

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR DE GANDIA

MASTER EN POSTPRODUCCION DIGITAL

---



UNIVERSIDAD  
POLITECNICA  
DE VALENCIA



ESCUELA POLITECNICA  
SUPERIOR DE GANDIA

# “DUSTLAND. VFX EN EL CINE ESPECTACULAR”

**TRABAJO FINAL DE MASTER**

Autor: **JORGE BLANCO MORALES**

Director: **ELISA MARCH LEUBA  
IGNACIO BOSCH ROIG**

*Gandia, Diciembre de 2010*

Universidad Politécnica de Valencia  
Escuela Politécnica Superior de Gandía

## MÁSTER DE POSTPRODUCCIÓN DIGITAL



## DUSTLAND. VFX EN EL CINE ESPECTACULAR



UNIVERSIDAD  
POLITECNICA  
DE VALENCIA



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDÍA



Tipo de tesina: 2  
Alumno: Jorge Blanco Morales  
Tutores: Elisa March Leuba  
Ignacio Bosch Roig  
Gandía, Diciembre 2010

## **Índice.**

<b>I. Introducción.....</b>	<b>1</b>
Objeto de estudio.....	1
Objetivos.....	2
Metodología.....	2
Estructura de la memoria teórica.....	3
<b>II. La imagen digital en el cine.....</b>	<b>4</b>
Repaso histórico.....	4
Impacto de la imagen digital en el cine.....	6
<b>III. Preproducción.....</b>	<b>9</b>
Guión literario.....	10
Guión técnico.....	11
Diseño de personajes.....	12
Storyboard.....	13
Desglose de producción.....	22
Desglose de personaje.....	24
Desglose de vestuario.....	26
Desglose de Vfx.....	27
Desglose de cámara.....	43

Técnicas previstas.....	44
Workflows previstos.....	44
Workflow general.....	44
Workflow Vfx.....	46
<b>IV. Producción.....</b>	<b>46</b>
Supervisión de Vfx durante el rodaje.....	46
<b>V. Post-producción.....</b>	<b>48</b>
Técnicas finales.....	48
Edición.....	49
Diseño de fondos.....	50
Integración.....	52
La Criatura.....	54
Efectos visuales.....	55
Workflow final.....	57
<b>VI. Conclusiones.....</b>	<b>58</b>
<b>VII. Bibliografía.....</b>	<b>61</b>
<b>VIII. Filmografía influyente.....</b>	<b>62</b>

## **I. Introducción.**

### Objeto de estudio

El presente proyecto parte del uso de los efectos visuales en el cine espectacular desde un punto de vista práctico, basándose en una secuencia audiovisual que podría pertenecer a cualquier película de fantasía o ciencia ficción. Dicha secuencia carece de una evolución narrativa de interés, ya que el punto fuerte que se busca desde la concepción de la idea es la creación de un entorno atractivo y la utilización de efectos visuales, todo ello desarrollado digitalmente (ya que en este caso no son parte del estudio los efectos especiales).

Al hablar de cine espectacular se hace referencia a aquellas películas basadas en los efectos visuales, que dejan en segundo plano otros aspectos como pueden ser la calidad del guión o de la interpretación, ya que tienen el objetivo de emocionar al espectador por los sentidos, pura estimulación sensorial. Con esto no se pretende quitar importancia al guión ni aplaudir este tipo de cine basado en disparar la adrenalina del público sin justificar los sucesos, sino utilizarlo para desarrollar un trabajo centrado únicamente en una de las partes que componen los procesos de post-producción, los efectos visuales. Llevando a cabo los procesos requeridos para la producción de una escena de este tipo dentro de un largometraje real.

Inicialmente se estudian los diferentes aspectos que pueden aportar los efectos digitales a la secuencia para tener claro donde están presentes y poder emular el mayor número posible de estos en la pieza práctica: Creación de entornos e incluso personajes artificiales, efectos visuales propios de la ciencia ficción o la fantasía, corrección de color con una estética muy marcada...

Partiendo de estos rasgos analizados se crea una pieza audiovisual que englobe el máximo número de rasgos posibles en una secuencia de corta duración. Por lo que finalmente el proyecto termina siendo una comparación entre lo planificado inicialmente en fase a lo aprendido académicamente y la experiencia real de producir este tipo de producto, que contratiempos se han dado y como se han solucionado, que elecciones iniciales han sido acertadas y cuáles no, tanto a nivel estético cómo puramente técnico.

## Objetivos

Desarrollar un trabajo práctico basado en las técnicas y conceptos aprendidas en el máster para perfeccionar dichos conocimientos, ampliarlos y crear una pieza audiovisual de calidad compuesta de diferentes tipos de efectos visuales.

Otro objetivo derivado de el principal es el conocimiento de las características del rodaje de videos orientados totalmente para ser post-producido, los contratiempos que pueden surgir, los materiales que se deben utilizar y cómo. Todo ello partiendo desde un conocimiento teórico que gracias a este proceso buscará convertirse en aplicable. Aprendiendo sobre los aspectos técnicos (cámara, software de postproducción...) y flujos de trabajo óptimos para el desarrollo de este tipo de piezas, ganando velocidad y calidad para futuros proyectos, y exponiendo las conclusiones sobre la utilidad de los mencionados elementos técnicos en comparación con otros que cumplan la misma función (comparativa entre softwares o tipos de cámara).

Al desarrollar este proyecto práctico en una secuencia perteneciente al cine espectacular, sea cual sea el género, permite desarrollar un mayor número de procesos y la combinación de técnicas avanzadas que da mejor conocimiento de la labor de composición digital, principalmente, de los demás pasos seguidos en la creación total de esta pieza y, siendo de gran importancia, la relación entre dichas fases de la postproducción (el flujo de trabajo).

## Metodología

El proyecto se planteo desde el inicio cómo una trabajo puramente práctico, por lo que la metodología seguida se compone principalmente de las fases de una producción cinematográfica, con algún pequeño añadido.

El proceso comenzó con la escritura del guión narrativo, en base al cual se podían iniciar los demás pasos. Por un lado, conociendo la historia a contar, se podían buscar referentes audiovisuales previos que mostraran los aspectos estéticos de este tipo de películas (vestuario, fotografía, corrección de color, presencia del 3D...) para conociendo lo que se ha hecho anteriormente plantear

la propuesta de la pieza actual, ya sea para utilizar algunos de esos aspectos estéticos o para intentar huir de ellos, lo importante era conocerlos.

Por otro lado, se desarrollaban los procesos de producción: Elaboración del guión técnico y creación de desgloses de producción, búsqueda de localizaciones, actor y equipo de técnicos que ayudasen en la preparación y la grabación. Tras el rodaje se inició la fase de post-producción compuesta también de diferentes etapas. Tanto la preproducción, el rodaje como la edición y composición son detallados en apartados más avanzados de la presente memoria teórica, concretando la metodología seguida en cada momento y las razones de ella.

A la vez que se realizaban estas preparaciones prácticas se realizó también un pequeño estudio teórico, no muy profundo ya que no iba a tener una influencia decisiva en la creación de la secuencia audiovisual, siendo principalmente un aprendizaje con el objetivo de culturizarse de forma general sobre el contexto en que se mueve dicha escena y la evolución tecnológica que ha dado pie a que sea posible. Siendo incluido este estudio en el capítulo II.

### Estructura de la memoria teórica

- II. La imagen digital en el cine: En este tema se describen los referentes y la situación actual de la imagen digital, ya que el proyecto trata sobre los efectos visuales generados por ordenador. El tema se divide en un repaso histórico que muestra los primeros inventos utilizados para entretener al público mediante el placer puramente visual y una breve reseña de la evolución posterior del ordenador en la creación de imágenes, teniendo así la influencia formal y la tecnológica descrita, para después pasar a analizar cómo han afectado las imágenes artificiales en el cine..
- III. Preproducción: Tanto el máster como el proyecto final se centran en el último proceso de una producción audiovisual, pero la preproducción sigue siendo una parte vital. En este apartado se incluyen todos los preparativos previos al rodaje de la secuencia. Desde el guión narrativo y técnico, presentes en toda producción, hasta los desgloses concretos para rodar efectos visuales sabiendo dónde posicionar trackers y estimando las técnicas que se realizarán para llevar el material lo mejor

grabado posible. Este es el tema más extenso ya que en él se refleja la planificación de todos los aspectos.

