

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR DE GANDIA

MASTER EN POSTPRODUCCION DIGITAL



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA



ESCUELA POLITECNICA
SUPERIOR DE GANDIA

“Matte Painting: Escenarios imposibles”

Tipología: Trabajo de investigación

TRABAJO FINAL DE MASTER

Autor: **Ana Monteagudo Lázaro**

Director: **José Luis Giménez López**

Gandía, 2014

“The fact that you can get a little bit of a paint and, with film, create an incredible scene. Don't you think that's quite a beautiful equation?”

Albert Whitlock, matte painter

“Poder coger la parte de una pintura y, al juntarla con la película, crear una escena increíble. ¿No crees que es una bella combinación?”

Albert Whitlock, artista matte painting

“Special effects were really part of the bag of tricks for directors like DeMille, Howard Hawks, and others of that stature. In a sense effects were an extension of their imagination brought into tangible reality.”

Frank Stanley. Paramount optical department

“Los efectos especiales realmente formaban parte de la maleta de trucos de directores como DeMille, Howard Hawks, y otros de su nivel. En cierto modo los efectos fueron una extensión de su imaginación convertida en realidad tangible.”

Frank Stanley. Paramount optical department.

Resumen

El matte painting es una técnica artesanal que ha aportado mucha magia a la producción cinematográfica. Permite generar escenarios con una apariencia auténtica combinando en la película la acción real y los mattes o cristales pintados a mano. Algunos de los decorados resultantes serían muy complicados de construir y dispararían los costes de la producción de forma notable. Con esta técnica se puede modificar levemente o totalmente la localización real consiguiendo resultados sorprendentes. En la actualidad los matte paintings o cristales son creados de forma digital, eliminando los cristales de la escena.

Este trabajo se divide en dos secciones. En la primera se hará una aproximación de la historia del matte painting y un repaso de las diferentes maneras que han ido surgiendo para combinar esta técnica con el metraje real incluyendo su paso al digital. En la segunda parte del trabajo se demostrará la capacidad del matte painting para crear escenarios creíbles tanto en el género de ficción como en el de no-ficción.

Matte painting – metraje real – escenario – trucaje – matte painting digital

Abstract Summary

The matte painting is an artisan technique that has brought a lot of magic to the film making. Generate stages with an authentic look in the film combining live action and matte painting or hand-painted glasses. Some of the resulting sets would be very complicated to build and will increase film costs in a significant way. This technique can modify slightly or totally the real location getting amazing results. Currently, matte paintings are created digitally, removing glasses from the scene.

This paper is divided into two sections. The first one will be an approximation to the history of matte painting and a review of the different ways that have emerged to combine this technique with real footage including digital way. The second part of the paper will show how matte painting can create believable stages in fiction and non-fiction genre.

Matte painting - Real Footage - stage - trick - digital matte painting

Índice General

1. Introducción.....	7
2. Objetivos y metodología de estudio.....	9
3. Estado del arte.....	12
3.1. ¿Qué es el matte painting?.....	12
3.2 .Contextualización del matte painting.....	13
3.3 .Orígenes, evolución y usos.....	15
4. El matte painting en el cine.....	36
4.1 .Técnicas artesanales.....	36
4.1.1. Análisis de “Citizen Kane” (1941), Orson Wells.....	36
4.2. Técnicas digitales.....	40
4.2.1 Analisis de “Star Wars Episode IV: A New Hope” (1977), George Lucas.....	40
4.3. Comparativa teniendo en cuenta los elementos comunes y particulares del género de cada obra.....	42
5. Estudio y análisis de la utilización de matte painting como herramienta en la creación de escenarios según el género: realidad vs. ficción.....	43
5.1. Recreaciones históricas o con referentes en la realidad.....	44
5.1.1. “Ben-Hur” (1959) William Wyler.....	44
5.1.2. “The sting” (1973) George Roy Hill.....	52
5.1.3. “Ágora” (2009) Alejandro Amenábar.....	54

5.2. Fantasía y ficción.....	62
5.2.1. "The Wizard of Oz" (1939) Victor Fleming.....	62
5.2.2. "Blade Runner" (1982) Ridley Scott.....	66
5.2.3. "Avatar" (2009) James Cameron.....	70
5.3. Resultados del análisis.....	72
6. Conclusiones.....	74
7. Bibliografía.....	75

1. Introducción

Entre los diferentes tipos y técnicas que engloban los efectos especiales, el matte painting es el que más curiosidad me produce porque las posibilidades que brinda son infinitas. Con matte painting se puede hacer prácticamente todo, tanto en el decorado como en los propios personajes. En la tesina me centraré exclusivamente en los decorados, por acotar el objeto de estudio y porque su aplicación en los personajes tal vez apareciese con la versión digital del matte painting, puede que lo descubra durante mi investigación.

El matte painting, en esencia, consiste en integrar lo real de la escena con la parte creada. Para conseguirlo hay varias maneras, pero eso lo explicaré durante el trabajo. Por otro lado, me atrevería a decir que es el antepasado de el montaje multicapa, sólo que se hacía en vivo y a la mesa de edición o mejor dicho, a la moviola ya llegaba la imagen completa. También me parece otra especie de antepasado del croma. En el croma se sustituye un color, preferiblemente verde o azul, por otra imagen. En matte painting se rellena un espacio negro perfectamente delimitado con otra imagen. Para concretar, ambas técnicas sirven para integrar dos imágenes de manera que parezcan una sola.

Mi interés por esta técnica me hizo elegirla como tema de mi trabajo final de máster. Mientras buscaba bibliografía advertí que la documentación escaseaba y estaba dispersa, es decir, no he encontrado ningún libro que trate exclusivamente sobre matte painting como por ejemplo si los hay sobre maquillaje especial.

Este trabajo se divide en dos partes. Una de mis intenciones es hacer una aproximación a la evolución de esta técnica usada tanto en fotografía como en cine. Sería muy pretencioso por mi parte decir que no es una aproximación, no pretendo escribir la historia del matte painting pero sí aclarar un poco su evolución y descubrir algunas curiosidades sobre este arte. Por otro lado quiero demostrar que esta potente herramienta

sirve tanto para cine de ciencia ficción como para cine de no-ficción. Con esto me refiero a que una película con matte painting no necesariamente ha de ser una superproducción espectacular, también puede usarse en historias más cotidianas o normales y en ambos casos funcionar, siempre refiriéndome a producciones de cierta calidad, en las que la técnica cumple su función y pasa inadvertida, es decir, se integra perfectamente con el conjunto de la obra sin ser cuestionada aunque, en algunos casos, se dude de si lo que se ve es real o no.

2. Objetivos y metodología de estudio

Debido a las motivaciones del presente trabajo de fin de máster se marcan dos objetivos diferenciados:

Objetivo principal

Demostrar que estamos ante una herramienta competitiva ya se emplee en la realización de una historia con referentes en la realidad o en una ficticia.

Género de no ficción: probar que la ilusión creada puede pasar desapercibida debido a que el escenario que representa tiene un referente real.

Género de ficción: probar que aunque sea imposible convencer al espectador de que está ante un escenario existente es lo suficiente potente para involucrar al espectador al aportar credibilidad y fluidez al hecho narrativo.

Objetivo secundario

Se intentará hacer una recopilación de las diferentes técnicas de matte painting que se han usado a lo largo de su evolución, desde las más primitivas a las más actuales.

Marco este objetivo como un intento debido a que a pesar de ser un pilar base en lo que a técnicas de efectos especiales se refiere, es un tema que está poco documentado y menos en nuestro idioma. Por lo que se pretende hacer una modesta introducción a la historia y situación de este arte.

La diferenciada naturaleza de los objetivos favorece dividir la estructura de la tesina en dos secciones, cada una dedicada a uno de los objetivos. Por otra parte

indico que desarrollaré primero el segundo objetivo con el fin de contextualizar el funcionamiento de la técnica para una mejor comprensión de la misma a nivel abstracto requerido por el primer objetivo.

Concluyendo, la primera parte del trabajo fin de máster estará comprendida por los siguientes puntos del guión:

3. Estado del arte.

3.1. Contextualización del matte painting

3.2 .¿Qué es el matte painting?

3.3 .Orígenes, evolución y usos.

4. El matte painting en el cine.

4.1 .Técnicas artesanales

4.1.1. Análisis de “Citizen Kane” (1941), Orson Wells.

4.2. Técnicas digitales.

4.2.1 Analisis de “Star Wars Episode IV: A New Hope” (1977), George Lucas.

4.3. Comparativa teniendo en cuenta los elementos comunes y particulares del género de cada obra.

En esta sección se tratará de hacer una aproximación teórica del tema como resultado del análisis y clasificación de la información encontrada. Se incluirán ejemplos prácticos tomando como muestra dos películas consideradas referentes en el cine por su innovación técnica.

El primer objetivo estará reflejado en la segunda parte, la cual estará acotada en los siguientes puntos:

5.1. Recreaciones históricas o con referentes en la realidad.

5.1.1. “Ben-Hur” (1959) William Wyler

5.1.2. “The sting” (1973) George Roy Hill

5.1.3. “Ágora” (2009) Alejandro Amenábar

5.2. Fantasía y ficción.

5.2.1. “The Wizard of Oz” (1939) Victor Fleming

5.2.2. “Blade Runner” (1982) Ridley Scott

5.2.3. “Avatar” (2009) James Cameron

5.3. Resultados del análisis.

En esta sección se pretende demostrar que se puede emplear matte painting en cualquier género, no solamente en el de ficción o fantástico, probando que con esta técnica se pueden generar todo tipo de escenarios. También es muy destacable la reducción de los límites creativos que ofrece en cualquier género y como han aumentado sus posibilidades gracias a los avances tecnológicos.

Para ello se procederá al visionado y análisis de escenas de largometrajes tanto de ficción como basados en referentes reales. He elegido estas obras por la espectacularidad que les proporcionó el matte painting y por el impacto que generaron en el público.

3. Estado del arte

3.1. ¿Qué es el matte painting?

El matte painting es una técnica que ha permitido que la industria del cine sea la gran fábrica de sueños e ilusiones que conocemos y disfrutamos. Con ella se eliminaron los límites de la creación cinematográfica. Cualquier situación puede ser representada, desde la más cotidiana a la más fantástica. Además, su práctica permite ahorrar costes en construcción y localización de escenarios. Esta característica resulta muy beneficiosa para la industria porque puede abordar proyectos más ambiciosos. Por otro lado también lo es para el espectador, quien dispone de mayor variedad narrativa y de una calidad visual cada vez mayor.



