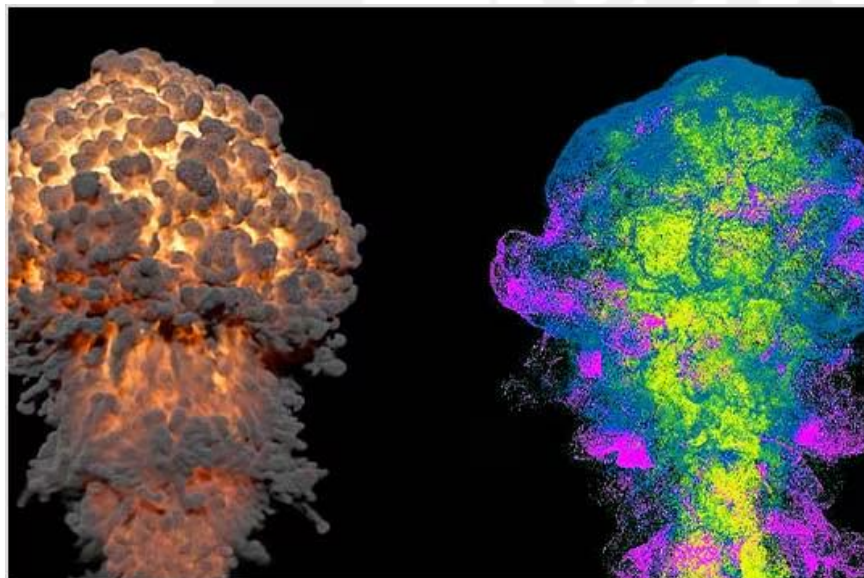
Una vez obtenido el movimiento primario se procede a la etapa de polishing para poder pulir las poses, la velocidad de los movimientos y detalles finales.

4.2.3 Simulaciones físicas

Las simulaciones físicas permiten generar efectos realistas de fenómenos naturales como fuego, explosiones, fluidos, destrucción y partículas, mediante el uso de motores físicos avanzados (Bridson, 2015). La simulación de física es un procedimiento muy utilizado en la industria del cine y la televisión porque agrega un nivel de realismo avanzado a las producciones audiovisuales que requieren de este tipo de efectos visuales.

Figura 61

Simulación física



Nota: Representación de una explosión mediante simulación física. Fuente: (Maya, 2025).



En animación la simulación física también es frecuentemente utilizada para trabajos como movimiento realista de cabello de los personajes, ropa, efectos de viento, fuego y agua. Este tipo de efectos requieren un software que permite agregar un motor de física a los elementos para que puedan reaccionar como si estuvieran afectados por la gravedad. Los softwares más utilizados para este propósito son Autodesk Maya y Houdini.

Los métodos que requieren cada una de las aplicaciones de las simulaciones son variados, por ejemplo, la simulación de fuego y humo requiere un sistema de partículas que se comporten de cierta manera, mientras que la simulación de agua requiere que el programa calcule ecuaciones de dinámicas de fluidos.

En situaciones como destrucción de estructuras arquitectónicas la simulación de física y el motor será diferente para cada tipo de material presente en la toma; un edificio contendrá materiales como concreto, vidrio, madera, porcelana, cerámica, entre otros. Y todos los elementos reaccionan y se destruyen de forma distinta, por esta razón es importante ser meticuloso y tratar a cada material de forma independiente.

Figura 62

Simulación de destrucción



Nota: Representación de una destrucción de un edificio mediante simulación física. Fuente: (Ponomarev, 2014).



4.3 Tracking

El tracking de movimiento es una técnica ampliamente utilizada en la industria de los efectos visuales y se contempla como la base de la integración en la post producción. El tracking tiene un principio simple, consiste en el cálculo de movimiento de determinados píxeles dentro de la pantalla para poder hacer que otro objeto siga dicho movimiento, sin embargo, la aplicación de esta técnica es versátil y juntamente con técnicas como el tracking de cámara permite fusionar paisajes tridimensionales, integrar personajes e incluso unir videos chroma sin perder el sentido de percepción y profundidad.

Las técnicas de tracking y match moving han sido esenciales en películas como *The Matrix* (1999), *Gravity* (2013) y *The Mandalorian* (2019), donde se han utilizado para combinar escenarios virtuales con tomas reales de manera fluida.

Figura 63

Fotograma de "Gravity"



Nota: Fragmento de la cinta "Gravity" del 2013. Fuente: (Chang, 2013).

Una de las funciones más utilizadas y menos reconocidas del tracking tradicional es la de corrección de errores, muchas veces en rodaje es necesario colocar elementos en el espacio escénico o en los actores que pueden interferir con la secuencia deseada como por ejemplo elementos de iluminación, sonido o artículos de producción.