- IV. Producción: Características del rodaje y desarrollo de la supervisión de efectos, cargo de gran importancia en este tipo de filmaciones, ya que influye en gran medida en el material con él que después deben trabajar los departamentos de post-producción.
- V. Post-producción: Tras mostrar en apartados anteriores los preparativos realizados para conseguir el mejor material posible, y las técnicas previstas para el tratamiento de dicho material se llega a este tema, en el que se analiza el desarrollo real. Se muestran las técnicas y workflows que finalmente se han utilizado y las razones de los cambio respecto a lo previsto. Siendo un tema puramente técnico en el que se analiza el desarrollo de la pieza práctica.
- VI. Conclusiones: Principalmente se compara las técnicas que inicialmente se esperaba utilizar con las que se hicieron finalmente. De esta forma se puede apreciar cómo se debe llevar a cabo un proyecto de este tipo tras esta primera experiencia.
- VII. Bibliografía: Libros consultados durante el desarrollo de la pieza. Mayoritariamente son libros técnicos para aprender y perfeccionar los procesos de elaboración.
- VIII. Filmografía influyente: Películas referentes en aspectos estéticos, de montaje, efectos visuales y temática.

## **II. La imagen digital en el cine.**

### Repaso histórico

No se puede hablar de los efectos especiales y visuales sin primero hacer un repaso histórico partiendo desde los referentes previos, incluso al cinematógrafo, que iniciaron la evolución tecnológica y creativa.

Hay que remontarse a los espectáculos cuyo interés primordial eran las ilusiones, las sensaciones puramente visuales. A finales del siglo XVIII las formas de entretenimiento popular empezaron a ser sustituidas por

espectáculos comerciales, desapareciendo el carácter itinerante a favor de la exhibición fija. Al surgimiento del circo le siguió la aparición de la linterna mágica: Compuesta de una cámara oscura con un juego de lentes y un soporte corredizo en el que se colocaban transparencias pintadas sobre placas de vidrio, proyectando las imágenes sobre una pared. Esta a su vez evolucionó en la fantasmagoría: La simulación de un espectro, como si apareciese frente al patio de butacas mediante la proyección con linternas ocultas sobre nubes de humo. Siguiendo a estos inventos se creó el diorama: Exposición de cuadros, iluminados mediante dispositivos que permitían que la luz atravesara por delante y detrás unas pantallas fabricadas en material translúcido. Simulaba el movimiento de las imágenes al utilizar pinturas largas y continuadas que cruzaban ventanales diseñados a tal fin.

Todos ellos buscaban el placer visual instantáneo, y en el caso de los dos últimos se basaban en la ilusión como forma de asombro.

Tras esto hay que hablar de la fascinación que despertó la fotografía en sus primeros años, mediados del siglo XIX, y con las investigaciones que surgieron tras ella (en la búsqueda de la captación del movimiento) se llegó al cinematógrafo. El cine es la atracción que mejor muestra del interés que surgió hacia las tecnologías del espectáculo.

Pero toda esta expectación no se da sólo hacia las imágenes que muestra, ya que realmente no se confundían con la realidad, era el propio aparato en sí mismo, y el proceso de crear la ilusión de movimiento, lo que aportaba una gran parte del interés creado. En los primeros tiempos la trama no existía, siendo el simple acto de mirar lo proyectado lo que daba placer al espectador. Posteriormente evolucionaría al cine narrativo, que introduce al espectador en una historia con personajes y le dota de las múltiples perspectivas que aportan los planos.

Tras el repaso previo a la llegada del ordenador hay que entrar en el desarrollo de la imagen digital en sí, nacida con la aparición de la computadora. Se podría decir que la semilla de esta tecnología se plantó en los años sesenta, con la aparición de laboratorios de investigación en los que se trataba la información, el control remoto y la manipulación de gráficos. En ellos se buscó

desarrollar el apartado gráfico del ordenador, reducido hasta el momento a líneas y puntos, todo ello desde el punto de vista empresarial o académico (nunca se pensó en el aspecto estético). Fueron los artistas del momento quienes, al ver el potencial del ordenador, comenzaron a utilizarlo con fines estéticos como herramienta para crear sus obras, llegando a colaborar con informáticos e investigadores de programación.

El interés que estos artistas despertaron llevó a la búsqueda del fotorrealismo simulado tanto a artistas como científicos, buscando la simulación de acontecimientos físicos en la computadora. Dicha simulación, unida a la interacción, atrajo a cada vez más investigadores y se convirtió en el impulso de la tecnología que la rodeaba (lo que, claramente, incluye la imagen, y por tanto la estética).

El avance de este proceso ha llevado a los procesos actuales compuestos de la imagen digital, tales como el cine (de animación y de efectos especiales), los juegos de ordenador (compuestos de los rasgos tratados de simulación e interactividad) y los contenidos de televisión (tales como los videos musicales o la publicidad).

### Impacto de la imagen digital en el cine

Con la aparición de las imágenes digitales surgió un nuevo tipo de cine que se podría llamar cine espectacular, basado en los efectos especiales, y por tanto, en la imagen y la forma. Este tipo de películas, pese a ser un pequeño porcentaje de la producción total (aunque poco a poco va aumentando dicho porcentaje), acaparan la mayor parte de la publicidad previa al estreno y generan más beneficios que ninguna otra.

Se produce un desplazamiento del contenido y el significado a favor de la técnica y la forma. Y teniendo, como otro punto común de este tipo de films, muy presente la autorreferencialidad, creando las imágenes a partir de otras ya existentes (destacando el hecho de que el cine busca ocultar dicha referencia intertextual). Como aportación de este tipo de largometrajes hay que destacar la creación de un espectáculo ilusorio, ampliando las capacidades de los efectos especiales clásicos o trucajes, ya que el ordenador permite la fabricación de imágenes. Este espectáculo existe por sí mismo, no se apoya en

la narración (pasando esta a ser una excusa para el despliegue de efectos). *El espectáculo exhibe y, simultáneamente, se exhibe*<sup>1</sup>

Concretando la utilización del ordenador en este tipo de films, busca producir efectos que representen imágenes totalmente imposibles de una forma que parezca que son reales. Inicialmente estas creaciones digitales sólo se realizaban en argumentos fantásticos para así verse justificados, y no en cine con historias normales, debido a la capacidad técnica del momento y la calidad final que se conseguía. Actualmente si se dan efectos de este tipo en toda clase de films, ya que para según que finalidad están perfectamente desarrollados (un ejemplo es la niebla en *Los Otros*, integrada totalmente por ordenador).

Además, completando algo ya mencionado anteriormente, este cine parece orientarse cada vez más a crear la incertidumbre sobre la forma de crear el efecto que en fascinar por el efecto en sí mismo. Llegando al punto de no solo crear dicha duda sino explicarla de diferentes formas (en los títulos de crédito, en los making of, etc.) para dar a conocer el artificio.

Para completar de forma gráfica, y comprender las numerosas aplicaciones que tiene el ordenador en el cine, a continuación se catalogan estos usos acompañadas de capturas que los ilustren. Con esto se refleja como el ordenador afecta a todos los aspectos formales del film:

La combinación de imágenes: Como ya se ha dicho el ordenador permite combinar en una sola varias imágenes reales, independientes entre sí, o con otras artificiales.



*Spiderman 2*



*La venganza de los Sith*

---

<sup>1</sup> DARLEY, Andrew. *Cultura visual digital: espectáculos y nuevos géneros en los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós, 2002

Modificación de la fotografía: Las nuevas tecnologías han producido una dicotomía entre las modalidades de realismo estético y una estética antirrealista (surgida como una forma de arte moderno). Esta última se acentúa en el cine en estos últimos años con films como *Sin City* o los ejemplos que se muestran a continuación. Se utiliza el ordenador para hacer más espectaculares las imágenes reales mediante la modificación de los colores, brillos... dándole un aspecto que busca la fascinación estética con la mera observación de la fotografía. En este caso hay que matizar la fuerte influencia de este aspecto en la pieza práctica presentada.