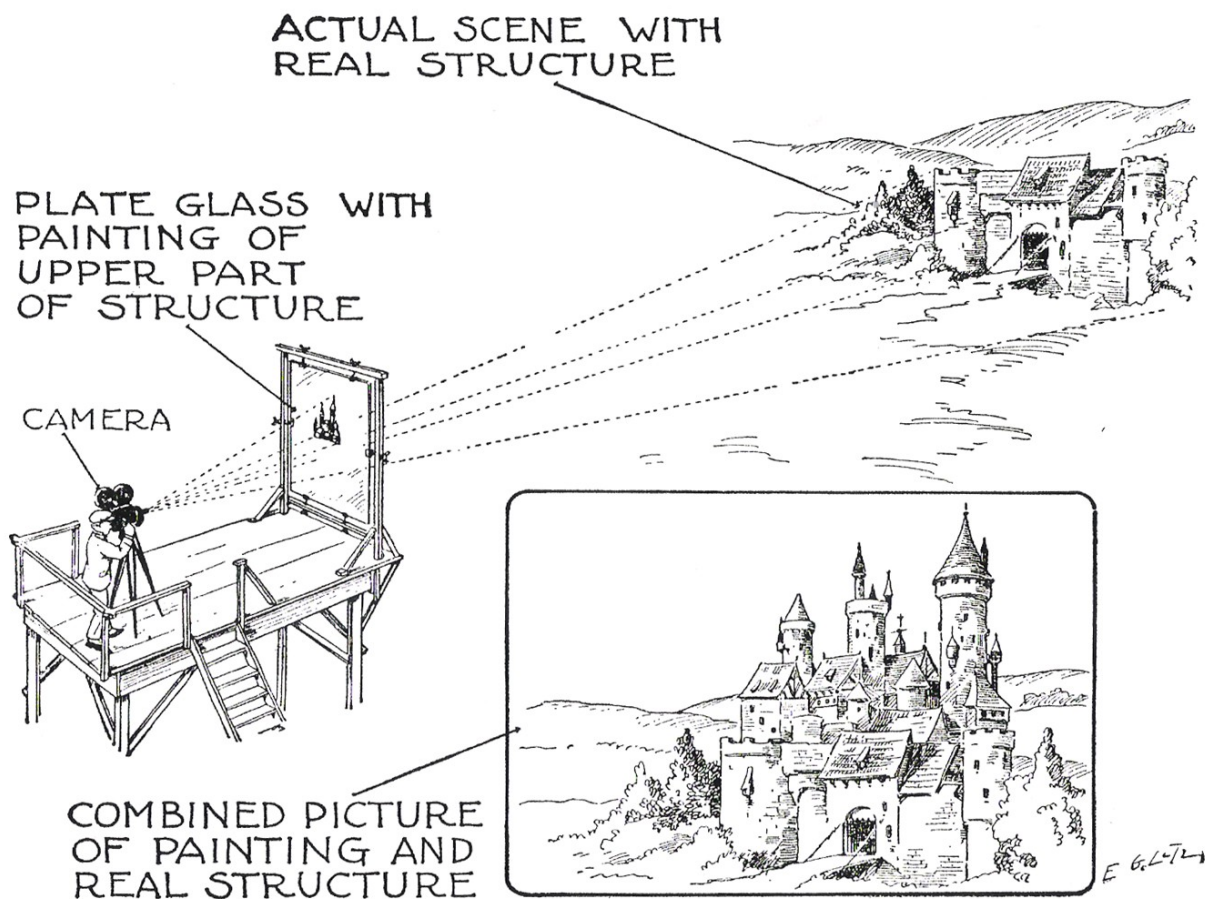
Sixty Glorious Years (dir. Herbert Wilcox) Herbert Wilcox Productions, 1938. Matte painter: W. Percy Day



Juego de tronos, (serie creada por David Benioff y D.B. Weiss), HBO, 2011. Matte painter: Sven Sauer

3.2 . Contextualización del matte painting

La técnica del matte painting supone para la producción cinematográfica la capacidad de crear cualquier decorado imaginable. Auténticos artistas plasmaban sobre un cristal estas imágenes que se unían al metraje real generando una escena completa que transporta al espectador a un mundo inexistente o a un época pasada, en definitiva, a dónde y cómo exija el guión.



Above: E. G. Lutz's 1927 book *The Motion Picture Cameraman* included this diagram of a glass painting setup.

1. Diagrama de un set de matte painting

1

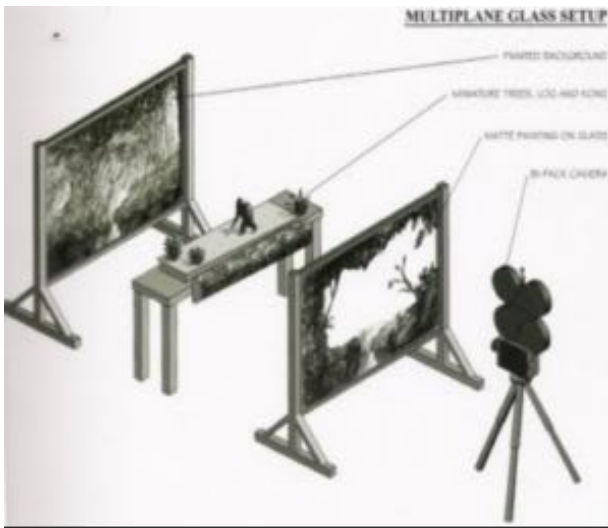
Esta técnica consiste en pintar en un cristal la parte del decorado a crear, en el caso de la ilustración [1] se trata de un castillo. El cristal o matte painting se traslada a la localización o set de rodaje, una vez allí se monta sobre una estructura que se posiciona delante de la cámara y se ajusta con el decorado real (ver imagen [2]). El resultado que aparece en la película es la suma de las dos imágenes.



2. Ejemplo de cómo se rodaba con matte painting

Las láminas de cristal también pueden combinarse con maquetas y miniaturas ampliando así las posibilidades creativas. Gracias a este uso se hicieron películas como *King Kong* (Dir. Merian C. Cooper y Ernest B. Schoedsack) RKO Pictures, 1933.

Se utilizó un matte painting para el fondo, delante se posicionó la maqueta de King Kong, en primer plano se situó otro matte painting y mediante stop motion se consiguió que la criatura tomara vida.



3. *King Kong* (Dir. Merian C. Cooper y Ernest B. Schoedsack) RKO Pictures, 1933.

Si el matte painting primigenio puede considerarse como referente de la edición multicapa, el ejemplo de *King Kong* lo clarifica todavía más. Este sistema de trabajo revolucionó los efectos especiales con la edición digital por ordenador. La posibilidad de utilizar una cantidad considerable de capas permite generar imágenes mucho más creíbles y sofisticadas.

3.3 .Orígenes, evolución y usos.

Es conocida entre los interesados en la materia una anécdota acontecida en la antigua Grecia. Había dos artistas reconocidos por el gran realismo de sus obras, Zeaxis retó a Parrhasios para ver quién de los dos conseguía crear una pintura más realista. Zeaxis pintó un frutero con uvas, en el momento en que se lo mostró a su competidor un pájaro intentó picotear la fruta. Parrhasios invitó a Zeaxis a su estudio para mostrarle su lienzo y cuando fue a descender la cortina que lo cubría se percató de que la cortina era su obra. Parrhasios ganó el reto ya que consiguió engañar a un ser humano. Con el matte painting se crea la ilusión de que lo que se está viendo realmente existe y que consiga convencer al ojo humano lo convierte en uno de los efectos especiales más sorprendentes.

Este efecto también denominado efecto de cash, cache, ocultación o doble exposición tiene su precedente en la fotografía. Magos, ilusionistas y retratistas desarrollaron este truco para incorporar espectros a las fotografías, haciendo que pareciesen posar junto a los vivos. Se cubría una parte del negativo al retratar al personaje y después se revelaba el rostro de el difunto en el espacio previamente velado. Frederick A. Hudson, británico especialista en retratar espíritus fue un avezado precursor de este trucaje.



Lady Helena Newenham and the Spirit of Her Daughter
Frederick A. Hudson (1872, Inglaterra)



Mr. Raby with the Spirits "Countess," "James Lombard," "Tommy," and the Spirit of Mr. Wootton's Mother.
Frederick A. Hudson (Inglaterra. 1875)



Norman O. Dawn pintando un tejado para su película "For the term of his natural life" 1926

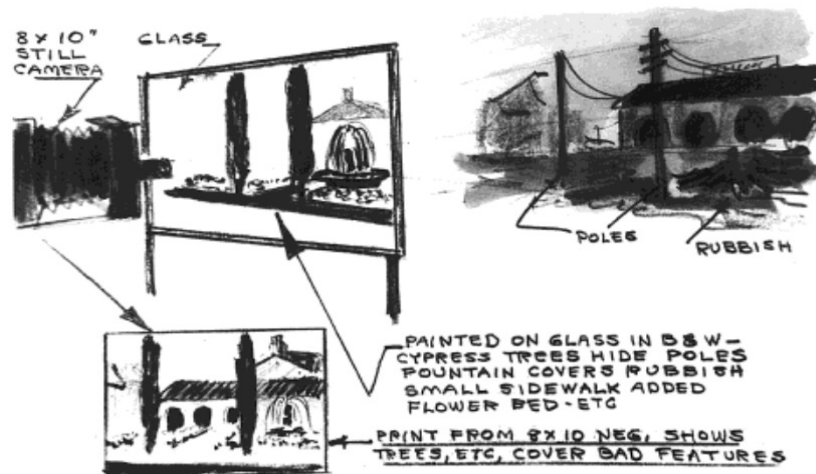
El matte painting se le atribuye al pionero Norman O. Dawn (1884 - 1975) por considerarse el primer realizador en combinar pinturas sobre cristales con imágenes en movimiento.

El padre de Norman O. Dawn trabajaba como ingeniero construyendo el ferrocarril, sufrió un terrible accidente en los Andes y falleció. Su madre se volvió a casar y se fue a vivir a Nuevo México. Fue entonces cuando su tía Laura se hizo cargo de él. Ella vio su potencial como pintor, así que lo llevó a París para que asistiese a clases de arte. Esto ocurrió

mientras los hermanos Lumière daban a conocer el cinematógrafo el 28 de diciembre de 1895, un aparato que servía a la vez de cámara y proyector. Este acontecimiento histórico que marca el nacimiento del cine ocurrió en el Salon Indien du Grand Café situado en el Boulevard des Capucines proyectando su película *Salida de la fábrica Lumière*.

En aquel viaje su tía Laura llevó a Dawn al barrio Latino a ver un espectáculo, *Kingdom of Shadows*. Allí vio como una mujer se convertía en un esqueleto y de nuevo recuperaba su cuerpo como si nada hubiese pasado. Su tía le explicó que se trataba de un juego de espejos. Dawn quedó impactado, siempre le había fascinado el ilusionismo, así que su tía le regaló una cámara oscura que tenía unas lentes giratorias que permitían proyectar en una pantalla. Combinando diferentes imágenes Dawn podía crear escenarios o decorados totalmente nuevos. Para él esta experiencia marca los comienzos de su andadura cinematográfica.

En 1905, trabajó como fotógrafo para la Thorpe Engraving Company. En uno de sus encargos tenía que fotografiar una casa que estaba en venta pero delante de ella había unos postes de electricidad y basura. Max Handschiegl, fotógrafo y colega le sugirió que pusiese un cristal entre la casa y la cámara y pintase unos árboles que tapasen los postes en vez de pasar horas retocando la imagen en el laboratorio. No era la primera vez que se utilizaba en la fotografía fija pero Norman no lo conocía y le pareció que este truco tenía muchas posibilidades.



Esquema del primer matte painting fotográfico de Norman O. Dawn realizado en 11 de febrero de 1905 para Thorne Engraving Company

Norman O. Dawn vuelve a París en 1906 y se reúne con Méliès, mago de éxito responsable del Teatro Robert-Houdin, maravillado del cinematógrafo y considerado uno de los padres de los efectos especiales. Dawn tiene la oportunidad de visitar el estudio de George Méliès a las afueras de París y conocer los trucajes de espejos y luces que lo convirtieron en un maestro de la cámara y del engaño.



Estudio de la Star Film Company de Méliès en Montreuil

El estudio estaba diseñado completamente por Méliès, tenía las mismas medidas que el Teatro Rober-Houdin, el suelo era de tarima y las paredes y el techo tenían unos

paneles de cristal para dirigir la luz del sol en el escenario. Dawn comprobó que poniendo el espejo en un ángulo concreto la imagen que estaba fuera de cámara se sumaba a la que si lo estaba.

Méliès utilizaba también dobles exposiciones y pintaba en cristales partes del decorado que no quería que se viese, como la maquinaria superior del estudio.