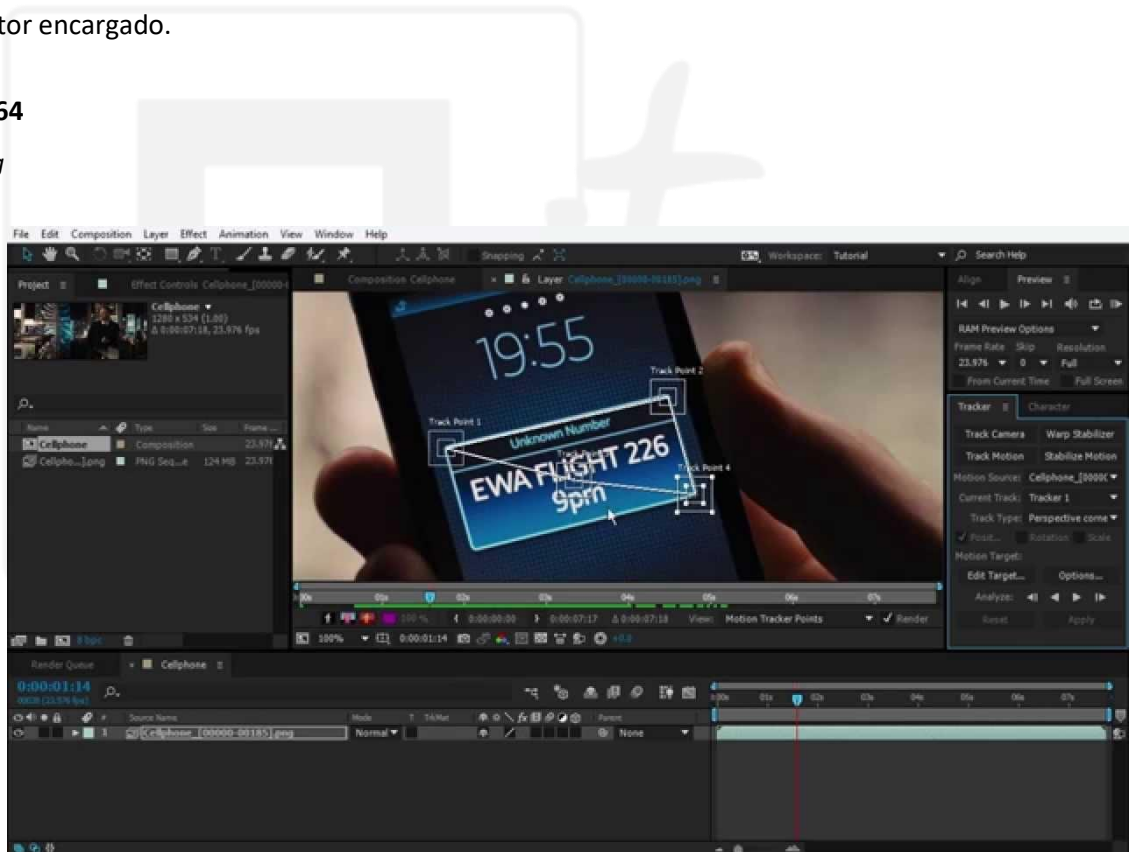


En otras ocasiones algunos elementos o errores inesperados pueden pasar inadvertidos por los miembros de la producción y no se visualizan hasta que llegan a las salas de edición.

En cualquiera de estos casos estos elementos deben ser removidos digitalmente mediante la técnica del tracking.

El proceso resulta sencillo, aunque puede llegar a ser muy complicado dependiendo del tipo de plano y su realización, como se explicó anteriormente un tracking requiere el seguimiento de un conjunto determinado de píxeles en la pantalla, pero condiciones como iluminación, temperatura, movimientos de los personajes y de cámara pueden hacer que estos píxeles se pierdan con facilidad dificultando el procedimiento para el programa y para el post productor encargado.

Figura 64
Tracking



Nota: Interfaz del proceso de tracking en Adobe After Effects. Fuente: (matt01ss, 2015).

4.3.1 2D Tracking

El tracking en 2D es una técnica utilizada para analizar el movimiento de puntos específicos dentro de una imagen en movimiento. Estos puntos pueden ser objetos fijos, marcas visuales o características distintivas dentro de una escena (Brinkmann, 2008).



El 2D tracking se emplea principalmente en la postproducción para tareas como: Añadir gráficos en movimiento, integración de textos, efectos visuales o animaciones sobre superficies en movimiento, estabilización de imagen, orrección del movimiento de cámara no deseado, remoción de elementos indeseados, eliminación de micrófonos, cables o marcas de seguimiento en la escena.

El 2D tracking utiliza tres marcadores que recopilan la información de movimiento, un elemento que identifica los píxeles, otro que los sigue alrededor de la pantalla, y otro que traslada el movimiento obtenido a un objeto nuevo en la composición.

Figura 65

Tracking 2D



Nota: Partes de la interfaz del tracking 2D en Adobe After Effects. Fuente: (Ajavon, 2021).

Softwares como Adobe After Effects, Mocha Pro y Nuke han perfeccionado el uso del tracking 2D, permitiendo una mayor precisión en la aplicación de efectos visuales (Wright, 2002).

4.3.2 3D Camera Tracking

El tracking de cámara en 3D es una técnica avanzada que permite recrear el movimiento de la cámara real en un entorno digital tridimensional. A diferencia del tracking 2D, que solo sigue puntos dentro de un plano, el tracking 3D reconstruye el espacio tridimensional en el que se grabó la escena, facilitando la integración de elementos digitales con la perspectiva correcta (Seymour, 2014).

Este proceso se basa en la triangulación de múltiples puntos de referencia en la imagen para calcular la posición y el ángulo de la cámara en cada fotograma. Es una técnica esencial en películas de ciencia ficción y acción donde se añaden objetos generados por computadora en entornos reales (Brinkmann, 2008).

Figura 66

Camera Tracking



Nota: Interfaz del proceso de camera tracking en el software Adobe After Effects. Fuente: (Paul, s.f.).

El uso de esta técnica puede aplicarse para varios objetivos: Integración de personajes y objetos digitales en escenas reales como en *Jurassic World* (2015), donde los dinosaurios generados en CGI se movían de manera creíble en escenarios filmados con cámaras reales. Reconstrucción de escenarios virtuales: Como en *Inception* (2010), donde el tracking 3D se utilizó para agregar detalles y corregir errores en un pasillo giratorio.

4.3.3 Motion Capture

El Motion Capture es una técnica de tracking que registra los movimientos de actores reales mediante sensores para transferirlos a personajes digitales (Beane, 2012). Esta tecnología permite generar animaciones realistas, ya que los movimientos capturados reflejan con precisión la dinámica y expresividad humana.

El proceso de motion capture se basa en la colocación de sensores en puntos clave del cuerpo del actor como manos, articulaciones y su rostro; se graba el movimiento mediante cámaras infrarrojas o sistemas de detección óptica y se procesa los datos para mapear los movimientos y trasladarlos a un personaje digital dentro del software 3D.

Esta técnica ha sido ampliamente utilizada en películas como *Avatar* (2009), donde se capturaron las actuaciones de los actores para dar vida a los personajes extraterrestres.

Figura 67

Captura de movimiento



Nota: Proceso de captura de movimiento en la cinta “Avatar”. Fuente: (Reforma, 2022).