*Casshern*



*300*

Creación total de escenarios: Actualmente es común que se utilicen escenas creadas por síntesis de imágenes en films de actores reales, ya que la calidad alcanzada en este campo permite hacerlo más allá de las películas de animación.



*La venganza de los Sith*



*Dungeons & Dragons*

Creación de personajes: Mediante las nuevas técnicas de captura de movimiento y trajes especiales se ha llegado a crear personajes totalmente fotorrealistas que interactúan con los actores de carne y hueso.



*Las crónicas de Narnia*



*El señor de los anillos*

### **III. Preproducción.**

La proyecto se inició con la escritura del guión literario, aunque debido al tipo de secuencia este se compone de una sucesión de hechos en el que deben estar presentes elementos que creen la posibilidad de aplicar un efecto visual diferente. Una vez pensada la secuencia se escribió el guión, partir del cual se planificó el guión técnico, buscando un tipo de planos con los que fuera factible un rodaje rápido, debido a la escasez de tiempo para esta etapa del proyecto, que a su vez quedarán lo mejor posible de cara a la post-producción y todo ello con la intención de que fueran imágenes atractivas para el espectador, intentando no hacer un montaje soso. Sencillez pero atractivo y eficacia.

Una vez escrito el guión técnico se diseñaron los personajes y se dibujó el storyboard, a partir del cual incluso se montó una animática, para decidir definitivamente que planos se rodarían. Tras esto comenzaron los preparativos de producción: Búsqueda de material de grabación, salas de croma, creación del vestuario y planificación exacta de qué se iba a crear digitalmente para cada plano. Todo esto se desglosó para tener un control total de todos los aspectos necesarios desde antes de empezar a grabar y así avanzar de forma ordenada y rápida, gracias a esto hubo un margen mayor de reacción ante imprevistos y no se pudo responder bien ante los pequeños problemas que conlleva coordinar un rodaje. A continuación se incluyen el guión literario, el técnico, el storyboard y todos los desgloses realizados (de producción, de personajes, de vestuario, de efectos visuales y de cámara).

## Guión literario

En medio de un desierto plagado de edificios destruidos destaca uno que se mantiene en pie, aunque también en un estado ruinoso. El sol está en lo alto cuando aparece el Caminante (27), todo su cuerpo está cubierto por una túnica raída y un turbante en el mismo estado, también destaca que utiliza una máscara para filtrar la arena al respirar. El Caminante se detiene durante unos segundos para observar el edificio antes de retomar el paso y dirigirse hacia él.

Al entrar en este parece estar totalmente vacío, debido a los agujeros de la construcción no hay una absoluta oscuridad, pero sí más sombra. Observa la sala desde el marco de la puerta antes de entrar.

Mientras avanza empieza a escuchar algo que se mueve rápidamente, observa rápidamente las diferentes procedencias de los sonidos. Finalmente cierra los ojos y al abrirlos estos han cambiado, brillando llenos de energía, centra la mirada en un punto.

Ante él se materializa una nube de humo con rasgos humanoides, observándole mientras se balancea suavemente, flotando. El Caminante se coloca en una postura propia de las artes marciales, echando la mano derecha hacia atrás mientras empieza a conjurar, la energía se acumula en dicha mano.

### **Criatura**

You are not prepare

El monstruo rugie enfurecido y se lanza contra él, el Caminante le lanza una bola de energía que impacta contra la criatura antes de llegar a él, creando un fogonazo cegador.

**FUNDE A NEGRO**

## Guión técnico

1. Plano a ras del suelo, se ve un paisaje derruido en el que destaca un edificio. Un pie entra en plano y se detiene.
2. Primer plano del protagonista, tiene la cara tapada por la tela de un turbante para protegerse del viento y el sol. Se quita la tela de la cara y avanza.
3. PG del personaje caminando hacia el edificio en ruinas.
4. PG desde dentro, está todo en sombras salvo la puerta, por la que entra luz. En ella aparece el personaje a contra luz.
5. Plano medio del personaje avanzando con travelling de acompañamiento.
6. PA de él avanzando (también con travelling) y con columnas o similar cruzándose entre el protagonista y la cámara. Una sombra pasa por delante de la cámara.
7. PMC del personaje que se detiene al percibir movimiento, mira a su alrededor y empieza a oír ruidos.
8. Plano subjetivo del personaje mirando, se ve alguna sombra, pero sobre todo se oyen ruidos.
9. Mismo que plano 7, el personaje cierra los ojos y al abrirlos son diferentes (negros o similar). Centra la mirada y dice “puedo verte”. Una sombra cubre su rostro.
10. PG frontal ligeramente contrapicado de la criatura sombría.
11. PM frontal de él cogiendo posición y empezando a conjurar.
12. Plano de su mano desde la espalda, está haciendo gestos mientras la energía se acumula en ella, con la criatura de fondo desenfocada.
13. PM frontal de la criatura gruñendo
14. PP lateral del rugido de la criatura
15. (POSIBLE) Travelling desde la espalda de la criatura, adelantándola, hasta el mago conjurando y lanzando la bola de energía (POSIBLE FINAL).
16. PG lateral de la energía impactando a la criatura y explotando. La cámara se queda en negro.
17. BREAKDOWN

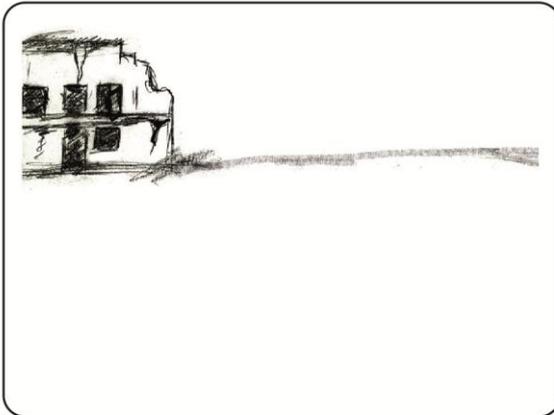
Diseño de personajes



# STORYBOARD

NAME: DUSTLAND PAGE: 1 OF 9

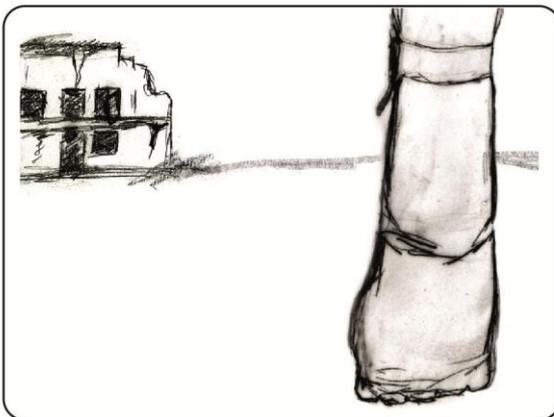
BY: Jorge Blanco FOR: \_\_\_\_\_ DATE: \_\_\_\_\_



ACTION: Se muestra el paisaje y entra el pie del personaje.