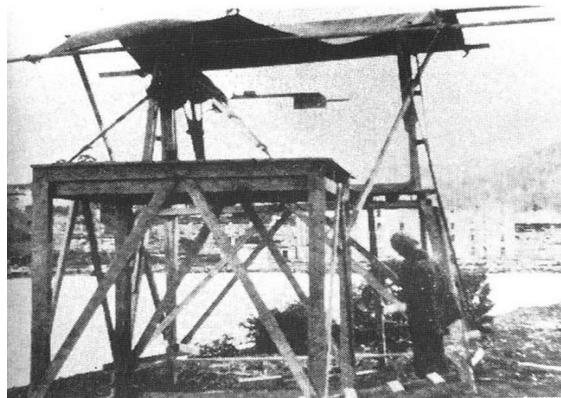
Antes de volver a los Estados Unidos fue a la tienda del fabricante de cámaras André Debrie y compró una cámara y un trípode por 650 dólares. Pero volver a casa con este aparato podía traerle grandes problemas por la guerra de patentes que Thomas Edison protagonizaba. Por suerte para Dawn, conoció a un neoyorquino llamado Jim Whitney, éste le presentó a su tío Arthur Lee, jefe de personal de la Gaumont film company, quien se ofreció a distribuir sus películas en Estados Unidos, y lo más importante, tenía contactos para poder entrar la cámara en el país sin levantar sospechas.

En 1907 rodó para Arthur Lee *California Missions*. Dawn tuvo que reconstruir unos edificios y para ello utilizó matte painting. Utilizó una lámina de cristal que colocó entre la cámara y el plano de los edificios, sobre el cristal pintó las partes deterioradas de los edificios alineándolas perfectamente con lo que quedaba de los edificios reales. Este se considera el primer matte painting del cine.

Norman O. Dawn no fue el único en introducir esta técnica, Walter G.Hall el director de arte de *Intolerance* (1916) de D.W. Griffith utilizó una fórmula similar para el decorado de Babilonia. En lugar de pintar sobre un cristal, lo hizo sobre una superficie blanca que después recortó y sujetándola delante de la cámara la ajustó con el metraje real.

La elaboración de un plano que incluya matte painting requiere mucha dedicación y cuidado por el detalle. Lo primero es posicionar la cámara y encuadrar el plano que se pretende rodar. Lo siguiente es asegurar firmemente el trípode colocando sacos de arena en el cangrejo (jerga con la que se denomina la parte inferior) para evitar que se mueva. Se prepara una lámina de cristal que se monta en una estructura de madera situada aproximadamente a tres metros delante de la cámara. Es imprescindible tener en cuenta la profundidad de campo para poder enfocar la pintura y el fondo. El artista matte mira por el objetivo y guía a su asistente para que marque en el cristal las partes en las que se une el decorado real con la pintura. Después el artista hace un boceto del decorado sobre el cristal comprobando la precisión con el objetivo de la cámara y finalmente utiliza óleo para

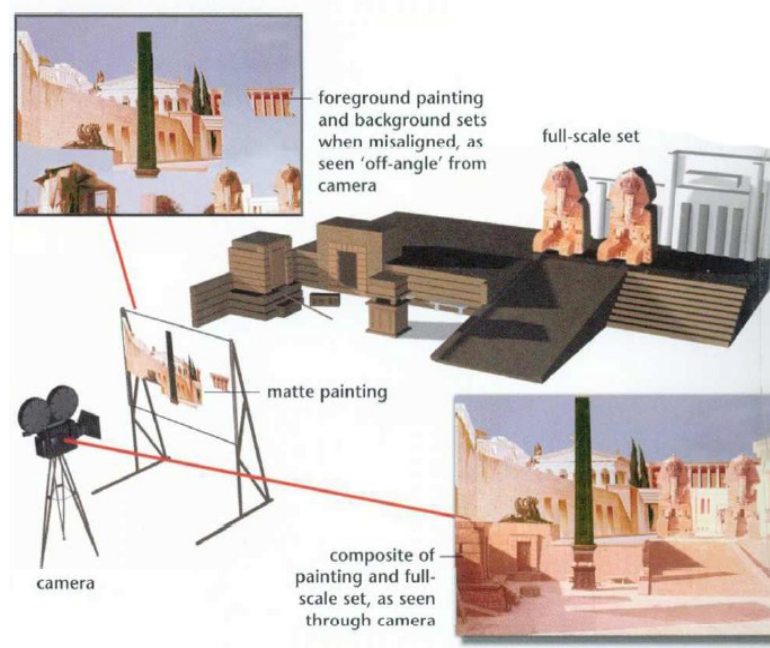
realizar el dibujo final, teniendo en cuenta las luces y sombras que habrá cuando se rueda la escena.



Set de grabación con matte painting

La luz es primordial para integrar el matte, por eso a menudo el cristal se pinta el día anterior a la hora en la que se va a rodar para asegurarse de que sea creíble. En el momento del rodaje el director tiene un tiempo limitado para filmar la escena antes de que la luz cambie. Tanto un cambio de luz como posibles rachas de viento que muevan la cámara o el cristal pueden arruinar la ilusión del efecto.

Los cristales pueden combinarse con construcciones a escala real, se recrea la parte del escenario en el que va a tener lugar la acción y el resto del decorado se elabora pintándolo. Así la inversión era menor y el resultado más creíble.



Esquema de rodaje de *Cleopatra*, 1963

El matte painting también se puede combinar con miniaturas o maquetas, estas se ubican entre el fondo y el cristal buscando la perspectiva que favorezca el truco.



El último matte painting del artista Emilio Ruiz del Río

El matte painting, además de servir para abaratar las producciones, se utilizó en los boletines informativos que se grababan en el campo de batalla de la Segunda Guerra Mundial. Se colocaba una lámina de cristal delante de la cámara y se pintaba todo aquello que pudiese dar algún tipo de información que favoreciese al enemigo.

Hoy en día el matte painting clásico o primigenio apenas se utiliza, básicamente porque se hace de manera digital y porque se perdería tiempo de rodaje mientras se prepara el set del matte, así mismo Norman O. Dawn ya era consciente de este inconveniente e intentó buscar soluciones para optimizar el rodaje. En 1911 desarrolló una variante del matte painting original que denominó “**original negative matte painting**”.

Como hicieron George Méliès o Edwin S. Porter para crear dobles exposiciones, Dawn pinta de negro la parte del cristal que no quiere que se exponga durante el rodaje para después añadir la imagen en ese fragmento. La diferencia del uso de esta técnica es

que estos directores combinaban imágenes de metraje real y Norman Dawn combinaba acción real con pintura en el negativo original.

En el rodaje se ponía un cristal delante de la cámara y se pintaba de negro la parte en la q habría que incluir el matte painting para que no se expusiese en la película.



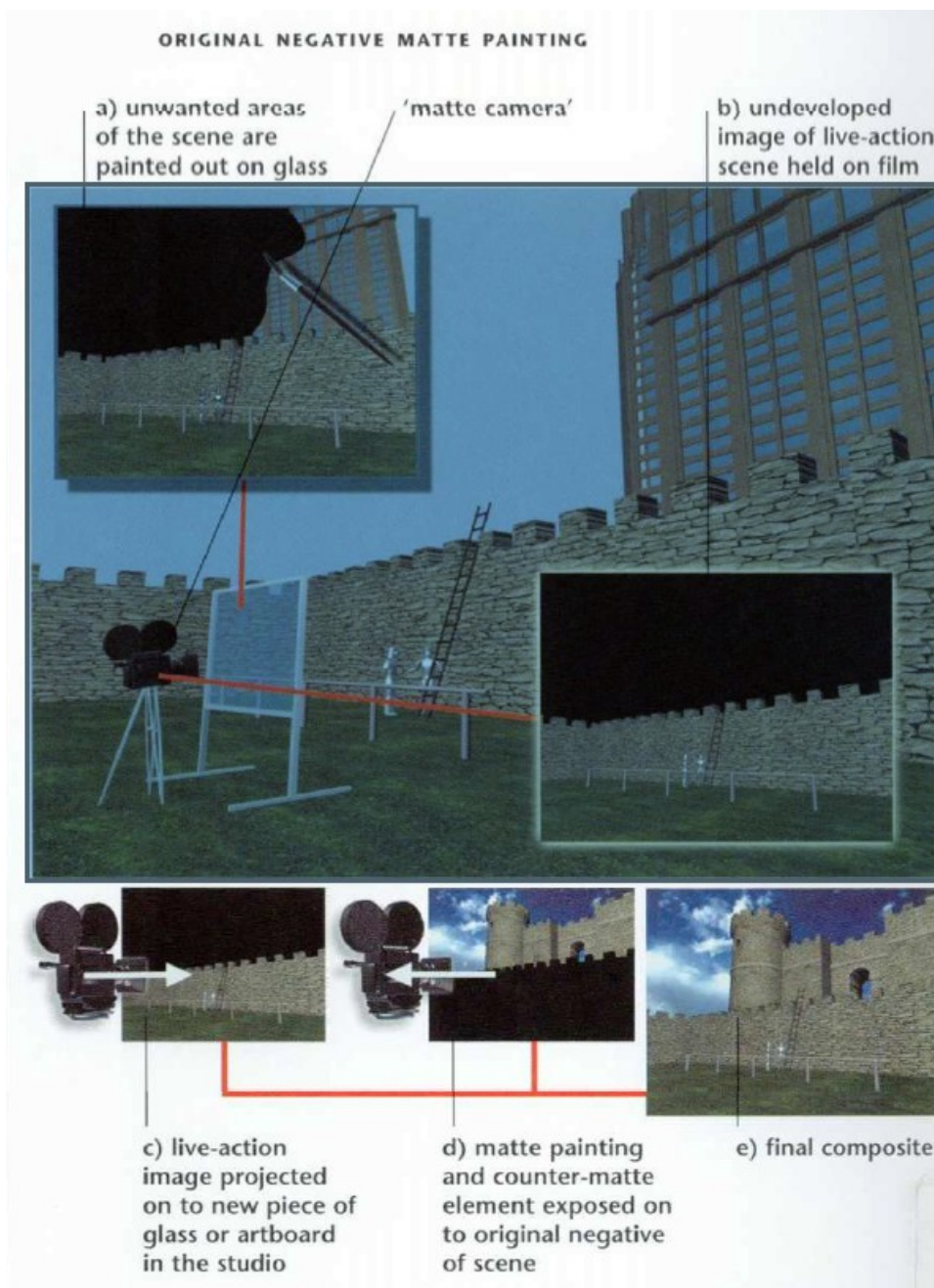
original negative matte painting en *Mad World* (1963)

Al no tener que realizar el matte painting en el set de rodaje, hacía que éste fuese más fluído y por otro lado la pintura se beneficiaba, en el sentido de que se podía hacer más minuciosamente en el estudio. Se cuidan más la uniones de la pintura con la acción real y se puede jugar con la perspectiva usando varios cristales para crear profundidad. También se hace más creíble el enfoque, definiendo mejor los objetos lineales como los edificios y suavizando elementos que puedan tener movimiento o estén más cerca de la cámara como podría ser la vegetación.

Cuando llega al estudio el rollo de película con la acción real, se toman unos fotogramas grabados con la intención para usarlos como prueba mientras se realiza el matte y el resto se guarda sin revelar en una cámara frigorífica para que no se deteriore. Los fotogramas de prueba se procesan con una cámara especial que evita temblores o se movimientos inesperados y se proyecta sobre el cristal para que el artista tenga una guía definida. Hecho el boceto el proyector se apaga y el artista lo vuelve a encender para compro

bar que el matte casa perfectamente con la acción real.