4.4 Motion graphics

El motion graphics es una disciplina que combina diseño gráfico y animación digital para crear contenido visual dinámico que transmite información de manera atractiva y efectiva (Krasner, 2013). A diferencia de la animación tradicional, el motion graphics se enfoca en el movimiento de elementos gráficos como texto, íconos, logotipos y figuras geométricas, generalmente generadas por medio de softwares que trabajan con figuras vectoriales, integrándose con sonido y efectos visuales para reforzar el mensaje.

Su uso es ampliamente aplicado en la industria del entretenimiento, publicidad y redes sociales. Su aplicación adecuada requiere conocimientos profundos de diseño, principios de animación e interfaces de softwares de animación especializado en motion graphics como Adobe After Effects.

4.4.1 Animación tipográfica

La animación tipográfica, o kinetic typography, es una técnica que da movimiento a fragmentos de texto para enfatizar su significado y mejorar la comunicación visual. Su aplicación se observa en títulos de películas, publicidad digital, videos musicales y explicativos. La idea tras este tipo de animación es comunicar con claridad el contenido de un mensaje utilizando texto, el éxito de esta animación no recae solamente en los movimientos que realicen las palabras, influyen también la fuente tipográfica utilizada, el color del texto, el color del fondo, los principios de animación utilizados, el audio que se utilice y el diseño gráfico en general.

Algunos consejos que se consideran para crear animaciones tipográficas relevantes e impactantes son la siguientes:

- La animación debe estar alineada con la música, efectos de sonido o voz en off para reforzar el impacto del mensaje.
- Los cambios en tamaño, color y velocidad ayudan a destacar palabras clave y generar una jerarquía visual clara.
- Aplicación de técnicas como entradas y salidas suaves para evitar movimientos bruscos y hacer que la animación sea más natural y orgánica.
- Posicionar los textos principales en el centro de la pantalla para cuidar la composición visual y entendimiento completo.

Figura 68

Kinetic Typography



Nota: Ejemplo de animaciones de texto. Fuente: (Hunterae, 2023).



4.4.2 Animación de Elementos Gráficos

El motion graphics también abarca la animación de elementos visuales como íconos, logotipos y gráficos informativos. Esto permite explicar conceptos complejos de manera sencilla y atractiva, lo que es ampliamente utilizado en videos explicativos y comerciales.

Al igual que en la animación tipográfica, la coordinación de los movimientos junto con el ritmo de los elementos sonoros presentes en el video es importante para generar impacto y coherencia.

Las animaciones de elementos como identidades gráficas requieren un estudio muy profundo de la personalidad de la marca, público objetivo, mercado y objetivo de comunicación. Los movimientos, elementos que se utilizan y demás detalles dentro de la animación deben tener coherencia con las características primarias de la marca con la que se trabaje, debe ser única y adaptada al mensaje que se desea transmitir.

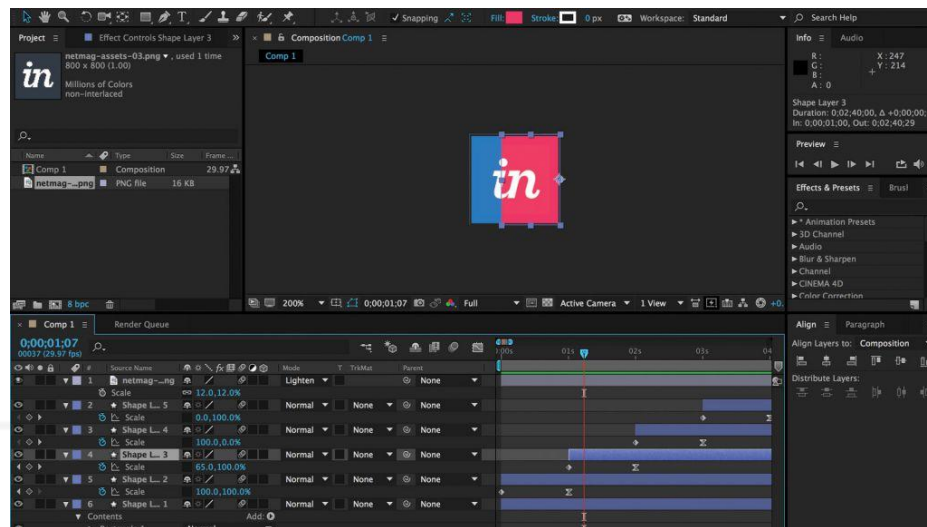
Algunos consejos que se consideran para crear animaciones de elementos gráficos pueden ser:

- El uso de principios de animación es vital en este tipo de animaciones, en especial algunos como estirar, encoger, anticipación y acción continua. La aplicación de estos principios permite que los movimientos sean entendibles, aporta naturalidad y fuerza a los elementos gráficos.
- Considerar la coherencia en el estilo visual para que todos los elementos compartan colores, formas y ritmo. Esta característica permitirá mantener una identidad visual clara.



Figura 69

Motion graphics



Nota: Interfaz de Adobe After Effects en proceso de realización de una animación de elementos gráficos. Fuente: (Adobe, Adobe Systems Incorporated, 2023).

4.4.3 Composición y Estilo Visual

El diseño en motion graphics no solo implica animación, sino también la composición visual y la estética del movimiento. Esto se logra mediante el uso de efectos visuales que refuerzan la narrativa y mantienen el interés del espectador (Brinkmann, 2008).

Entre los efectos más utilizados se encuentran:

- Glow y desenfoques para crear profundidad y resaltar elementos importantes.
- Distorsiones y deformaciones para generar transiciones más atractivas y dinámicas.
- Cortes y transiciones fluidas que mantienen la continuidad visual y evitan saltos bruscos en la animación.



Figura 70

Composición multicapa



Nota: Composición de efectos visuales en Adobe After Effects. Fuente: (Adobe, Adobe Systems Incorporated, 2023).

Finalmente, los efectos visuales y los motion graphics son recursos tanto técnicos como creativos que se aplican dentro de la postproducción audiovisual. Tanto los fundamentos de la composición digital como las técnicas de integración de imagen real y elementos generados por computadora son procesos importantes para el desarrollo de la narrativa y el formato digital de una obra audiovisual. Asimismo, el uso de motion graphics como herramienta de comunicación visual, destacando su aporte a la construcción estética y narrativa del producto audiovisual.