AUDIO: Sonido ambiente

COMMENTS: \_\_\_\_\_



ACTION: \_\_\_\_\_

AUDIO: \_\_\_\_\_

COMMENTS: \_\_\_\_\_



ACTION: En PP el personaje se quita la capucha y empieza a caminar

AUDIO: Sonido ambiente

COMMENTS: \_\_\_\_\_

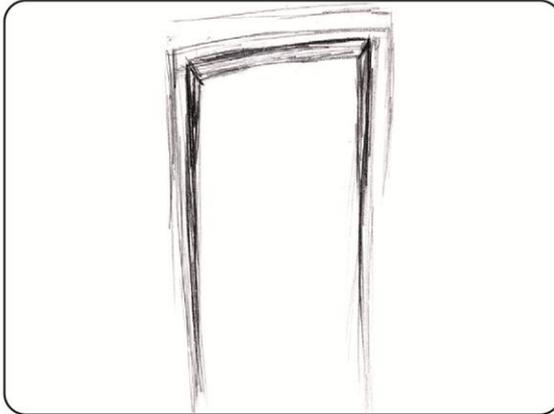


# STORYBOARD

NAME:    DUSTLAND    PAGE:    3    OF    9   

BY:    Jorge Blanco    FOR:                            DATE:                   

---



ACTION: PG entrando en el edificio y parándose en la puerta a contraluz

AUDIO: Sonido ambiente

COMMENTS:



ACTION:

AUDIO:

COMMENTS:



ACTION: PM travelling de seguimiento mientras el personaje camina

AUDIO: Sonido ambiente

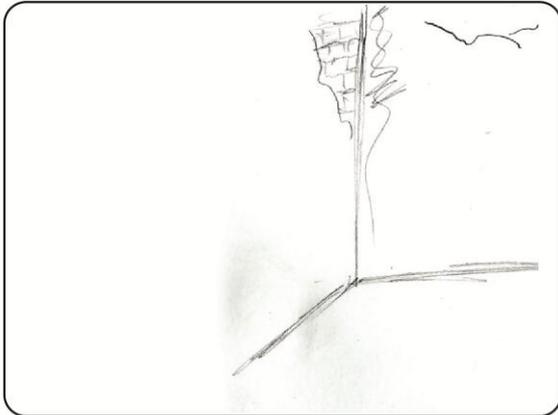
COMMENTS:



# STORYBOARD

NAME:    DUSTLAND    PAGE:    5    OF    9   

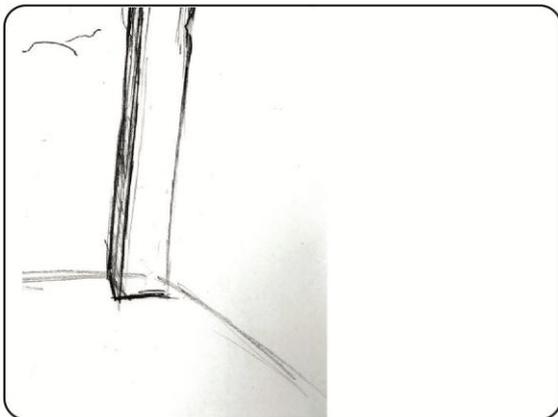
BY:    Jorge Blanco    FOR:                      DATE:                     



ACTION: Plano subjetivo, mira en ambas direcciones, se ven destellos del movimiento de la criatura

AUDIO: Sonido ambiente y efectos del movimiento de la Criatura

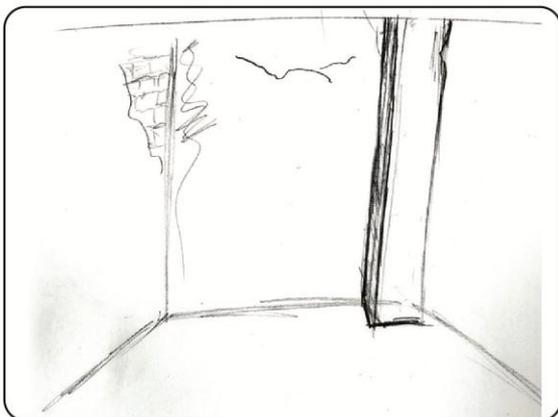
COMMENTS: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



ACTION: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

AUDIO: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

COMMENTS: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



ACTION: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

AUDIO: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

COMMENTS: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# STORYBOARD

NAME: DUSTLAND PAGE: 6 OF 9

BY: Jorge Blanco FOR: \_\_\_\_\_ DATE: \_\_\_\_\_



ACTION: PP del personaje centrado la vista, parpadea lentamente, y al abrir los ojos han cambiado

AUDIO: Sonido ambiente y efecto de energía

\_\_\_\_\_

COMMENTS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



ACTION: La criatura toma forma y le observa

AUDIO: Sonido ambiente y efectos de humo

\_\_\_\_\_

COMMENTS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



ACTION: De PM se pasa a PA por movimiento de cámara, el personaje cambia de postura para conjurar

AUDIO: Sonido ambiente y efectos de magia

\_\_\_\_\_

COMMENTS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# STORYBOARD

NAME:    DUSTLAND    PAGE:    7    OF    9   

BY:    Jorge Blanco    FOR:                      DATE:                     



ACTION: \_\_\_\_\_

AUDIO: \_\_\_\_\_

COMMENTS: \_\_\_\_\_



ACTION: Mano conjurando, aumenta el brillo y la Criatura se balancea

AUDIO: Sonido ambiente y magia

COMMENTS: \_\_\_\_\_



ACTION: La criatura habla y ruge

AUDIO: Sonido ambiente y voz

COMMENTS: \_\_\_\_\_

# STORYBOARD

NAME:    DUSTLAND    PAGE:    8    OF    9   

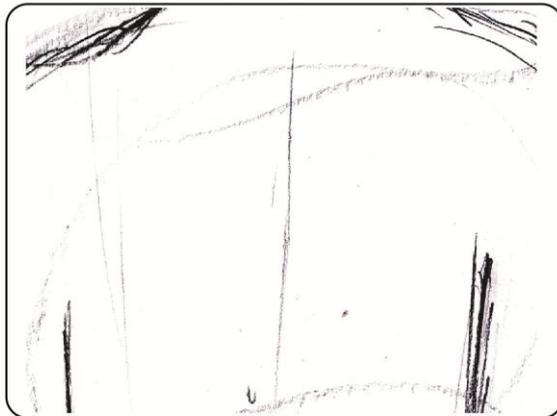
BY:    Jorge Blanco    FOR:                      DATE:                     



ACTION: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

AUDIO: Rugido  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

COMMENTS: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



ACTION: La cámara empieza en la espalda y asciende hasta mostrar al mago, después avanza hacia él

AUDIO: Sonido ambiente, rugido y magia  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

COMMENTS: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



ACTION: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

AUDIO: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

COMMENTS: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# STORYBOARD

NAME:    DUSTLAND    PAGE:    9    OF    9   

BY:    Jorge Blanco    FOR:                      DATE:                     



ACTION: El mago lanza la bola de energía

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

AUDIO: \_\_\_\_\_

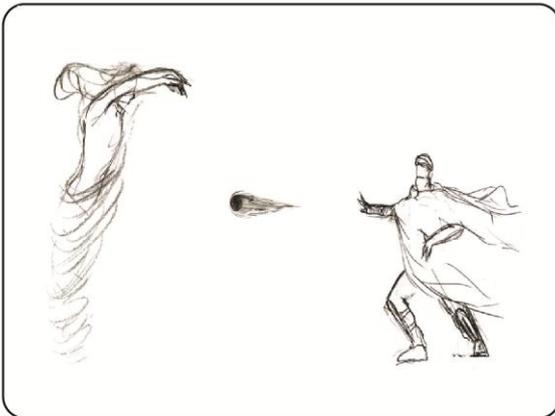
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

COMMENTS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



ACTION: La Criatura se abalanza a la vez que la bola va hacia ella. Un fogonazo lleva a blanco

AUDIO: Sonido ambiente, magia y explosión. Se inicia la música

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

COMMENTS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



ACTION: Breakdown (desglose de la creación de los efectos visuales)

AUDIO: Música

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

COMMENTS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## DESGLOSE DE PRODUCCIÓN

1
---

<b>LOCALIZACIÓN</b> Sala Croma UPV Valencia
------------------------------------------------

<b>SECUENCIA</b>	1
<b>PÁGINA Nº</b>	1
<b>FOLIOS</b>	1
<b>ÉPOCA</b>	Futuro

<b>DECORADO</b> <div style="text-align: center; padding: 10px;">Desierto</div>
-----------------------------------------------------------------------------------

<b>SINOPSIS</b> El caminante entra en escena y se dirige al edificio más cercano
-------------------------------------------------------------------------------------

	DÍA	NOC	ATA	AMA
INT				
EXT	x			

<b>ESCENARIO</b> Desierto con edificios en ruinas.  <div style="text-align: center; padding: 10px;">Generado por ordenador</div>	<b>ATREZZO</b> <div style="text-align: center; padding: 10px;">---</div>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