Al terminar el matte se comprueba el color y el contraste con otra tira de prueba del metraje real con distintas exposiciones, se hacen lo retoques convenientes hasta que ambas imágenes coincidan a la perfección. Entonces se cubre la parte del negativo en la que se insertaría la acción en vivo para que no se exponga y finalmente se expone la parte matte del rollo para crear la mezcla entre la pintura y la acción en vivo.



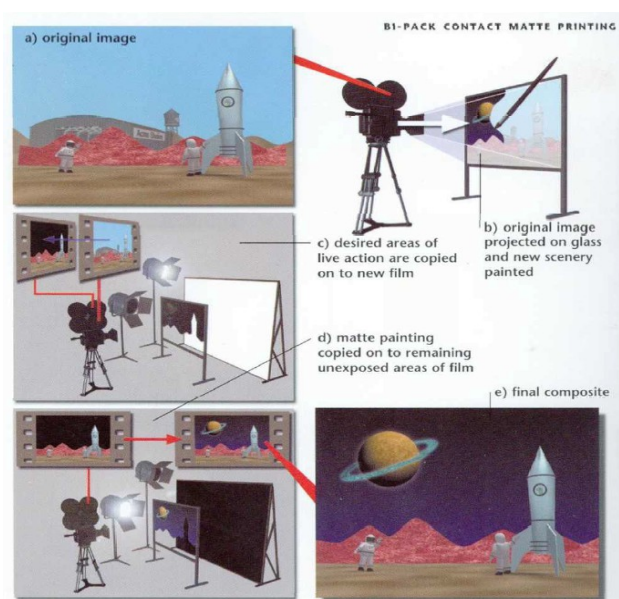
Esquema del original negative matte painting

La desventaja de este procedimiento es que se corre el riesgo de exponer dos veces el negativo real. También hay que tener especial cuidado al unir el matte con el negativo original, ya que el mínimo error podría generar grandes pérdidas al tener que volver a grabar la acción real.

A mediados de 1920 se crea otro método que se denominó **“bi-pack contact matte printing”** este permitía más libertad al artista a la hora de crear una única imagen que uniese la imagen real con la imagen creada a través de la pintura.

A diferencia del método usado en el “original negative matte painting” el metraje real se grababa sin reservar en negro ninguna parte de la película, es decir, se grababa el encuadre completo.

Se revelaba el un fotograma de la escena que necesitase el matte, se proyectaba con una cámara matte sobre una lámina de cristal y detrás de éste se ponía una pantalla blanca para ver la imagen con claridad. En el cristal se pintaban las partes que exigiese el guión y el resto se dejaba transparente, al tener constantemente la imagen real a la vista la unión entre ambas era más fina. Terminado el matte se volvía a grabar la escena, se proyectaba la acción real completa, al iluminarse la pantalla no pasaba luz a través de las áreas pintadas, así que en esta primera parte de la captura sólo se registraba el metraje real, después se cambiaba la pantalla blanca por un terciopelo negro y se iluminaba la pintura. En esta segunda exposición se exponía el matte y se unían las dos imágenes.



Esquema de la técnica bi-pack contact matte printing

La ventaja de el método “**bi-pack contact matte printing**” es que la película no precisa de ningún tratamiento para incrustar un matte, así que se puede añadir a posteriori en cualquier escena que lo precise. Otra ventaja es que la parte de la película que contiene la acción real se puede dividir en los tres colores, de esta manera el negativo puede exponerse en cada uno por separado y controlar mejor el equilibrio de color entre la acción real y la pintura.

La técnica *bi-pack contact matte printing*” tiene sus desventajas. La parte de acción real del metraje es un negativo de segunda generación, es decir, una copia, y la parte del matte es de primera, es decir, original. La diferencia de calidades en la cinta hace que se evidencie la unión del matte al verla en televisión, esto se debe a que la televisión está dotada de menos resolución que el cine por lo que le cuesta más identificar la información de color y contraste.

“**Rear projection**” o proyección trasera es otro método para combinar matte paintings con imágenes en movimiento. Este procedimiento es uno de los más sencillos y populares usados para tal fin. Se revela la película y se proyecta desde la parte posterior del cristal. El artista puede ver la imagen mientras pinta la escena desde una posición frontal. Con esta técnica tampoco se hace ninguna preparación durante la filmación, no se delimita ninguna sección de la película, esto junto a la creación del matte en estudio asegura una integración mejor entre ambas imágenes. Cuando la pintura está terminada se coloca un cristal opaco por detrás, entre el matte y el proyector. Este permite que la proyección del metraje real se vea desde el lado frontal permitiendo la captura de ambas imágenes situando una cámara en la parte delantera, sin el cristal opaco no podría verse.



Esquema de la técnica de rear projection

Es difícil combinar ambas imágenes con una sola exposición así que normalmente se hacen dos exposiciones. Lo primero en filmarse es el matte, se ilumina correctamente y se sustituye el cristal opaco por un terciopelo negro. En la segunda toma quita la iluminación de la pintura y se expone la imagen en movimiento.





Rear projection en Cliffhanger (1993), Boss film studios

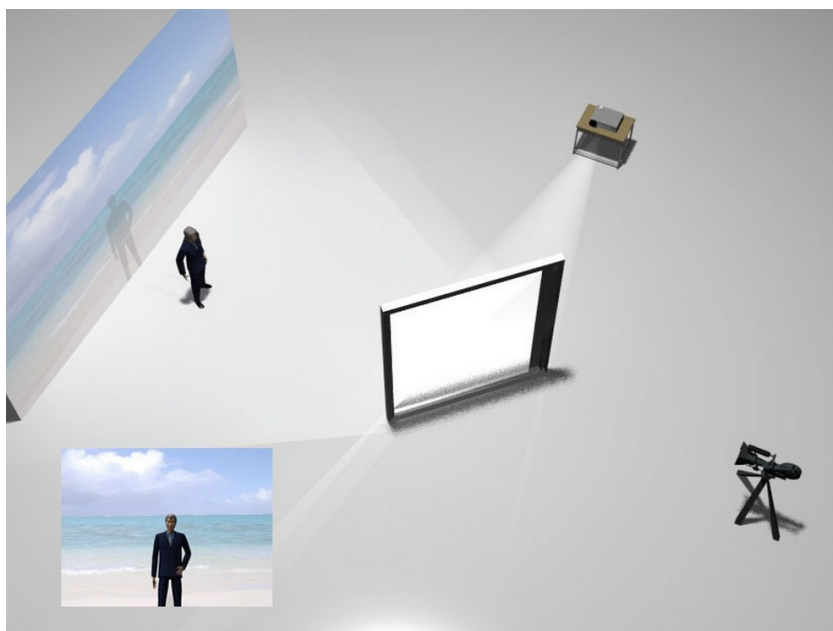
La proyección trasera resulta muy útil cuando el matte se combina con varias áreas de acción real. Se consigue empleando tantos proyectores como metrajes reales se quieren añadir, en caso de no tener medios suficientes o de ser demasiadas imágenes se pueden hacer tantas exposiciones como sean necesarias.

La Industrial Light and Magic utilizó la técnica rear projection para combinar doce acciones reales en el largometraje *Return of the Jedi* (1983).

Al contrario que la rear projection, la “**front projection**” es la técnica menos utilizada para unificar mattes con acción real. La diferencia esencial entre ambas es que la proyección se realiza desde la parte frontal.

Philip V. Palmquist, trabajador de 3M, empresa que fabricante del material schotch-lite utilizado en este procedimiento, obtuvo un galardón de la Academia por su descubrimiento.

La técnica consiste en situar un espejo de scotchlite a 45° de la cámara, a 90° de la cámara se sitúa el proyector. La imagen real rebota en el scotchlite, material formado por millones de cuentas de vidrio fijadas a una tela, se refleja en la superficie del matte, mientras la cámara graba combinándose en una sola exposición la acción real y el decorado.



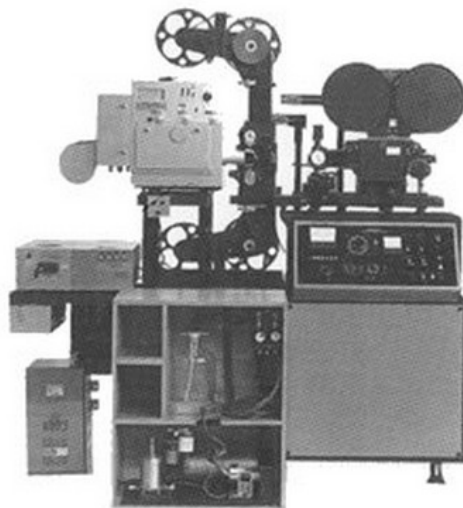
Esquema de la técnica front projection

Esta técnica es más compleja que la proyección trasera, pero consigue que las imágenes del metraje real sean más brillantes y definidas. La gran mayoría de las escenas en las que se emplea el matte painting en *The Empire Strikes Back* (1980) están elaboradas con esta técnica. *2001: A Space Odyssey* (1966) también la utiliza.



Front projection en *2001: A Space Odyssey* (1966) Stanley Kubrick

La “**Impresión óptica**” es la técnica menos utilizada para combinar metraje real y matte painting. Una impresora óptica esta compuesta por varios proyectores y una cámara de cine, se reproducen simultáneamente las imágenes que se quieren combinar y la cámara las registra en un único fotograma. Se utilizaba para unir en el mismo plano varias imágenes separadas como pueden ser maquetas, animación, acción real, matte paintings o travelling mattes. Un travelling matte son elementos que implican movimiento, como una nave espacial. En una blue screen o pantalla azul se filmaba cada elemento o matte por separado y se combinaban en una sola imagen utilizando la impresora óptica. Una de sus ventajas es que permite controlar con precisión el enfoque, el color y el tamaño de la imagen. Y la desventaja de esta técnica es que la manipulación de la imagen hace que se degrade y pierda calidad, por lo que su principal defecto es que todas las imágenes que se añaden al fondo tienen un borde negro.



Impresora óptica

Las distintas técnicas artesanales comentadas anteriormente intentaban superarse unas a otras para conseguir que la combinación de los mattes con la imagen real fuese lo más imperceptible posible, además de cada vez más rápida o menos problemática en lo que a términos de producción se refiere.

Para crear un matte painting hay que tener en cuenta que lo que se pretende, ante todo, es engañar o convencer al ojo humano, creando una ilusión lo más real posible.

Los matte paintings recrean un escenario que transporta al espectador a un lugar o época concreta, generan una atmósfera que si no es creíble puede echar a perder toda la escena o incluso la película por muy bueno que sea todo lo demás.

Los matte se planean minuciosamente. Primero se estudia qué partes de la escena hay que pintar y para ellos se tiene en cuenta cómo el ojo humano escanea una imagen. Normalmente leemos las imágenes de izquierda a derecha, se cree que mientras nuestro ojos hacen este recorrido inspecciona también la parte superior de la imagen creando un triángulo. Si el ojo considera que estos tres puntos son reales aceptará la totalidad de la imagen como auténtica. También se supone que el ojo registra primero las partes más brillantes de la imagen por lo que es en estas secciones donde se sitúa el metraje real y en las más oscuras se desarrolla el matte. La perspectiva y las luces son de vital importancia para crear profundidad y dar realismo. Un buen matte parece una fotografía a unos dos metros de distancia.

Es importante el tipo de pintura a emplear. El óleo mantiene la tonalidad cuando se seca por otro lado la pintura acrílica seca más rápido y se puede pintar sobre el mismo trazo en poco tiempo aunque cuando se seca cambian los matices del color. Algunos artistas combinan las dos.

Tendemos a pensar que cuanto más detalle definamos en la imagen más real será, pero no es así porque el cerebro tiende a completar las formas que ve, sobre todo si están lejos. Un matte con menos detalles parecerá más real.