CAPÍTULO 5

EXPORTACIÓN, DIFUSIÓN Y EXHIBICIÓN

La etapa final de la postproducción no es al momento de terminar de editar y finalizar el producto audiovisual sino la difusión y exhibición que es crucial para determinar el impacto de una obra y su llegada al público objetivo. En este proceso, la correcta exportación de archivos, la selección de canales de distribución y la aplicación de estrategias de exhibición y marketing son esenciales para maximizar la calidad y el alcance de una producción es imprescindible considerar los aspectos legales y de derechos de autor para garantizar la protección de la obra y evitar posibles problemas legales.

5.1 Formatos y códecs para exportación

La exportación es el último paso en la edición de video y su correcta ejecución influye en la calidad de la imagen y la compatibilidad con plataformas de distribución. Existen diversos formatos de video y códecs que permiten equilibrar la calidad visual con el tamaño del archivo y la facilidad de reproducción.

Los códecs (compresores-descompresores) son algoritmos que codifican y decodifican archivos de video y audio, optimizando su tamaño y calidad dependiendo del propósito de distribución (Hosseini, 2016, p. 45). Existen códecs con compresión con pérdida, como H.264 y H.265, utilizados ampliamente en plataformas digitales debido a su balance entre calidad y peso de archivo, y códecs sin pérdida, como ProRes o DNxHD, que conservan la máxima calidad y se emplean en flujos de trabajo profesionales (Richter, 2019, p. 87). La selección del códec adecuado depende del destino final del video. Para plataformas de streaming, H.264 en formato MP4 es el estándar debido a su compatibilidad con la mayoría de los dispositivos y navegadores (Bernstein, 2020, p. 133). En cambio, para cine y televisión, los formatos como ProRes 4444 o DNxHR ofrecen mayor profundidad de color y rango dinámico, permitiendo una postproducción más flexible (Wilcox, 2021, p. 65).

En proyectos con archivos pesados, el uso de proxys es una práctica común para optimizar la edición. Un proxy es una versión comprimida y de menor resolución del material original, lo que facilita la reproducción fluida en software de edición sin comprometer el rendimiento del sistema (Holman, 2010, p. 204). El proceso de trabajo con proxys implica la creación de versiones livianas de los archivos de video, su edición con estos archivos optimizados



y, al finalizar, la vinculación con los archivos de mayor calidad para la exportación final (Brown, 2017, p. 298).

Según Holman y Baum (2018), los formatos de exportación deben seleccionarse según el destino del contenido. Algunos de los formatos más utilizados son:

- **MP4 (MPEG-4):**

Es uno de los formatos más utilizados debido a su alta compatibilidad con reproductores y plataformas digitales. Emplea el códec H.264 o H.265, lo que permite un buen equilibrio entre compresión y calidad (p. 245)

- **MOV (QuickTime):**

Desarrollado por Apple, este formato es compatible con alta calidad de imagen y sonido, aunque genera archivos de mayor tamaño.

- **MXF (Material Exchange Format):**

Estándar en la industria profesional, especialmente en producciones para televisión y cine. Su estructura contenedora permite almacenar metadatos y diferentes flujos de video y audio (Thompson & Bowen, 2019, p. 312).

Entre los códecs más utilizados se encuentran:

- **H.264:**

Ofrece alta compresión sin pérdidas significativas de calidad, ideal para distribución online.

- **ProRes:**

Utilizado en flujos de trabajo profesionales debido a su compresión eficiente sin afectar la calidad de la imagen.

- **DNxHD/DNxHR:**

Es un códec de alta calidad optimizado para edición y postproducción.

5.2 Distribución en plataformas digitales y festivales

La distribución es un paso clave para garantizar que el contenido llegue a su público objetivo, garantizar el éxito del producto y sobre todo que el espectador pueda conectar con la narrativa. En la actualidad, las plataformas digitales y los festivales de cine representan dos de los principales canales de difusión que pueden cohesionarse para crear narrativas transmedia entre sí y aportar al impacto de la historia.

5.2.1 Plataformas Digitales

Las plataformas de streaming como Netflix, Amazon Prime Video y YouTube han revolucionado la manera en que se consume contenido audiovisual. Cada una de estas plataformas tiene requisitos técnicos específicos que deben ser considerados durante la exportación. Según Newman (2021), "el auge de las plataformas digitales ha obligado a los creadores a optimizar sus exportaciones según los estándares de cada servicio" (p. 183). Por ejemplo:

- Netflix:

Requiere archivos en formato MXF con códec IMF y metadatos especificados para asegurar la mejor calidad en distintas regiones (Newman, 2021, p. 185).

- YouTube:

Permite subir videos en formato MP4 con códec H.264 y audio AAC, con resoluciones hasta 8K (Brown, 2016, p. 210).

5.2.2 Festivales de Cine

Los festivales representan una oportunidad clave para exhibir proyectos y obtener reconocimiento. Según Holman y Baum (2018), "los festivales exigen formatos específicos y cumplen un papel esencial en la proyección de cine independiente" (p. 259). Eventos como Cannes, Sundance y Berlinale cuentan con requisitos estrictos en cuanto a resolución, formatos y subtítulos. Para festivales de cine, las normativas de exportación varían, requiriendo formatos específicos como DCP (Digital Cinema Package) para exhibiciones en salas de cine, asegurando una proyección con la máxima calidad visual y sonora (Kroon, 2016, p. 311).



Los festivales de cine cumplen un rol crucial en la visibilización y distribución de obras audiovisuales. Existen diversas categorías de festivales que van desde los de clase A, como Cannes, Berlinale y Venecia, que cuentan con una amplia cobertura mediática y una competencia internacional, hasta festivales especializados en cine independiente, documentales o animación (De Valck, 2017, p. 98). La correcta selección de un festival depende del tipo de película, su temática y el público al que está dirigido. En Ecuador, festivales como EDOC (Encuentros del Otro Cine), Festival Equis y el FICQ (Festival Internacional de Cine de Quito) representan espacios clave para la difusión de producciones locales e independientes, facilitando conexiones con distribuidores y oportunidades de exhibición en otros territorios.