<b>PRINCIPAL</b> Caminante del desierto	<b>V</b> 1
<b>SECUNDARIOS</b>	

<b>EFFECTOS ESPECIALES</b> <div style="text-align: center; padding: 10px;">---</div>	<b>ARMAS</b> <div style="text-align: center; padding: 10px;">---</div>
-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

<b>SEMOVIENTES</b> <div style="text-align: center; padding: 10px;">----</div>
----------------------------------------------------------------------------------

<b>FIGURACIÓN</b> <div style="text-align: center; padding: 10px;">----</div>
---------------------------------------------------------------------------------

<b>OBSERVACIONES</b> Terreno desértico y en ruinas creado digitalmente.
----------------------------------------------------------------------------

<b>SONIDO</b> Sonido ambiente
----------------------------------

<b>CARRUAJES</b> <div style="text-align: center; padding: 10px;">----</div>
--------------------------------------------------------------------------------

## DESGLOSE DE PRODUCCIÓN

2

**LOCALIZACIÓN**  
Sala Croma UPV Valencia

**DECORADO**  
Edificio en ruinas

**SINOPSIS**  
El caminante se enfrenta a una criatura de humo.

<b>ESCENARIO</b>	<b>ATREZZO</b>
Interior edificio en ruinas.  Generado por ordenador	---

<b>EFFECTOS ESPECIALES</b>	<b>ARMAS</b>
----	----

**SEMOVIENTES**  
-----

**OBSERVACIONES**  
Interior de un edificio derruido, con columnas.  
Creado digitalmente.

<b>SECUENCIA</b>	
<b>PÁGINA Nº</b>	1
<b>FOLIOS</b>	1
<b>ÉPOCA</b>	Futuro

	<b>DÍA</b>	<b>NOC</b>	<b>ATA</b>	<b>AMA</b>
<b>INT</b>	x			
<b>EXT</b>				

<b>PRINCIPAL</b>	<b>V</b>
Caminante del desierto	1
Criatura de humo	2
 <b>SECUNDARIOS</b>	

**FIGURACIÓN**  
-----

**SONIDO**  
Música, voz en off y diálogo real

**CARRUAJES**  
-----

## DESGLOSE DE PERSONAJE

<b>NOMBRE</b> Caminante del desierto	<b>Nº ESCENAS</b> 2	
<b>ACTOR</b> Marco Mas Garcillán	<b>Nº PLANOS</b> 12	
<b>VESTUARIO</b> 1. Ropaje del desierto	<b>ESCENAS</b>	
		<b>V</b>
	1. Desierto	1
	2. Edificio en ruinas	1

### DESCRIPCIÓN

1. Ropa muy desgastada y llena de tierra y polvo, mayoría de tonos marrones claro salvo por los pantalones (grises) y las cintas de las manos (azules oscuro). La cara esta cubierta por un turbante combinado con una máscara protectora y las grebas se sujetan por correas negras con hebillas de diferentes tipos.

## DESGLOSE DE PERSONAJE

<b>NOMBRE</b>	Criatura de humo
---------------	------------------

<b>ACTOR</b>	Marco Mas Garcillán
--------------	---------------------

<b>VESTUARIO</b> 2. Actor Criatura
---------------------------------------

<b>Nº ESCENAS</b>	1
-------------------	---

<b>Nº PLANOS</b>	6
------------------	---

<b>ESCENAS</b>	
2. Edificio en ruinas	<b>V</b> 2

<b>DESCRIPCIÓN</b> 2. El actor irá descamisado y con cinta negra adhesiva marcando puntos de tracker. La ropa de cintura para abajo es indiferente, ya que será eliminada.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## DESGLOSE DE VESTUARIO

<b>PERSONAJE</b>	Caminante del desierto	
------------------	------------------------	--

<b>ROPA</b>	Ropa del desierto	<b>1</b>
-------------	-------------------	----------

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Prendas dañadas por la arena:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Camisilla negra de tirantes</li> <li>- Túnica marrón con chaleco</li> <li>- Mascarilla forrada de tela</li> <li>- Turbante</li> <li>- Pantalón resistente</li> <li>- Grebas</li> <li>- Botas de montaña</li> <li>- 2 Cintas tela azul para las manos</li> <li>- Faja</li> <li>- 6 Correas con hebillas para las grebas</li> </ul>	
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<b>Nº ESCENAS</b>	2
-------------------	---

<b>Nº PLANOS</b>	12
------------------	----

<b>ESCENAS</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desierto</li> <li>2. Edificio en ruinas</li> </ol>

## DESGLOSE DE VESTUARIO

<b>PERSONAJE</b>	Criatura de humo	
------------------	------------------	--

<b>ROPA</b>	Actor Criatura	<b>2</b>
-------------	----------------	----------

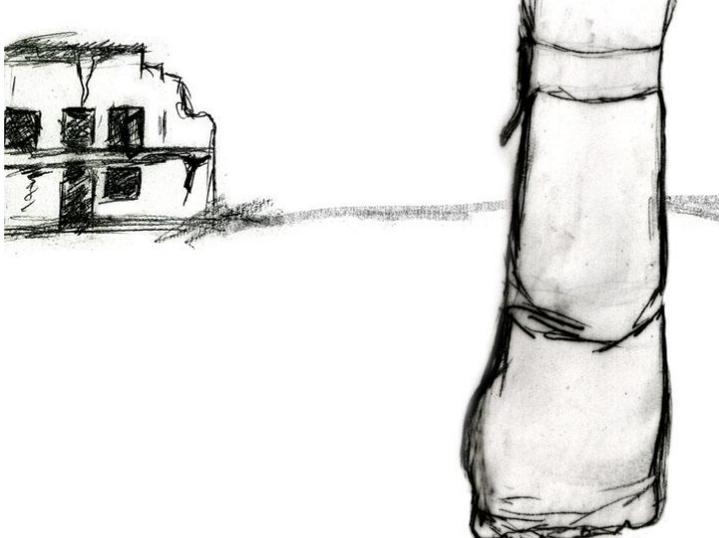
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Torso desnudo</li> <li>- Pantalón oscuro</li> <li>- Calzado</li> <li>- Cinta adhesiva negra para trackers</li> </ul>	
--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<b>Nº ESCENAS</b>	1
-------------------	---

<b>Nº PLANOS</b>	6
------------------	---

<b>ESCENAS</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Edificio en ruinas</li> </ol>

## DESGLOSE DE VFX

Plano	1	Nº de capas	2
			
<b>Capa 1</b>	<b>1A</b>	<b>RODAJE</b> - Pie del personaje  Notas: - Una toma cómo si pisara algo - Una toma con luz fuerte a su derecha - Una toma con luz normal	
<b>Trackers Capa 1</b>		- Un tracker en el croma para estabilizar	
<b>Capa 2</b>	<b>1B</b>	<b>CREACIÓN DIGITAL</b> - Paisaje	
<b>Trackers Capa 2</b>			

## DESGLOSE DE VFX

Plano	2	Nº de capas	2
			
<b>Capa 1</b>	<b>2A</b>	<b>RODAJE</b> - Personaje (Pj)  Notas: - Una toma con luz fuerte a su derecha - Una toma con luz normal - Tras unos segundos observando comienza a caminar	
<b>Trackers Capa 1</b>		- Un tracker en el croma para estabilizar	
<b>Capa 2</b>	<b>2B</b>	<b>CREACIÓN DIGITAL</b> - Paisaje	
<b>Trackers Capa 2</b>			

## DESGLOSE DE VFX

Plano	3	Nº de capas	2
			
<b>Capa 1</b>	<b>3A</b>	<b>RODAJE</b> - Personaje  Notas: - Una toma con luz fuerte a su derecha - Una toma con luz normal - Plano lateral del Pj, tras unos segundos se hace la panorámica que saca al Pj del cuadro y muestra el edificio y el paisaje en ruinas	
<b>Trackers Capa 1</b>		- Tres trackers colocados en línea, en la dirección de la panorámica (uno fuera de cuadro)	
<b>Capa 2</b>	<b>3B</b>	<b>CREACIÓN DIGITAL</b> - Paisaje	
<b>Trackers Capa 2</b>			