La mayoría de los elementos que componen un matte tienen cierto movimiento como puede ser la hierba o el agua, si se rascan algunas partes del cristal y se mueve algún elemento por detrás del cristal mientras se rueda con la acción real, los cambios de luz generarán sensación de movimiento.

Los matte paintings son imágenes en dos dimensiones, si se mueve la cámara no habrá un cambio de perspectiva y se apreciará el engaño. Se pueden hacer pequeños zooms para dar vida al matte. Si se graba a un actor delante del cristal pintado y se hace un pequeño movimiento de cámara se creará la sensación de un cambio en la perspectiva.

Para asegurar que las uniones del matte coinciden con la acción real se hacen pruebas de color fotografiándolo. Cuando el matte se fotografía varía su tonalidad, para

evitarlo se ilumina la pintura. Cuando se ha conseguido igualar los colores se pintan las uniones que combinan la pintura con la acción.

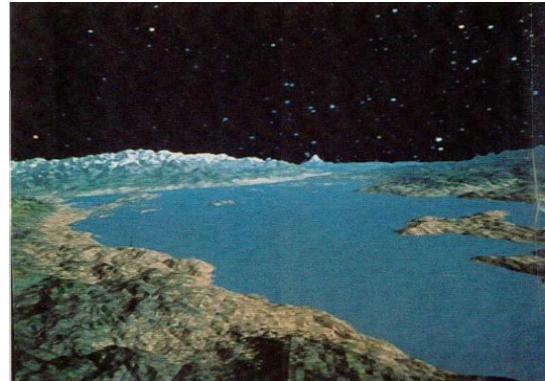
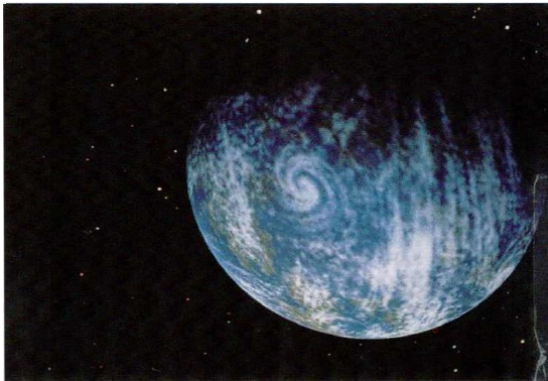
Los planos de matte painting no deben tener una duración muy extensa. Dos o tres segundos son suficientes para que el truco funcione, si se alarga su presencia en pantalla el espectador se percatará del truco. El matte creado por Michael Pangrazio para *Raiders of the Lost Ark* (1981) es la excepción de esta “norma”, se considera uno de los mejor conseguidos con una permanencia en escena superior a los treinta segundos.



Raiders of the Lost Ark (1981), del artista matte Michael Pangrazio de la Industrial Light and Magic

La era digital supone una revolución a todos los niveles en el mundo cinematográfico conllevando una modificación de las técnicas de todas sus disciplinas. Para el matte painting supone un aumento considerable de sus posibilidades, pasa de realizarse sobre un cristal a hacerse por ordenador convirtiéndose en un arte visual capaz de combinarse fácilmente con fotografía, arte en 3D e imágenes manipuladas. Se podría decir que los límites han desaparecido completamente, cualquier historia que se pueda imaginar puede trasladarse a la pantalla con más veracidad que nunca.

Uno de los primeros matte paintings digitales lo encontramos en *Star Trek II: The wrath of Khan* (1982), la luna pasa de ser un desierto lleno de cráteres a ser un lugar poblado de vegetación y océanos.

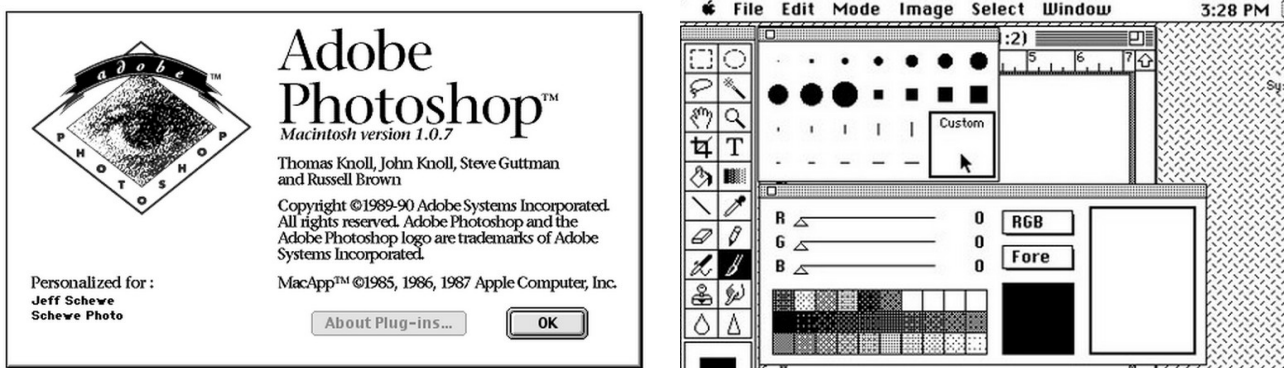


Hasta que se perfeccionaron los programas de dibujo se continuó creando los matte paintings a mano, se escaneaban y se trataban digitalmente. Los artistas informaban a los informáticos de las carencias de estos programas y finalmente se han convertido en las potentes herramientas que conocemos actualmente.

El tratamiento digital permite dejar atrás la notable pérdida de calidad que suponían las dobles exposiciones a las que se sometía el negativo. Los parámetros de imagen tales como el tratamiento del color o las luces pueden hacerse conociendo a tiempo real el resultado.

La integración del metraje real con los matte paintings ha alcanzado prácticamente la perfección. Aparecen programas como Adobe Photoshop desarrollado a finales de los 80 por el supervisor de efectos de la Industrial Light and Magic, John Knoll and his brother Thomas Knoll. Adobe Photoshop permite hacer cualquier tipo de retoque en una imagen,

está basado en un sistema de capas. Podría decirse que cada capa es un cristal en los que antiguamente se realizaban los mattes y pueden usarse tantas capas como se quiera. Hoy en día los profesionales continúan utilizando este programa.



Imágenes de la versión 1.0.7 de Adobe Photoshop

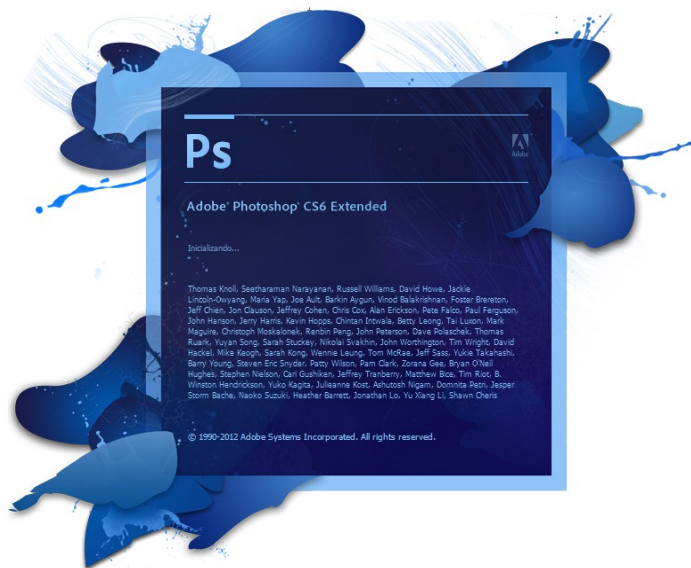


Imagen de la versión Cs6 Extended de Photoshop

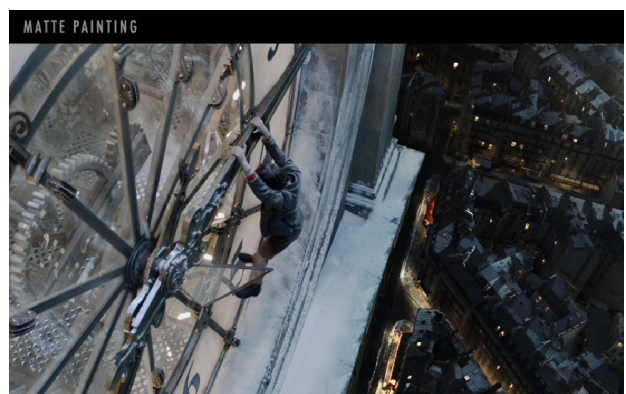
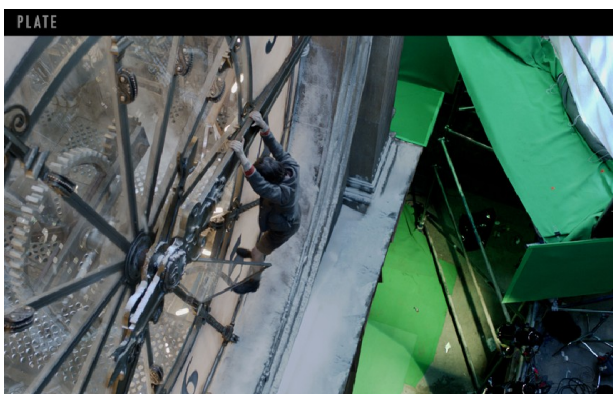
Para los matte painters de la vieja escuela supuso un gran cambio, para muchos fue un proceso duro y para otros supuso una liberación. Los matte painters de la Industrial Light and Magic consideran que la diferencia entre las técnicas artesanales y las digitales radica en el uso del pincel y coinciden en que una de las ventajas de Adobe Photoshop es que permite aplicar texturas.

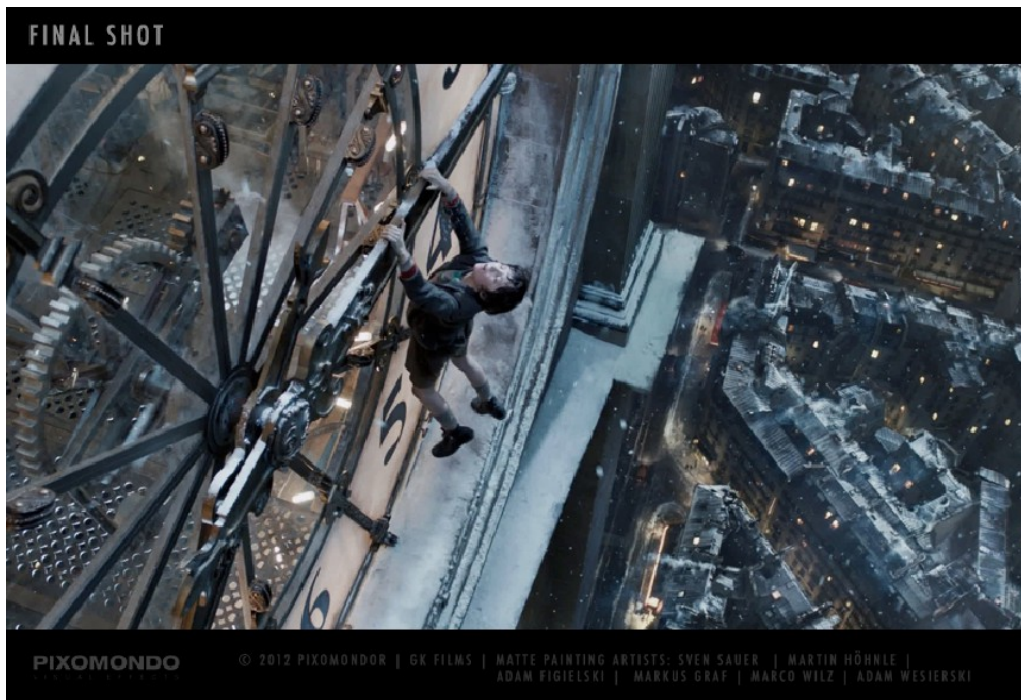


Antes se iba a las localizaciones y se hacían fotografías para tenerlas de referencia. En la actualidad se sigue haciendo pero además se extraen texturas y se retocan para utilizarlas en la creación del matte.