Postular a festivales requiere conocer las normativas específicas de cada evento, los formatos aceptados y las condiciones de proyección. También es recomendable iniciar la difusión dentro del país de origen para consolidar una base de reconocimiento antes de aspirar a festivales internacionales de mayor envergadura (Iordanova, 2010, p. 215).

5.3 Estrategias de Exhibición y Marketing Audiovisual

El marketing audiovisual es clave para la difusión de un proyecto, ya que permite generar audiencia y posicionar la obra en un mercado competitivo. Una estrategia efectiva debe estructurarse en tres fases: expectativa, informativa y recordativa (Kotler, 2021, p. 210).

- Fase de Expectativa:

Se debe generar interés en el público antes del estreno mediante teasers, making-of y tráilers. Además, la creación de cuentas oficiales en redes sociales facilita la interacción con la audiencia. Publicar imágenes del rodaje, entrevistas con el elenco y curiosidades sobre los personajes fomenta el engagement ⁶con los espectadores (Stampler, 2020, p. 97).

- Fase Informativa:

En esta etapa se presentan fechas de estreno, funciones y eventos promocionales. Se pueden realizar campañas de prensa, participación en festivales y proyecciones previas con críticos y cineastas para generar recomendaciones y credibilidad en el mercado (Marich, 2013, p. 184).

⁶ “Compromiso o alcance, traducción propia”



- Fase Recordativa:

Luego del estreno, es fundamental mantener la relevancia del proyecto mediante foros, meet and greets ⁷ y estrategias en redes sociales. Crear tendencias y desafíos en plataformas como TikTok e Instagram permite que la audiencia siga interactuando con el contenido. Además, la implementación de una narrativa transmedia expande el universo de la obra a través de diferentes formatos, como cómics, podcasts o experiencias interactivas, prolongando su impacto en la audiencia (Jenkins, 2006, p. 110).

5.4. Consideraciones legales y derechos de autor

La postproducción audiovisual también implica una serie de consideraciones legales, especialmente en lo que respecta a los derechos de autor y licencias de distribución. La utilización de música, imágenes de archivo y otros elementos protegidos por derechos de autor requiere permisos específicos o el uso de contenido bajo licencias libres como Creative Commons (Lessig, 2004, p. 67).

En cuanto a la exhibición y distribución, es crucial registrar las obras en entidades como la DMCA en EE.UU. o el Instituto Nacional de Derechos de Autor en otros países, lo que garantiza la protección legal del contenido (Ginsburg, 2018, p. 122). Además, la firma de contratos de cesión de derechos y acuerdos de distribución permite establecer términos claros entre los creadores y las plataformas de exhibición, evitando disputas legales en el futuro (Vaidhyathan, 2017, p. 144). El respeto por los derechos de autor es fundamental para evitar problemas legales. La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) establece regulaciones sobre la protección de creaciones audiovisuales (OMPI, 2017, p. 98). Es recomendable registrar la producción ante organismos oficiales para proteger los derechos patrimoniales y morales del autor (Holman, 2010, p. 275). Si se utilizan fragmentos de otras producciones, es necesario obtener las licencias correspondientes.

La fase final de postproducción es un eslabón crucial en el proceso de creación audiovisual. La correcta exportación del material, la elección de los canales de distribución adecuados y el diseño de estrategias de marketing y exhibición determinan el éxito de una producción. Asimismo, es fundamental garantizar el cumplimiento de las normativas de derechos de autor para proteger la obra. La evolución tecnológica y la proliferación de

⁷ “Conocer y saludar, traducción propia”



plataformas digitales seguirán transformando la industria, ofreciendo nuevas oportunidades y desafíos para creadores y distribuidores.

Este capítulo examina las etapas finales del proceso de postproducción, enfocadas en la exportación, difusión y exhibición del producto audiovisual. Se abordan los formatos y códecs de exportación según los distintos medios de distribución, así como las estrategias de circulación en plataformas digitales y festivales. Para así concluir con el análisis de las consideraciones legales y de derechos de autor, resaltando la importancia de una correcta gestión técnica y normativa para la proyección y protección de la obra audiovisual.



Bibliografía

- Adictivo, C. (2018). *Conocimiento Adictivo*. Obtenido de Conocimiento Adictivo: <https://blog-conocimientoadictivo.blogspot.com/2015/11/viaje-la-luna-le-voyage-dans-la-lune-de.html>
- Adobe. (03 de 2023). *Adobe Systems Incorporated*. Obtenido de Adobe Systems Incorporated: <https://www.adobe.com/home?acomLocale=ec&mv=search&sdid=41Y39NS6>
- Adobe. (2025). Obtenido de <https://www.adobe.com/ec/products/premiere.html>
- Ajavon, I. (09 de 04 de 2021). *Sproutvideo*. Obtenido de <https://sproutvideo.com/blog/adobe-after-effects-understanding-motion-tracking.html>
- Américas, D. I. (2019). *Diario las Américas*. Obtenido de <https://www.diariolasamericas.com/cultura/tribeca-estrena-una-nueva-version-apocalypse-now-su-40-cumpleanos-n4176423>
- Animation, P. (s.f.). *Pepper Animation*. Obtenido de <https://www.pepperanimation.com/difference-between-vfx-and-cgi/>
- Arijon, D. (1991). *Film directing shot by shot: Visualizing from concept to screen*. Michael Wiese Productions. Obtenido de https://www.craftfilmschool.com/userfiles/files/Film%20Directing%20Shot%20by%20Shot_%20Visualizing%20from%20Concept%20to%20Screen.pdf
- arts, S. (s.f.). *Shooting arts*. Obtenido de <https://www.shootingarts.es/etalonaje-definicion-objetivos/>
- Atienza Muñoz, P. (2014). *Historia y evolución del montaje audiovisual: de la moviola a YouTube: (ed.)*. UOC. Obtenido de <https://es.slideshare.net/slideshow/historia-y-evoluciondelmontajeaudiovisualdelamoviolaayoutubepginalegal/35061810>
- Audacity. (2025). *Audacity team*. Obtenido de <https://www.audacityteam.org/>
- Avid. (03 de 2022). *Avid Technology Inc.* . Obtenido de Avid : <https://www.avid.com/>
- Avid. (30 de 10 de 2024). *Avid*. Obtenido de <https://www.avid.com/resource-center/avid-media-composer-launches-new-features-202410>
- Baker, L. (2020). *Fotografía Cinematográfica*. Obtenido de <https://blogs.ffyh.unc.edu.ar/fotografiacinematografica/2022/01/25/desglose-de-la-cinematografia-crear-el-aspecto-de-parasite-de-kyung-pyo-hong-2019/>
- Beane, A. (2012). *3D Animation Essentials*. Wiley. Obtenido de <https://www.pdf-files.net/pdf/view/3D-Animation-Essentials>
- Bernstein, J. (2020). *Digital Video and Audio Broadcasting Technology: A Practical Engineering Guide*. Springer. Obtenido de