## DESGLOSE DE VFX

Plano	4	Nº de capas	3
			
<b>Capa 1</b>	<b>4A</b>	<b>CREACIÓN DIGITAL</b> - Puerta y pared	
<b>Trackers Capa 1</b>			
<b>Capa 2</b>	<b>4B</b>	<b>RODAJE</b> - Personaje  Notas: - Una toma con contraluz de rodaje - El Pj camina, se detiene, y tras unos segundos vuelve a caminar	
<b>Trackers Capa 2</b>		- Un tracker en el croma para estabilizar	
<b>Capa 3</b>	<b>4C</b>	<b>CREACIÓN DIGITAL</b> - Paisaje	
<b>Trackers Capa 3</b>			

## DESGLOSE DE VFX

Plano	5	Nº de capas	2
			
<p><b>Capa 1</b></p> <p style="text-align: center; font-size: 1.5em;"><b>5A</b></p>	<p><b>RODAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personaje</li> </ul> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caminar falseado (mover fondo en post-producción).</li> <li>- Grabar hasta que mueve la cabeza buscando.</li> </ul>		
<p><b>Trackers Capa 1</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un tracker en el croma para estabilizar</li> </ul>		
<p><b>Capa 2</b></p> <p style="text-align: center; font-size: 1.5em;"><b>5B</b></p>	<p><b>CREACIÓN DIGITAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fondo</li> </ul>		
<p><b>Trackers Capa 2</b></p>			

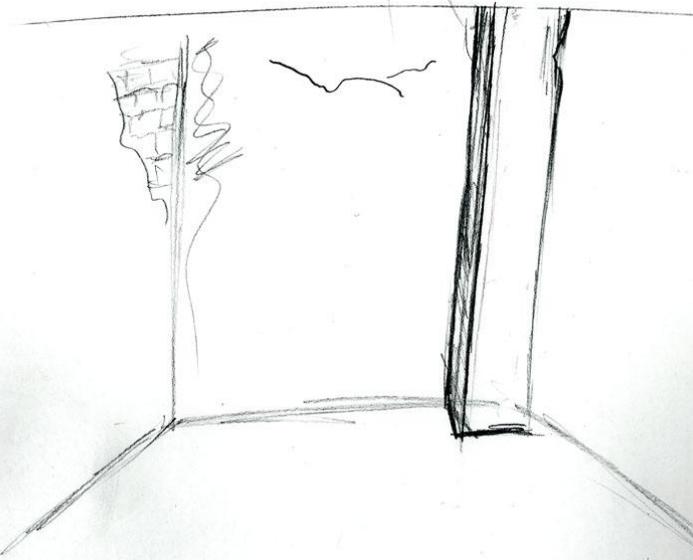
## DESGLOSE DE VFX

Plano	6	Nº de capas	4
			
<b>Capa 1</b>	<b>6A</b>	CREACIÓN DIGITAL	- Sombra moviéndose
<b>Trackers Capa 1</b>			
<b>Capa 2</b>	<b>6B</b>	CREACIÓN DIGITAL	- Columnas
<b>Trackers Capa 2</b>			
<b>Capa 3</b>	<b>6C</b>	RODAJE	- Personaje
		Notas:	- Caminar falseado (mover fondo en post-producción).
			- Grabar hasta que mueve la cabeza buscando.
<b>Trackers Capa 3</b>			- Un tracker en el croma para estabilizar
<b>Capa 4</b>	<b>6D</b>	CREACIÓN DIGITAL	- Fondo
<b>Trackers Capa 4</b>			

## DESGLOSE DE VFX

Plano	7	Nº de capas	2
			
<b>Capa 1</b>	<b>7A</b>	<b>RODAJE</b> - Personaje  Notas: - Empieza cuando se para, mira a los lados, por último al frente, parpadea lentamente y dice el texto (rodando el plano 7A y 9A).	
<b>Trackers Capa 1</b>		- Un tracker en el croma para estabilizar	
<b>Capa 2</b>	<b>7B</b>	<b>CREACIÓN DIGITAL</b> - Fondo	
<b>Trackers Capa 2</b>			

## DESGLOSE DE VFX

Plano	8	Nº de capas	3
			
<p><b>Capa 1</b></p> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;"><b>8A</b></p>	<p>CREACIÓN DIGITAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Columnas</li> </ul>		
<p><b>Trackers Capa 1</b></p>			
<p><b>Capa 2</b></p> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;"><b>8B</b></p>	<p>CREACIÓN DIGITAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sombra moviéndose</li> </ul>		
<p><b>Trackers Capa 2</b></p>			
<p><b>Capa 3</b></p> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;"><b>8C</b></p>	<p>CREACIÓN DIGITAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fondo</li> </ul>		
<p><b>Trackers Capa 3</b></p>			

## DESGLOSE DE VFX

Plano		Nº de capas
9		2
<p><b>Capa 1</b></p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"><b>9A</b></p>	<p><b>RODAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personaje</li> </ul> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grabar una toma muy cerrada de los ojos.</li> </ul>	
<p><b>Trackers Capa 1</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un tracker en el croma para estabilizar</li> </ul>	
<p><b>Capa 2</b></p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"><b>9B</b></p>	<p><b>CREACIÓN DIGITAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fondo</li> </ul>	
<p><b>Trackers Capa 2</b></p>		

## DESGLOSE DE VFX

Plano	10	Nº de capas	2
			
<b>Capa 1</b>	<b>10A</b>	<b>RODAJE</b> - Criatura  Notas: - Una toma de la criatura arqueando el cuerpo hacia delante cómo si apareciera.	
<b>Trackers Capa 1</b>		- Un tracker en el croma para estabilizar - Cabeza: 1 frente y 1 barbilla - Brazos: 1x hombro, 1x antebrazo, 1xbrazo, 1x mano. - Pecho: 1 Total: 12	
<b>Capa 2</b>	<b>10B</b>	<b>CREACIÓN DIGITAL</b> - Fondo	
<b>Trackers Capa 2</b>			

## DESGLOSE DE VFX

Plano	11	Nº de capas	2
			
<b>Capa 1</b>	<b>11A</b>	<p>RODAJE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personaje</li> </ul> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grabar una toma sin cuarto de giro.</li> </ul>	
<b>Trackers Capa 1</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tres trackers en el croma para el cambio de perspectiva</li> <li>- Dos en los hombros</li> </ul>	
<b>Capa 2</b>	<b>11B</b>	<p>CREACIÓN DIGITAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fondo</li> </ul>	
<b>Trackers Capa 2</b>			

## DESGLOSE DE VFX

Plano	12	Nº de capas	3
			
<b>Capa 1</b>	<b>12A</b>	<b>RODAJE</b> - Personaje  Notas: - Una toma normal y otra modificando shutter para crear estela.	
<b>Trackers Capa 1</b>		- Un tracker en el croma para estabilizar - 1x dedo Total: 6	
<b>Capa 2</b>	<b>12B</b>	<b>RODAJE</b> - Criatura  Notas: - Grabar a la altura de la mano, termina con un movimiento brusco de la criatura.	
<b>Trackers Capa 2</b>		- Un tracker en el croma para estabilizar - Cabeza: 2 - Brazo: 4x Brazo - Pecho: 1 Total: 12	
<b>Capa 3</b>	<b>12C</b>	<b>CREACIÓN DIGITAL</b> - Fondo	
<b>Trackers Capa 3</b>			

## DESGLOSE DE VFX

Plano	13	Nº de capas	2
			
<b>Capa 1</b>	<b>13A</b>	<b>RODAJE</b> - Criatura	
<b>Trackers Capa 1</b>		- Un tracker en el croma para estabilizar - Frente: 1 - Barbilla: 1 - Labio superior: 1 Total: 4	
<b>Capa 2</b>	<b>13B</b>	<b>CREACIÓN DIGITAL</b> - Fondo	
<b>Trackers Capa 2</b>			