Una vez rodada la acción real se digitaliza y se pinta directamente sobre ella, ya no es necesario enmascarar el negativo en el rodaje ni marcar las líneas del matte, se hace directamente en el ordenador.

Una vez que el matte painting digital está terminado se usa una impresora digital, con un láser transfiere la imagen del ordenador a la película. Suele tardar unos minutos por fotograma según la cantidad de información que tenga la imagen. Este aparato tiene tal precisión que las uniones de las imágenes son totalmente imperceptibles.





4. El matte painting en el cine

En este apartado analizaré los efectos de matte painting de *Citizen Kane* (1941) de Orson Wells y *Star Wars Episode IV: A New Hope* (1977), de George Lucas. En la primera se aplican técnicas de matte painting artesanal y en la segunda técnicas de matte painting digital. El objetivo es comparar las diferencias y semejanzas de los resultados conseguidos en cada una.

4.1 .Técnicas artesanales

4.1.1. Análisis de *Citizen Kane* (1941), Orson Wells.

Chesley Bonestell, Mario Larrinaga y Fitch Fulton son los responsables de los matte paintings que aparecen en *Citizen Kane*.

Se utilizó un matte para crear el interior de Xanadu, la mansión de Kane. Prácticamente todo el plano es un cristal pintado, a excepción del personaje que aparece en primer término en un extremo del pasillo y el hombre que aparece al fondo.



Matte painting e imagen real del interior de Xanadu (*Citizen Kane*)



Combinación del matte painting y la imagen real (Citizen Kane)

Este matte se realizó con la técnica rear projection o proyección trasera. Ésta permite combinar más de una acción real utilizando varios proyectores situados detrás del cristal. Para unir la acción real con el matte se hace una exposición de la película para el cristal y otra para la acción real, en este caso con dos proyectores, uno para el personaje del fondo y otro para el que se encuentra en primer término. En caso de que Orson wells no hubiese dispuesto de medios se habrían hecho tres exposiciones en la película, una para el matte y dos más, una por cada metraje real que se quiera combinar. Otra de las pistas que indica que se trata de rear projection es que la sombra del obre del fondo es pintada y encaja perfectamente, con esta técnica se creaba el matte teniendo como referencia la acción real, facilitando que los bordes del matte coincidan con más exactitud y se disimulen mejor.

El exterior de Xanadú también se soluciona con otro matte painting probablemente realizado también con rear projection.



Matte painting de Xanadu (Citizen Kane)



Resultado para el exterior de Xanadu (Citizen Kane)

Otros ejemplos de matte painting en *Citizen Kane*:



exterior de Xanadu (Citizen Kane)



Homenaje a Kane (Citizen Kane)

4.2. Técnicas digitales.

4.2.1 Analisis de *Star Wars Episode IV: A New Hope* (1977), George Lucas.

George Lucas marca un punto de inflexión en la revolución de los efectos especiales, esta película usa todas las categorías de efectos consiguiendo unos resultados sorprendentes.

La aprobación del estudio para realizar *Star wars* coincide con el cierre del departamento de efectos de la 20th Century Fox dando paso a la fundación de la Industrial Light and Magic (ILM) en mayo de 1975 por George Lucas. Esta empresa se dedicaría a producir efectos visuales y gráficos generados por ordenador y fue la responsable del éxito visual de *A New Hope*.

Desde el lanzamiento mundial de la película el 26 de mayo de 1977 la película se convirtió en un hito de la historia del cine, título obtenido mayormente por la innovación de sus efectos especiales.

Harrison Ellenshaw fue el encargado de realizar los matte paintings que aparecen en la película. Los interiores y exteriores de la Estrella de la Muerte están generados por ordenador. Se combinaron los mattes con maquetas.

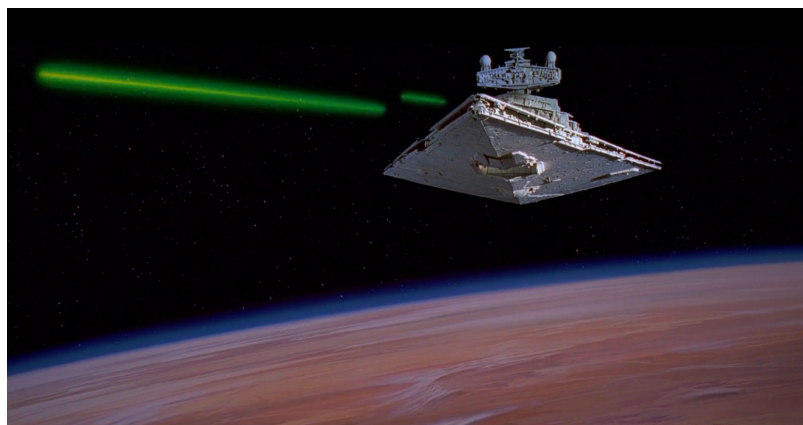


Exterior de la Estrella de la Muerte en el espacio (*Star Wars Episode IV: A New Hope*)



Exteriores de la Estrella de la Muerte en el espacio (*Star Wars Episode IV: A New Hope*)

Los matte paintings se combinaron con efectos realizados por ordenador como los rayos láser que disparaba la nave.



4.3. Comparativa teniendo en cuenta los elementos comunes y particulares del género de cada obra.

A mi parecer la mayor diferencia entre las técnicas artesanales y las técnicas digitales radica en la planificación de las tomas en el rodaje. La preparación de los planos para la combinación de mattes mediante técnicas artesanales necesitan precisar de mayor meditación y exactitud para conseguir que los límites del mate coincidan a la perfección con la acción real. Por el contrario la invisibilidad de las uniones que ofrece la técnica digital ofrecen mayor libertad durante el rodaje y mayor calidad en el resultado final.

La calidad de la técnica digital se debe a que el metraje real no sufre las modificaciones directamente sobre el negativo, se digitaliza la película, se manipula y se reimprime digitalmente sin pérdidas en la resolución.

La diferencia tan abismal entre géneros provoca que las diferencias de las necesidades de los decorados entre *Citizen Kane* y *Star Wars: A New Hope* sean evidentes. No hay demasiadas semejanzas entre crear el interior de una mansión y crear el espacio exterior, aún así ambas recreaciones son creíbles. La diferencia entre ellas es que en *Citizen Kane* el efecto pasa totalmente desapercibido, el espectador puede pensar que se ha encontrado una casa con esas características o que simplemente es un set de estudio. Mientras que en *Star Wars: A New Hope* el espectador es consciente de que no se ha trasladado al equipo de rodaje al espacio exterior para realizar la toma, sabe que hay algún tipo de trucaje pero probablemente sienta más fascinación que sensación de engaño.

5. Estudio y análisis de la utilización de matte painting como herramienta en la creación de escenarios según el género: realidad vs. ficción.

Este apartado comprende el principal objeto de estudio de este trabajo. Demostrar que con matte painting se puede crear cualquier escenario. Para definir lo que entiendo por cualquier escenario me atenderé a la siguiente clasificación:

1. Escenario existente en la realidad.

Si una secuencia transcurre, por ejemplo, en la muralla china, en vez de trasladar el equipo de rodaje a China se recrea con matte painting. Así la producción no ha de afrontar los costes que supondría rodar allí, además el equipo de producción no tendría que preocuparse en conseguir los permisos necesarios y evitaría el trabajo que supondría cerrar el acceso a los cientos de turistas que visitan este monumento diariamente.

2. Escenario con base real no existente en la realidad.

Por ejemplo algo tan sencillo como el interior o exterior de un edificio o vivienda. Como podría ser el ejemplo de Xanadu en *Citizen Kane* citado en el capítulo anterior de este trabajo. Tiene una base real porque a pesar de lo extravagante que pueda ser esta mansión podría ser posible que existiese.

3. Escenarios existentes en el pasado y desaparecidos en la actualidad.

En esta clasificación se englobaría gran parte de las películas basadas en hechos históricos. Refiriéndonos en este caso a las construcciones desaparecidas de civilizaciones pasadas de las que no queda nada o solamente algunas partes de ellas.

4. Escenarios existentes pero de difícil o imposible acceso para el hombre.

Como podría ser el conjunto de el espacio exterior o el centro de la tierra.

5. Escenarios inexistentes basados en mundos imaginarios.

Aquí se englobarían los mundos de fantasía que por ejemplo aparecen en El Señor de los Anillos o en La historia interminable.

6. Escenarios de ciencia-ficción.

Aquellos que se dan en películas futuristas.

La construcción total de cualquiera de la escenografía que se describe en esta clasificación supondría mucho tiempo además de un gasto millonario tanto en material como en equipo humano.

5.1. Recreaciones históricas o con referentes en la realidad.

5.1.1. Ben-Hur (1959) William Wyler

Los matte paintings de *Ben-Hur* pertenecerían a la tipología 3: Escenarios existentes en el pasado y desaparecidos en la actualidad.

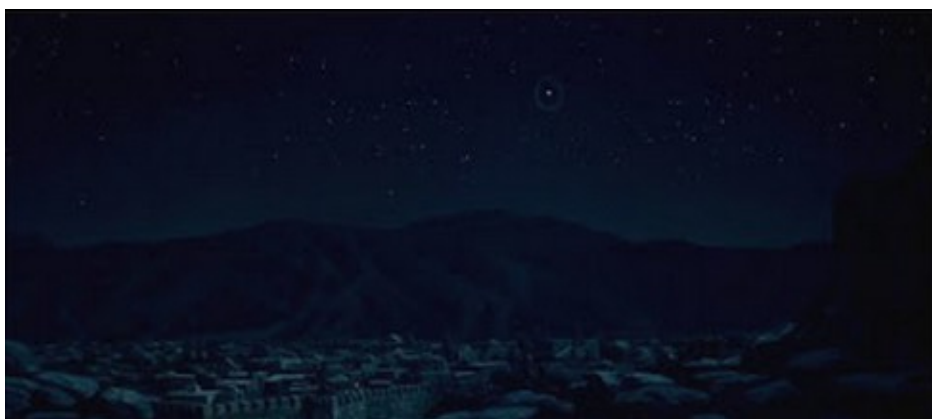
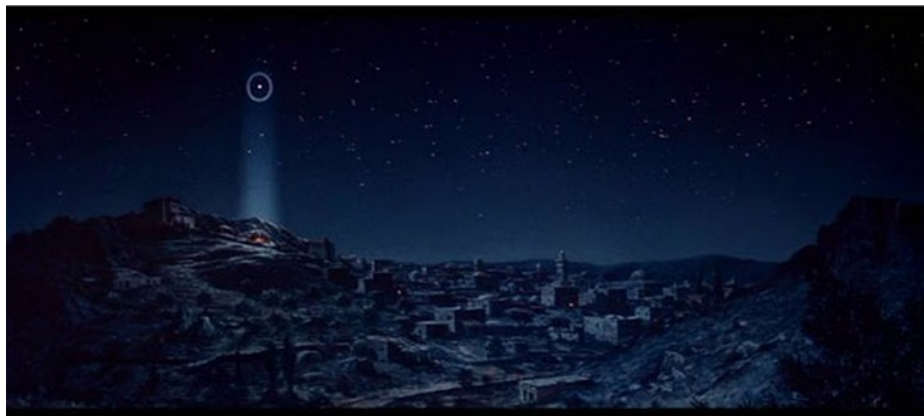
Es una película épica ambientada en la Antigua Roma producida para la Metro Golden Mayer. Se invirtieron más de quince millones de dólares siendo la película más costosa hasta aquel momento y se construyeron los escenarios más grandes jamás empleados en una producción, para ello se contrataron a más de doscientas personas entre obreros y artistas. La filmación comenzó el 18 de mayo de 1958 y terminó el 7 de enero de 1959 y la postproducción se realizó en seis meses.