<https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/D476/references%20%28books%29/Digital%20Video%20and%20Audio%20Broadcasting%20Technology.pdf>

Bianco, V. (02 de 05 de 2023). *Billiken*. Obtenido de <https://billiken.lat/entretenimiento/pantalla-verde-para-que-se-usa-en-el-cine-y-porque-no-es-de-otro-color/>

Birlis, A. (2010). *Sonido para audiovisuales: manual de sonido: (ed.)*. Ugerman Editor. Obtenido de <https://rebiun.baratz.es/OpacDiscovery/public/catalog/detail/pdf?detailId=b2FpOmNl bGVicmF0aW9uOmVzLmJhcmF0ei5yZW4vMTk5NDI5ODY>

Bisbey, B. (12 de 08 de 2018). *Linkedin*. Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/what-does-foley-artist-do-entertainment-industry-bruce-bisbey/>

Blackmagic. (2025). *Blackmagic design*. Obtenido de <https://www.blackmagicdesign.com/mx/products/davinciresolve>

Blackmagic. (2025). *Blackmagicdesign*. Obtenido de <https://www.blackmagicdesign.com/es/products/davinciresolve/color>

Blender. (2025). *Blender*. Obtenido de <https://www.blender.org/>

Bordwell, D. (2013). *Film Art: An Introduction*. McGraw Hill. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/395962370/film-art-an-introduction>

Bordwell, D. S. (1985). *The Classical Hollywood Cinema: Film Style & Mode of Production to 1960*. Columbia University. Obtenido de https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781134988099_A25033817/preview-9781134988099_A25033817.pdf

Bradshaw, P. (2019). *The Guardian*. Obtenido de <https://www.theguardian.com/film/2019/oct/03/joker-review-joaquin-phenix-todd-phillips>

Bridson, R. (2015). *Fluid Simulation for Computer Graphics*. CRC Press. Obtenido de https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781482232844_A35196471/preview-9781482232844_A35196471.pdf

Brinkmann, R. (2008). *The art and science of digital compositing (2nd ed.)*. Morgan Kaufmann. Obtenido de https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9780080499321_A23525958/preview-9780080499321_A23525958.pdf

Brown, B. (2017). *Cinematography: Theory and Practice: Image Making for Cinematographers and Directors*. Routledge. Obtenido de https://www.academia.edu/26443816/Cinematography_Theory_and_Practice_Second_Edition_Image_Making_for_Cinematographers_and_Directors



- Brown, B. (2017). *The Filmmaker's Guide to Digital Imaging: For Cinematographers, Digital Imaging Technicians, and Camera Assistants*. Obtenido de <http://103.203.175.90:81/fdScript/RootOfEBooks/E%20Book%20collection%20-%202020%20-%20B/ECE/The%20Filmmakers%20Guide%20to%20Digital%20Imaging%20For%20Cine matographers,%20Digital%20Imaging%20Technicians,%20and%20Camera%20Assistan ts%20by%20Blain%20Brown.pdf>
- Chacón, J. R. (2015). *Can it be all so simple*. Obtenido de <https://canitbeallsosimple.com/2015/05/21/mad-max-fury-road-o-el-orgasmo-en-pantalla-grande/>
- Chang, J. (28 de 08 de 2013). *Variety*. Obtenido de <https://variety.com/2013/film/global/gravity-review-venice-film-festival-1200589689/>
- Chion, M. (1993). *La audiovisión: Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*. Paidós. Obtenido de <https://perio.unlp.edu.ar/catedras/nadigital/wp-content/uploads/sites/97/2020/05/10-La-Audiovision-Michel-Chion.pdf>
- Chion, M. (1994). *Audio-vision: Sound on screen (C. Gorbman, Trans.)*. Columbia University Press. Obtenido de <https://pzacad.pitzer.edu/~mma/teaching/ms52/readings/audio-vision3-13.pdf>
- cine, N. d. (2014). *Noche de cine*. Obtenido de <https://www.nochedecine.com/2014/07/21/el-lenguaje-cinematografico-ii-david-w-griffith-y-el-nacimiento-de-una-nacion/>
- College, H. (2015). *Harvard Library*. Obtenido de <https://harvardfilmarchive.org/calendar/breathless-2000-03>
- Dancyger, K. (2018). *The Technique of Film and Video Editing: History, Theory, and Practice*. Routledge. Obtenido de https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781351810456_A35629552/preview-9781351810456_A35629552.pdf
- Dannenberg, R. B. (2019). Open Source Audio Software: The Role of Audacity in Digital Sound Processing. *Journal of Audio Engineering Society*, 142-153. Obtenido de https://americanenglish.state.gov/files/ae/resource_files/week_3_-_audacity_software.pdf
- De Valck, M. (2017). *Film Festivals: From European Geopolitics to Global Cinephilia*. Amsterdam University. Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/ad91/a1eb2a8034d33afa789acd5b9b40bfe34c51.pdf>
- Details, M. (2020). *Reddit*. Obtenido de https://www.reddit.com/r/MovieDetails/comments/gr9zwm/in_the_wizard_of_oz_1939_victor_fleming_used_two/?tl=es-es&rdt=47929