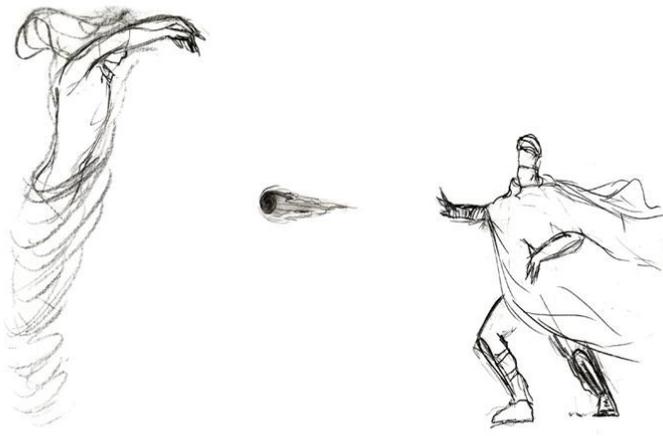
## DESGLOSE DE VFX

Plano	14	Nº de capas	2
			
<b>Capa 1</b>	<b>14A</b>	<b>RODAJE</b> - Criatura  Notas: - Una toma a trípode y otra a hombro.	
<b>Trackers Capa 1</b>		- Un tracker en el croma para estabilizar - Frente: 1 - Mandíbula inferior: 1 - Labio superior: 1 - Total: 4	
<b>Capa 2</b>	<b>14B</b>	<b>CREACIÓN DIGITAL</b> - Fondo	
<b>Trackers Capa 2</b>			

## DESGLOSE DE VFX

Plano	15	Nº de capas	3
			
<b>Capa 1</b>	<b>15A</b>	<b>RODAJE</b> - Criatura  Notas: - Un plano arqueándose cómo si apareciera (Plano 10A). - Dejar mucho tiempo la cámara a la altura del hombro. - Una toma con la cámara desplazándose físicamente hacia delante.	
<b>Trackers Capa 1</b>		- Dos trackers en el croma para estabilizar y para cambiar la escala. - Cabeza: 1	
<b>Capa 2</b>	<b>15B</b>	<b>RODAJE</b> - Personaje  Notas: - Plano estático. - Marcar sombras en los pies. - Una toma en plano americano y una en plano general mínimo.	
<b>Trackers Capa 2</b>		- Un tracker en el croma para estabilizar	
<b>Capa 3</b>	<b>15C</b>	<b>CREACIÓN DIGITAL</b> - Fondo	
<b>Trackers Capa 3</b>			

## DESGLOSE DE VFX

Plano	16	Nº de capas	4
			
<b>Capa 1</b>	<b>16A</b>	RODAJE	- Criatura
<b>Trackers Capa 1</b>		- Un tracker en el croma para estabilizar	- Cabeza: 2 - Brazo: 4 izquierdo y 3 derecho - Costado: 1 Total: 11
<b>Capa 2</b>	<b>16B</b>	CREACIÓN DIGITAL	- Bola de energía
<b>Trackers Capa 2</b>			
<b>Capa 3</b>	<b>16C</b>	RODAJE	- Personaje
<b>Trackers Capa 3</b>		- Un tracker en el croma para estabilizar	
<b>Capa 4</b>	<b>16D</b>	CREACIÓN DIGITAL	- Fondo
<b>Trackers Capa 4</b>			

## DESGLOSE DE CÁMARA

<b>FORMATO</b>	HDV (1440x1080) 25P (Digitalizar a 50i)
<b>CÁMARAS</b>	
<u>CRIATURA</u>	
Canon HV20 (1CMOS)	
<u>CAMINANTE</u>	
Canon XL H1 (3CCD)	

Todos estos documentos mostrados pertenecen a la fase de grabación, con la intención de tener en cuenta los recursos que se tienen y los objetivos de cada plano, para una mayor eficacia. Pero en la preproducción no sólo se tuvo en cuenta lo referente al rodaje, incluso antes del guión técnico se había hecho una catalogación de los usos del entorno digital en el cine (capítulo II) y en base a esta lista decidido que técnicas se quería tener presentes en el film, y que fluidos de trabajo se esperaba seguir. Todo ello con la intención de tener lo mejor previsto todas las fases de creación del proyecto. A continuación se describen ambas cosas, pero hay que especificar que cómo se ha dicho, eran las técnicas y workflows previstos, no los definitivos. Ya que con la evolución del trabajo se fueron descubriendo errores y mejoras, o cambiando intenciones iniciales por otras más asequibles u óptimas.

#### Técnicas previstas

- Paisajes creados por composición de texturas con imagen real de referencia. Posible uso de 3D para crear edificios y otras formas simples.
- Criatura creada mediante un mapa de profundidad basado en el actor y aplicado a un footage de humo.
- Ojos creados en 3D y aplicados al actor por máscara
- Conjuro creado con partículas y puede que algún elemento 3D
- Integración del personaje con el entorno mediante rodaje en croma y rotoscopia.
- Corrección de color para integrar y estilizar
- Edición en **Avid Media Composer**
- Audio → Se buscará participación de la especialidad de audio.

#### Workflows previstos

##### Workflow general

1. Rodaje en croma de los planos del protagonista por un lado y de la criatura por otro.
2. Fotografiar escenarios de referencia para la creación de fondos.
3. *Rough cut* (**Avid Media Composer**): Se digitalizará en baja calidad para el montaje, el resultado se entregará al que se encargue del audio y se hará

un *Batch Capture* en alta calidad. Se exportarán los planos por separado en secuencias TIFF.

4. Estabilización de planos (**Adobe After Effects**)
5. *Chroma key* (**Adobe After Effects**)
6. Limpieza de los planos (**Adobe After Effects**)
7. Creación de la criatura (**Autodesk Combustion** y **After Effects**): Se utilizarán las partículas del **Combustion** junto a *footages* de humo para crear la textura base. Se utilizará el blanco y negro del actor para crear relieve en el humo mediante la técnica *Bump Map* y que sea una figura translúcida formada por humo. Posible incorporación de elementos gráficos aprovechando que solo es necesaria la figura en blanco y negro.
8. Creación de los fondos (**Adobe Photoshop** y **3D Studio Max**): Se tomarán fotografías de paisaje urbano como referencia. Usando texturas de hierro, tierra y escombros se transformarán en un paisaje en ruinas y desértico, posible utilización de 3D para crear edificios en la lejanía y también de *matte painting* (dibujado a mano) para crear grietas y derrumbamientos.
9. Efectos visuales de la magia (**Autodesk Combustion** y **Adobe After Effects**): Mediante el uso de partículas y de iluminación digital se crearán los efectos de la energía acumulándose en la mano del protagonista y la bola que finalmente dispara a la criatura, además de los ojos del mismo personaje.
10. Composición (**Adobe After Effects**)
11. Corrección de color: Por un lado se corregirá el color de los personajes para crear la ambientación y la estética deseada. Una vez establecida esta se corregirá el color de los fondos para integrar los diferentes elementos. (**Avid Media Composer**)
12. Montaje final incluyéndole el audio: Versión final de la pieza. (**Avid Media Composer**)
13. Creación del DVD (**Adobe Encore**)

## Workflow VFX

1. Estabilizar plano
2. *Chroma Key* de la capa del protagonista (**Adobe After Effects**)
3. *Chroma Key* de la capa de la criatura (**Adobe After Effects**)
4. Limpieza de planos (**Adobe After Effects**)
5. Composición de las capas con el fondo de referencia (**Adobe After Effects**)
6. Creación del fondo y exportación en formato TIFF(**Adobe Photoshop**)
7. Composición de las capas con el fondo creado (**Adobe After Effects**)
8. Generación de efectos visuales de partículas (**Adobe After Effects** y **Autodesk Combustion**)
9. Exportación en secuencia TIFF de las capas por separado (Protagonista, criatura y Fondo)
10. Corrección de color de integración (**Avid Media Composer**)

## IV. Producción.

En este capítulo se describe brevemente el proceso de grabación del material que posteriormente sería retocado digitalmente, debido al tipo de secuencia el papel que más importancia cobra a la hora de hablar del desarrollo del rodaje es la supervisión de los efectos visuales, siendo lo que se describe a continuación.