Matthew Yuricich fue el artista matte de Ben-Hur. En la foto se aprecia que las dimensiones verticales centrales están levementes comprimidas. El matte necesitaba tener esta variación de la perspectiva para compensar la deformación de las lentes del cinemascope.

Estos son algunos de los mattes que realizó para la superproducción:

-Exteriores nocturnos de la ciudad





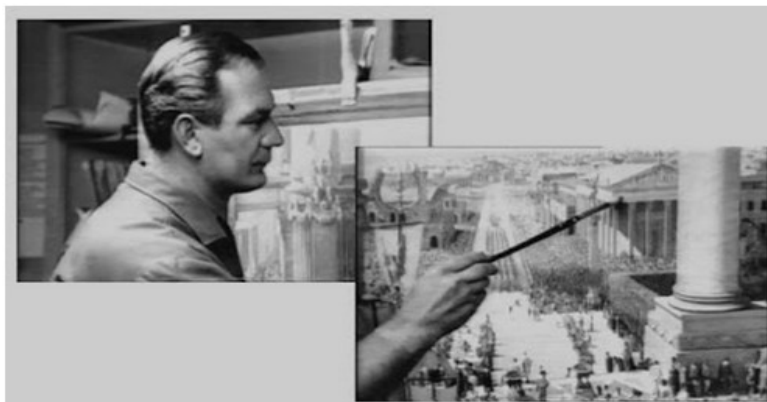
-Exteriores en el interior de la ciudad:







El siguiente matte painting es uno de los mejores realizados por Matthew Yuricich en su extensa carrera. La ciudad y el ejército están congregados ante el centurión. La pintura crea una inmensa profundidad de campo para resaltar la magnificencia del Imperio Romano.





En el siguiente detalle de la multitud congregada se puede comprobar que, como dicen los artistas de matte painting, no es necesario pintar todo con un sofisticado detalle, es suficiente con dar pistas al ojo para que el cerebro complete la imagen. También insisten en que si la pintura estuviese perfectamente definida en todas sus partes se arruinaría la ilusión.



-Batalla naval:







- La carrera de cuádrigas



Acción real



Acción real combinada con el matte painting



5.1.2. *The sting* (1973) George Roy Hill

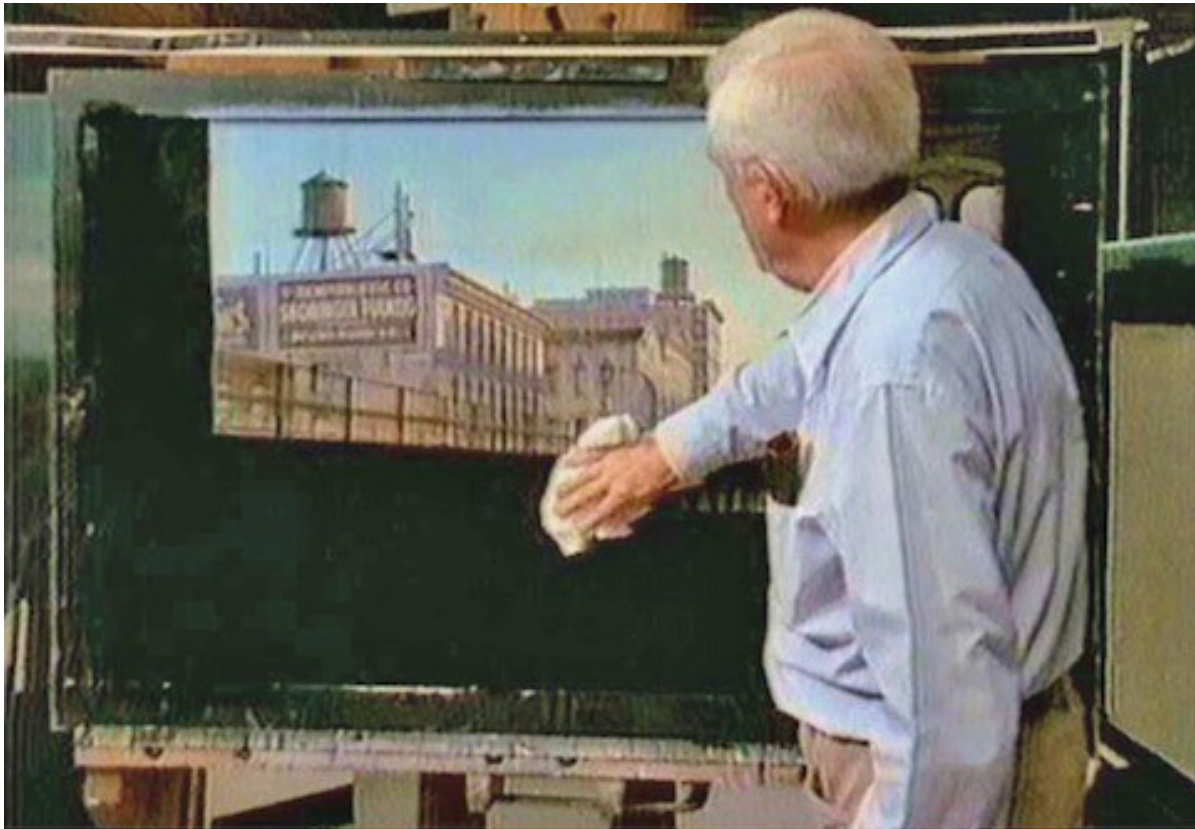
Los matte paintings de *The sting* pertenecerían a la tipología 2. Escenario con base real no existente en la realidad.

Producida para Universal Pictures cuenta la historia de Un timador de poca monta, Johnny Hooker. Tras escapar del gánster que ordenó la muerte de su amigo Luther se refugiado en la casa de un veterano tahúr, juntos deciden vengar la muerte de su amigo.

Albert J. Whitlock ganador de un Oscar de efectos visuales es el artista matte de esta película. Realizó matte paintings para más de 140 películas, entre

ellas *The Birds* dirigida por Alfred Hitchcock.

Para *The Sting* realizó un matte painting realista que modificaba el aspecto de la localización de la escena añadiendo un tren elevado y alterando los edificios.



5.1.3. *Ágora* (2009) Alejandro Amenábar

Los matte paintings de *Ágora* pertenecerían a la tipología 3:Escenarios existentes en el pasado y desaparecidos en la actualidad.

Ágora está basada en hechos históricos y trata sobre la destrucción de la biblioteca de Alejandría. Fue realizada por varias productoras, entre ellas Himenóptero (la productora de Alejandro Amenábar), Telecinco Cinema y Mos Producciones.

La técnica matte de esta superproducción es totalmente digital, están realizados por Belén Arsuaga de la compañía El Ranchito.

El matte painting digital incluye fotografías en su composición dándole al conjunto un aspecto algo más real que con la técnica tradicional.

Estos son algunos de los matte paintings de la película:

- Exteriores de la ciudad:





En este matte también se incluye una multiplicación de multitudes.













Reconstrucción con matte painting digital del faro de Alejandría

5.2. Fantasía y ficción.

5.2.1. *The Wizard of Oz* (1939) Victor Fleming

Los matte paintings de *The Wizard of Oz* pertenecerían a la tipología 5: Escenarios inexistentes basados en mundos imaginarios.

The Wizard of Oz fue producida por la Metro Goldwin Mayer. En ella se cuenta la historia de cómo Dorothy Gale es arrastrada por un tornado al mundo de Oz, donde tiene que encontrar al mago para que la ayude a volver a casa.

El artista matte fue Leo F. Atkinson, quien como muchos otros no aparece en los créditos de la película.

Atkinson creó maravillosos matte paintings como el castillo de el mago de Oz de Ciudad Esmeralda.





Camino a Ciudad Esmeralda:



Matte painting



Imagen real



Resultado

Entrada Ciudad Esmeralda:



Acción real



Matte painting de la entrada y vistas de Ciudad Esmeralda combinado con la acción real

5.2.2. *Blade Runner* (1982) Ridley Scott

Los matte paintings de *Blade Runner* pertenecerían a la tipología 6: Escenarios de ciencia-ficción.

Blade Runner fue distribuida por Warner Bros Pictures. Se convirtió en un clásico de la ciencia-ficción y fue precursora del género cyberpunk. La historia trata sobre un blade runner, Harrison Ford, tiene que capturar unos replicantes (robots) que han vuelto a la tierra a buscar a su creador.

Matthew Yuricich, artista matte de *Ben-hur*, también crea los mattes de *Blade Runner*.



Matthew Yuricich creando los matte paintings de *Blade Runner*

Estos son algunos de los matte paintings de la película:



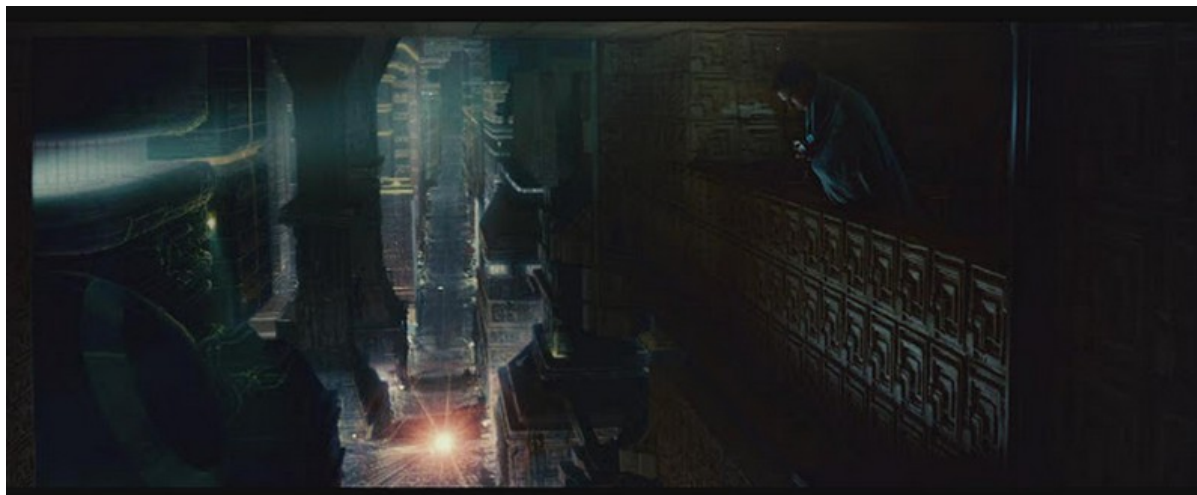
Exterior nocturno de la versión futurista de Los Ángeles



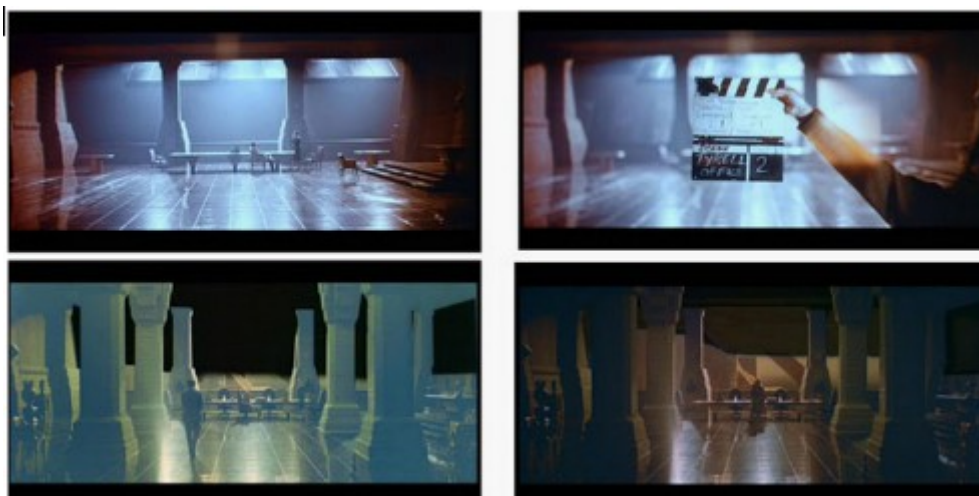
Matthew Yuricich realizó los dibujos con el método de Trumbull, ideado por Douglas Trumbull supervisor de los efectos especiales de la película. Consistía en hacer los mattes en internegativo. Yuricich, aunque era un experto en este método, no era muy partícipe de hacerlo así. Tenía que pintar con colores de bajo contraste porque después la película añadía el 30%. La pintura tenía un aspecto lavado, en palabras de Yuricich: “parecía estar enferma”. Pero una vez revelada con la acción real la fotografía se volvía espectacular.