- DiProduzza. (10 de 03 de 2020). *Youtube*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=KO3le36nUTI>
- Eisenstein, S. (1949). *Film Form: Essays in Film Theory*. Harcourt Brace. Obtenido de https://www.academia.edu/2243468/Film_form_Essays_in_film_theory
- Filmora. (2025). *Filmora*. Obtenido de <https://filmora.wondershare.es/>
- Foto, F. (2019). *Blog Fer Foto*. Obtenido de <https://www.ferfoto.es/ferfotoblog/cine/el-arbol-de-la-vida-una-pelicula-fotografica/>
- Ginsburg, J. (2018). *Copyright Law: A Comparative Approach*. Oxford University. Obtenido de <https://via.library.depaul.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1527&context=law-review>
- Godard, J.-L. (1972). *Introduction à une véritable histoire du cinéma*. Albatros. Obtenido de <https://journals.openedition.org/fixxion/8975>
- Gonyea, R. (2021). *Final Cut Pro Efficient Editing: A Practical Guide to the Basics*. Routledge. Obtenido de <https://fcpefficientediting.com/final-cut-pro-efficient-editing-ch1.pdf>
- González, R. (2018). *La Tercera*. Obtenido de <https://www.latercera.com/culto/2018/12/22/lista-schindler-holocausto-columna/>
- Granados, L. (s.f.). *Scribd*. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/282558547/Formato-Script-Cine>
- Holman, T. (2010). *Sound for Film and Television (3rd ed.)*. Obtenido de https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781136046100_A23824094/preview-9781136046100_A23824094.pdf
- Hosseini, M. &. (2016). *Video Compression: From Concepts to Advanced Techniques*. Springer. Obtenido de <https://www.semanticscholar.org/paper/Video-Compression-From-Concepts-to-the-H.264-AVC-Sullivan-Wiegand/2310e3456f083fec7367591be3d64ac98634c338>
- Houdini. (2025). *SideFX*. Obtenido de <https://www.sidefx.com/products/houdini/>
- Hunterae. (23 de 02 de 2023). *Hunterae*. Obtenido de <https://hunterae.com/after-effects-projects/kinetic-typography-titles-35505253-download-videohive/>
- Iordanova, D. (2010). *Film Festivals and East Asia*. University of St Andrews. Obtenido de https://www.academia.edu/1496325/Dina_Iordanova_Ed_Film_Festival_Yearbook_Serie_vol_I_II_III_St_Andrews_St_Andrews_Film_Studies_2009_2010_2011
- Isaac, S. (2024). *Plugged in*. Obtenido de <https://www.pluggedin.com/movie-reviews/matrixreloaded/>
- Jeff, S. (22 de 07 de 2022). *Adobe*. Obtenido de <https://www.adobe.com/la/learn/audition/web/apply-effects-individual-files-audition>





- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. NYU. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/459/45924206009.pdf>
- Katz, B. (2007). *Mastering audio: The art and the science (3rd ed.)*. Focal Press. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/392502140/Mastering-Audio-The-Art-and-Science-Espanol-pdf>
- Kotler, P. &. (2021). *Marketing Management*. Pearson. Obtenido de https://library.uniq.edu.iq/storage/books/file/kotler_keller_-_marketing_management_14th_edition/1666787488kotler_keller_-_marketing_management_14th_edition.pdf
- Krasner, J. (2013). *Motion Graphic Design: Applied History and Aesthetics*. Focal Press. Obtenido de <https://archive.org/details/motiongraphicdes0000kras>
- Kroon, R. W. (2016). *A/V A to Z: An Encyclopedic Dictionary of Media, Entertainment and Other Audiovisual Terms*. McFarland. Obtenido de <https://archive.org/details/richard-w.-kroon-2010-av-a-to-z>
- Kuleshov, L. (1974). *Kuleshov on Film: Writings of Lev Kuleshov*. University of California. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/132816963/67892294-Lev-Kuleshov-Writings-on-Film-pdf>
- Langford, M. &. (2019). *Digital Video Editing with Adobe Premiere Pro: A Guide for Editors and Filmmakers*. CRC Press. Obtenido de <https://blog.adobe.com/en/publish/2022/07/27/adobe-releases-comprehensive-premiere-pro-guide-for-long-form-episodic-filmmakers>
- Lessig, L. (2004). *Free Culture: How Big Media Uses Technology and the Law to Lock Down Culture and Control Creativity*. Penguin. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6265938>
- Luna, F. E. (2016). *Diseño de sonido para producciones audiovisuales: Estrategias aplicadas por sus realizadores y teorías afines*. Editorial Club Burton. Obtenido de https://www.academia.edu/26513871/Dise%C3%B1o_de_Sonido_para_Producciones_Audiovisuales_Estrategias_aplicadas_por_sus_realizadores_y_teor%C3%ADas_afines
- Málaga, L. O. (2020). *La Opinión de Málaga*. Obtenido de <https://www.laopiniondemalaga.es/vida-y-estilo/2020/01/10/1917-epopeya-sabor-exito-27661417.html>
- Manola, E. J. (2020). *The moviescore*. Obtenido de <https://themoviescores.com/inicio/bandas-sonoras-del-cine-mudo/el-acorazado-potemkin-1925-edmund-meisel-la-musica-fantasma/>
- Martínez, L. (2018). *El Mundo*. Obtenido de <https://www.elmundo.es/papel/cultura/2018/06/10/5b1bb197468aeb45088b4626.html>





- matt01ss. (21 de 02 de 2015). *Youtube*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=XyHVcEuJvBw>
- Maya. (2025). *Autodesk*. Obtenido de <https://www.autodesk.com/es/products/maya/overview>
- Medina, C. (23 de 10 de 2018). *Animum*. Obtenido de <https://www.animum3d.com/blog/modelado-en-maya/>
- Molina, C. G. (2017). *Cultura Genial*. Obtenido de <https://www.culturagenial.com/es/pelicula-requiem-for-a-dream/>
- Morales Morante, F. (2014). *Montaje audiovisual: teoría, técnica y métodos de control: (ed.)*. Editorial UOC. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/649/64930044010.pdf>
- Moreno, T. (s.f.). *Sound girls*. Obtenido de <https://soundgirls.org/tag/tania-moreno/>
- Murch, W. (2001). *In the Blink of an Eye: A Perspective on Film Editing*. Silman-James Press. Obtenido de [https://www.craftfilmschool.com/userfiles/files/Walter%20Murch%20-%20In%20the%20Blink%20of%20an%20Eye%20Revised%202nd%20Edition%20\(2001%20C%20Silman-James%20Pr\).pdf](https://www.craftfilmschool.com/userfiles/files/Walter%20Murch%20-%20In%20the%20Blink%20of%20an%20Eye%20Revised%202nd%20Edition%20(2001%20C%20Silman-James%20Pr).pdf)
- Murdock, K. (2020). *Autodesk Maya 2020 Basics Guide*. SDC Publications. Obtenido de <https://static.sdcpublications.com/pdfsamples/978-1-63057-255-6-1-6lzu23obfw.pdf>
- Musser, C. (1990). *The Emergence of Cinema: The American Screen to 1907*. University of California. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/263056502/History-of-the-American-Cinema-Vol-01-Charles-Musser-The-Emergence-of-Cinema-the-American-Screen-to-1907>
- Okun, J. A. (2015). *The VES Handbook of Visual Effects: Industry Standard VFX Practices and Procedures*. Focal Press. Obtenido de https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781351009393_A39126758/preview-9781351009393_A39126758.pdf
- Oscar. (30 de 10 de 2014). *Video depot*. Obtenido de <https://www.videodepot.com.mx/staff/por-que-es-necesario-y-cual-es-la-diferencia-entre-correccion-de-color-y-etalonaje/>
- página, E. p. (27 de 02 de 2021). *En primera página*. Obtenido de <https://enprimerapagina.es/inteligencia-artificial-crea-voces-de-actores-en-otros-idiomas/>
- Palés, S. (2019). *Sonda*. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/192222/Pales%20-%20La%20introduccion%20del%20primer%20plano%20en%20el%20cine%20de%20origenes%20Los%20primeros%20intentos%20de%20una%20frag....pdf?sequence=1>



- Pardo, C. (2018). Cine para los oídos. Un análisis del diseño de sonido de la película Babel. *Dixit*. Obtenido de http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0797-36912018000200004
- Paul, J. (s.f.). *School of motion*. Obtenido de <https://www.schoolofmotion.com/blog/motion-tracking-in-after-effects>
- Pinterest. (2022). *Pinterest*. Obtenido de <https://mx.pinterest.com/pin/275352964711962710/>
- Ponomarev, V. (27 de 06 de 2014). *Pinterest*. Obtenido de <https://www.pinterest.com/pin/562387072212043950/>
- Prime, A. (2025). *Prime Video*. Obtenido de <https://www.primevideo.com/-/es/detail/Arrival/0FFKEZ3UR3WY6O95QNEEK2QUS>
- pro, F. c. (2025). *Apple*. Obtenido de <https://www.apple.com/es/final-cut-pro/>
- Reforma, G. (12 de 11 de 2022). *Reforma*. Obtenido de <https://www.reforma.com/10-basicas-captura-de-movimiento/ar2502318>
- Richter, T. (2019). *Advanced Video Coding Systems*. Wiley. Obtenido de <https://www.semanticscholar.org/paper/Advanced-Video-Coding-Systems-Gao-Ma/610dcc770bc4149ba59af39dfef75f5b2e489fdb>
- Rodríguez, M. (2025). *Pinterest*. Obtenido de <https://mx.pinterest.com/roninstudio/foley-studio/>
- Ruiz, A. (2022). *El espectador Imaginario*. Obtenido de <https://www.elespectadorimaginario.com/el-hombre-de-la-camara-la-vida-al-imprevisto/>
- Rumsey, F. &. (2014). *Sound and Recording: Applications and Theory (7th ed.)*. Routledge. Obtenido de https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781000399349_A41590592/preview-9781000399349_A41590592.pdf
- Sala, I. (05 de 11 de 2025). *Hardzone*. Obtenido de <https://hardzone.es/reportajes/ques-dolby-atmos-tecnologia-sonido/>
- Salt, B. (2009). *Film Style and Technology: History and Analysis (3rd ed.)*. Starword. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/475295555/Film-Style-and-Technology-History-and-Analysis-by-Barry-Salt-z-lib-org-pdf>
- Salvatori, S. (2018). *PPT*. Obtenido de <https://www.psicologiaparatodos.net/destacados/psicologia-y-cine-el-efecto-kuleshov/>
- Schwartz, D. (2020). *Reaper Unleashed: Advanced Digital Audio Workstation Techniques*. Sound on Sound. Obtenido de





<https://dlz.reaper.fm/userguide/REAPER%20main%20changes%20668%20to%20672.pdf>

Sensacine. (2025). *Sensacine*. Obtenido de <https://www.sensacine.com/peliculas/pelicula-2037/>

Seymour, M. (2014). *Digital Compositing for Film and Video*. CRC Press. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/962289000/Digital-compositing-for-film-and-video-production-workflows-and-techniques-Fourth-Edition-Wright-ebook-guide-edition-pdf>

tercera, L. (16 de 07 de 2019). *La tercera*. Obtenido de <https://www.latercera.com/culto/2019/07/16/un-viaje-a-la-luna-george-melies-y-la-pelicula-que-lo-hizo-leyenda/>

Tiff. (2014). *TIFF Lightbox*. Obtenido de <https://tiff.net/events/the-godfather-part-ii>

Van Hurkman, A. (2020). *Color Correction Handbook: Professional Techniques for Video and Cinema*. Peachpit Press. Obtenido de <https://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780321929662/samplepages/0321929667.pdf>

Vittani, E. (22 de 03 de 2020). *Discover The Rookies*. Obtenido de <https://discover.therookies.co/2020/03/22/matte-painting-tips-for-camera-mapping-3d-projection-and-element-integration-with-nuke/>

Wright, S. (2002). *Digital compositing for film and video*. Focal Press. Obtenido de https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781315284002_A32309253/preview-9781315284002_A32309253.pdf

Yewdall, D. L. (2009). *Practical art of motion picture sound (4th ed.)*. Focal Press. Obtenido de https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781136067105_A23825615/preview-9781136067105_A23825615.pdf