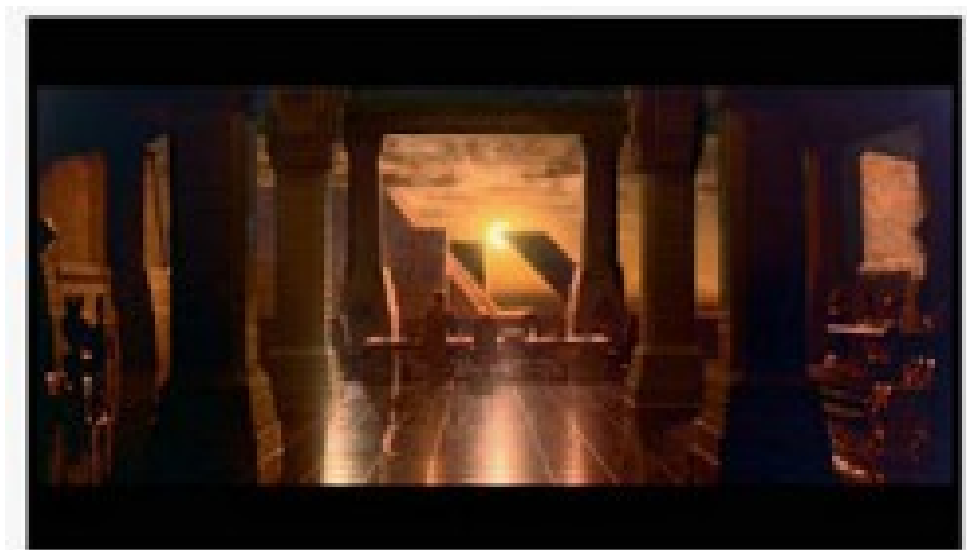


Matte painting terminado en internegativo



Composición final del matte con la acción real





Matte painting realizado con Front Projection



Acción real



Combinación de la acción real y mattepainting

5.2.3. Avatar (2009) James Cameron

Los matte paintings de *Avatar* pertenecerían a la tipología 5: Escenarios inexistentes basados en mundos imaginarios.

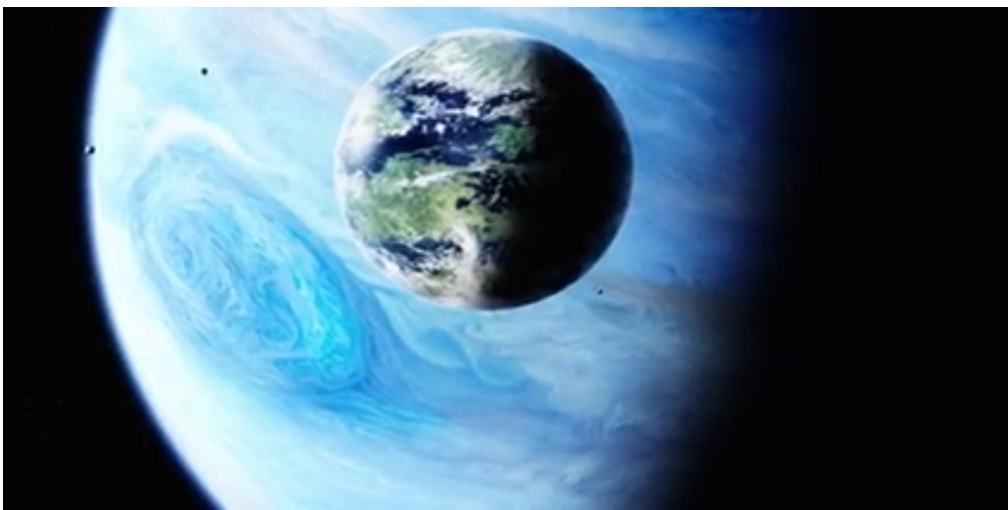
Producida por la 20th Century Fox cuenta la historia de unos científicos que emprenden una expedición a la luna de Pandora para conseguir un material que ayudaría a terminar con los problemas energéticos de la tierra.

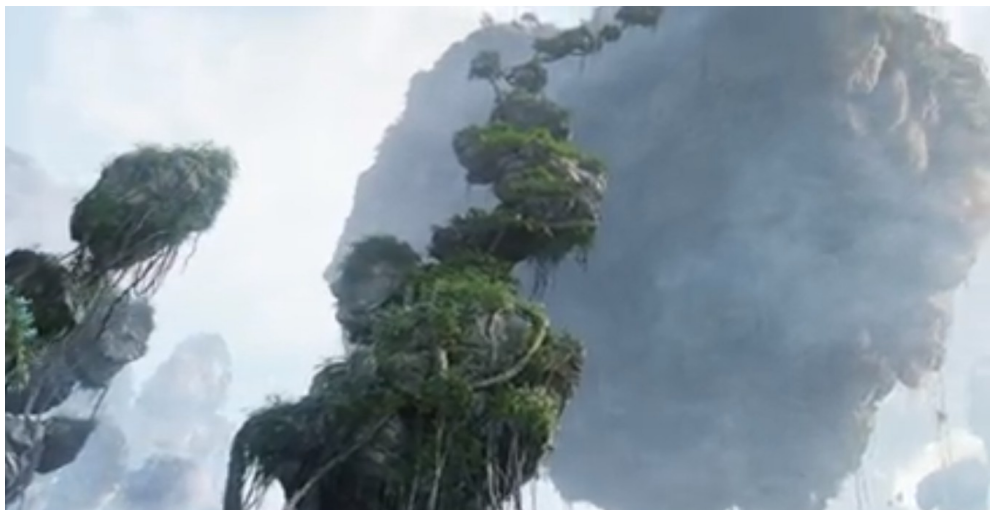
Avatar es una película que explota al máximo las técnicas digitales, mezcla matte painting digital y 3D. Se crea un mundo totalmente nuevo, inexistente a ningún nivel, para este film se ha tenido que crear la vegetación, los animales o criaturas, los habitantes de Pandora e incluso el lenguaje que hablan. Integrar todos estos elementos en la película la convierte en un completo ejemplo de composición digital multicapa.

Belinda Allen de la compañía Weta Digital es la artista matte de la película.

Estos son algunos matte paintings de la película:







5.3. Resultados del análisis.

Tengo la convicción de que el objetivo de mi trabajo está probado tras comprobar como con matte painting se puede crear cualquier tipo de escenario, ya sea modificando una localización real, añadiendo elementos a un set construido para tal efecto o partiendo desde la nada utilizando innumerables fotografías y pintando sobre ellas.

No importa de que trate la película ni a qué género pertenezca, la ilusión, el truco, la mentira piadosa nos transporta a todos esos ambientes sin apenas darnos cuenta de que estamos ante lugares que realmente no existen. También es verdad que para conseguirlo debe haber un artista detrás de ese engaño.

El interior de Xanadu en *Citizen Kane*, bien arropado por la bondad del blanco y negro hace que la estancia resulte extravagante pero no incuestionable. La reconstrucción de el Faro de Alejandría en Àgora nos hace olvidar que alguna vez fuese gravemente dañado por un terremoto y que mas tarde utilizasen sus restos para construir un fuerte. Estos dos matte paintings utilizados en género de no ficción logran el objetivo, pasan desapercibidos y se enmascaran en la realidad como un elemento más, demostrando que los efectos especiales no solamente aparecen en las películas de fantasía o ficción.

Cuando vemos una película de no-ficción somos más conscientes de que probablemente estemos ante un montaje o un truco. Es imposible que George Lucas haya trasladado su equipo de rodaje al espacio para hacer las tomas de *La Estrella de la Muerte* o grabar una batalla espacial, aún así disfrutamos la escena, no es real pero lo parece.

Por lo que mi conclusión es que los efectos especiales pasan mejor desapercibidos en las películas de no ficción. Por otro lado, en las películas de ciencia-ficción o fantasía llega un momento que olvidamos que estamos ante un montón de trucos y dejamos de cuestionarnos la veracidad de las imágenes para adentrarnos en la historia como ocurre con *Avatar*, *El Señor de los Anillos* o películas míticas como *La historia Interminable*.

6. Conclusiones

Analizando globalmente este trabajo he decir que no ha resultado fácil encontrar información concreta sobre el tema ni tampoco abundante. Hay muy poca bibliografía sobre matte painting, si hay referencias en muchos libros y muchas más en internet pero casi se cuentan como curiosidades y no están bien documentadas. Hay algunos libros en inglés que explican más o menos los orígenes del matte painting y las técnicas que se utilizaban como es *Special Effects: The History and Technique de R. Rickkit*.

Como he concluido mi objetivo en el capítulo anterior me parece repetitivo volver a hacerlo en este apartado. Pero mi conclusión sobre el matte painting en general, no sólo aplicado a como resulta en cada género ni únicamente centrándome en los escenarios o paisajes, es que con su aplicación digital y las nuevas tecnicas para integrar y procesar elementos que provienen de distintas fuentes (matte painting, la imagen real, entornos, objetos y personajes 3d) se puede decir que casi ha alcanzado la perfección.

8. Bibliografía

COTTA VAZ, M Y BARRON, C (2002). *The invisible art: The legends o movie matte painting*. San Francisco: Chronicle Books.

RICKITT, R. (2007)*Special Effects: The History and Technique*. Londres: Billboard Books, 2nd edition. Capítulo 5.

DUSSEAULT, Y. (2004) *The techniques of Dusso. Vol. 1, Introduction to digital matte painting [Video-DVD]* Hollywood, CA : Gnomon.

ALLEN D Y CONNOR B. (2007) *Encyclopedia of visual effects*. Berkeley: Peachpit Press.

BARRON C. “*Matte Painting in the Digital Age | Great Expectations: Creating Movement*” [En línea] Matte World Digital, Siggraph 1998

BARRON C. “Matte Painting in the Digital Age | 3-D Lighting Techniques” [En línea] Matte World Digital, Siggraph 1998

Movie Magic Episode 8, season 1, episode 8: Matte Paintings: The Panoramic Art. Discovery Channel, 1994.

GONZÁLEZ LAIZ G.(2006) *Guía para ver y analizar La Guerra de las Galaxias*. Barcelona: Octaedro.

MARCIAL FELICI J. J. (2004) *Guía para ver y analizar Ciudadano Kane*. Barcelona: Octaedro.

MARCIAL FELICI J. J.(2002) *Guía para ver y analizar Blade Runner*. Barcelona: Octaedro.

RIZZO M. (2005) *The art direction handbook for film*. Taylor & Francis: Boston.

URRERO G. (1995) *Cinefectos: Trucajes y efectos*. Barcelona: Royal Books S.A.