### Supervisión de VFX durante el rodaje

La grabación en este proyecto fue el proceso más corto, ya que había sido muy preparada previamente para que no fueran planos de gran complejidad de rodaje, puesto que el interés principal era el tratamiento posterior de la imagen. Y el planteamiento de crear un entorno totalmente digital sin experiencia previa en ello no dejaba lugar a llevar a cabo planos que luego fueran imposibles de integrar decentemente con el escenario deseado, ya que aún con planos relativamente sencillos de grabar se dieron grandes dificultades para hacerlo creíble en la post-producción (Un ejemplo es el falso caminar en plano estático que después se convertiría en un travelling de acompañamiento). Debido a esta simplicidad en el rodaje, a efectos teóricos en este tema se muestran los aspectos que estuvieron presentes en la grabación y

que influyeron en el proceso siguiente (siendo más detallados los aspectos importantes en el capítulo V, ya que es en el que se vieron los resultados y surgieron los problemas).

El rodaje de la escena se desarrollo enteramente sobre croma verde, teniendo un único actor, amateur, para ambos personajes. Cómo se ha visto en el tema de la preproducción, además de tener en cuenta los diferentes planos había que grabar por separado las capas que compondrían cada plano en aquellos en que coincidieran el Caminante y la Criatura, cuidando la perspectiva para que pudieran encajar cómo se planeó inicialmente.

Se utilizaron dos cámaras diferentes y dos salones de croma, decisión motivada por la disponibilidad de las salas y por la experimentación en cuanto a las cámaras. Ambas grababan en HDV (1440x1080 y compresión 4:2:0, aspecto muy importante que se trata en el tema siguiente) diferenciándose en que una tenía 1 CCMOS y la otra 3 CCD. No es recomendable grabar con diferentes cámaras en este tipo de proyectos, mucho menos cuando los sensores son tan diferentes. Pero los planos de la Criatura iban a ser retocados por completo, sin dejar rastro de la imagen de rodaje (utilizada para captar el movimiento y tener una plantilla antropomorfa en la que basar el monstruo), lo que permitía grabar con una cámara de peor calidad.

Primero se grabaron los planos de la criatura, utilizando un aula de usos múltiples de la facultad y un croma portátil de tela verde. La cámara de esta fase de rodaje era la Canon HV20 (1 CMOS). Los planos eran sencillos y pudieron grabarse a pesar del escaso margen de movimiento que daba el croma portátil, lo que obligo a la utilización de máscaras en la fase de post-producción. Además se incluyeron *trackers* en el fondo para posibles estabilizaciones de plano y en el cuerpo del actor para poder anclar los elementos de humo que darían forma a la criatura digital. Una vez ante el programa de composición quedo patente la mala utilización de los *trackers* del cuerpo (cinta adhesiva negra), por un lado eran excesivamente grandes y esto los hacía poco prácticos y difíciles de eliminar, y por el otro la cinta tenía cierto brillo, lo que dificultó el anclaje de los elementos mediante el *tracker* de seguimiento. Fueron utilizados pero requirió muchos ajustes manuales.

Ante los inconvenientes que presentaba la sala utilizada, para los planos del Caminante se rodó en la sala de croma del campus de Valencia de la UPV con la cámara Canon XL H1 (3 CCD). Dicha sala está mejor preparada para este tipo de grabaciones y disponía de una iluminación muy potente que agilizó el proceso. En este caso hubo que preocuparse más por vigilar los derrames de color, ya que la imagen del personaje sería utilizada y el vestuario era de un color claro que favorecía el *spill*. Aunque el espacio permitía evitarlos en gran medida, finalmente se dieron algunos inevitables que se tratarán en el tema siguiente. También en esta filmación se utilizaron *trackers* de estabilización en el fondo, aunque finalmente hubo no se dieron planos con vibraciones o similar, por lo que no fueron de gran utilidad (pero cubrían las espaldas ante cualquier imprevisto).

## **V. Post-producción.**

La última etapa, y la más importante en la memoria actual. Durante el desarrollo de esta es cuando se realizaron cambios en las decisiones previas en cuanto a técnicas y fluidos de trabajo a seguir, ya que inicialmente se esperaban utilizar más softwares, crear elementos más complejos...

Además de los cambios realizados respecto a lo previsto, en este capítulo se describe detalladamente cómo se construyó el universo digital de *Dustland*, explicando los diferentes procesos por los que pasó la imagen. El diseño de los fondos, el montaje de la película y la composición digital son los aspectos descritos en los próximos apartados, junto a los ya mencionados workflows definitivos.

### Técnicas finales

En este apartado es en el que más se aprecian los cambios sufridos desde la intención original a la hora de planificar cómo se post-produciría la pieza y el resultado que finalmente se ha presentado. Por diferentes circunstancias (falta de tiempo, requerimientos técnicos no disponibles, conocimientos insuficientes etc.) varias tomas planificadas inicialmente, y rodadas desaparecieron de la pieza final, y con ellos diferentes técnicas pensadas exclusivamente para ellas. Esto se da en la presentación del personaje y del universo que le rodea (desierto y la civilización en ruinas), un

total de tres planos que incluirían *matte painting* y la composición de texturas en base a una referencia real mostrando un paisaje exterior inmenso y derruido. Finalmente la pieza comienza con el Caminante cruzando el umbral del edificio, desapareciendo la presencia de estas técnicas en el proceso.

Por otro lado también desapareció el modelado 3D, realizando todos los efectos visuales el **Adobe After Effects CS5**, dando propiedades tridimensionales al relacionar los diferentes elementos en el eje "Z" también, pero siendo realmente un 2.5D (por ejemplo, las columnas son la unión de 4 imágenes planas, no es un elemento en sí mismo). Esto supone un cambio radical en la estética que se quería dar pero a su vez permitió que el video estuviera terminado a tiempo, ya que el modelado y la animación con software 3D habría ralentizado el proceso y posiblemente empeorado por falta de experiencia en este campo. La magia, la criatura y elementos del escenario son los aspectos afectados por la supresión de este tipo de elementos, pero como se describe a continuación las imágenes que se requerían fueron suplidas satisfactoriamente con las técnicas propias de un software de composición digital cómo es el **After Effects**.

Tras destacar la diferencia principal entre lo planeado y lo realizado hay que desarrollar la parte principal de este tema, los procesos técnicos que se llevaron a cabo para crear la secuencia.

## **Edición**

La edición de la pieza se ha hecho en **Avid Media Composer 5**, y directamente con el material en alta calidad. Se digitalizó en HD por dos razones: Por un lado al ser un montaje sencillo, muy claro desde la preproducción y cuyo objetivo era sacar en alta calidad para composición, no merecía la pena pasar por el montaje *Off-line* que obligaría a una recaptura, además se unen las condiciones técnicas de trabajar en HDV, ya que **Avid** sólo permitía digitalizar directamente en HDV 1080, sin aceptar una ingesta del material a menor calidad.

Cómo se ha dicho, y se puede apreciar en la reproducción, ya estaba muy planificado el montaje y por tanto no requirió mucho tiempo, el orden de los planos estaba establecido y sólo había que establecer duraciones. El único

cambio respecto a la idea original fue la desaparición de la secuencia inicial en el exterior del edificio. A parte de la edición base no se hizo ningún otro proceso en el **Avid**, ya que tanto la corrección de color cómo el audio se elaboró por completo en programas externos.

Una vez terminado el montaje definitivo se exportó una secuencia de TIFF por cada plano para ser post-producida, al terminar el proceso de composición se importaron los planos (que también fueron sacados de **After Effects** en secuencia TIFF) y se pisó el montaje para tener el definitivo. A efectos de formato sufrió un cambio, ya que el material origen era 1440x1080 con pixel rectangular y fue exportado a 1920x1080 con pixel cuadrado.

Cómo paso final se introdujeron los créditos finales mediante un rótulo y el subtítulo al hablar la criatura en inglés, se exportó un video en baja calidad para la diseñadora de sonido, y una vez terminó esta su trabajo se añadió la mezcla final a la secuencia.

Para la exportación definitiva se utilizó el *Quicktime Reference*, permitiendo tener un clip en máxima calidad y sin que ocupe espacio extra en el disco duro (ya que el *Quicktime Reference* es una referencia al material original de trabajo). A partir de este archivo, con el **Rhozet Carbon Coder** se crearon los diferentes formatos que se pudieran requerir (HD, MPEG-2...).

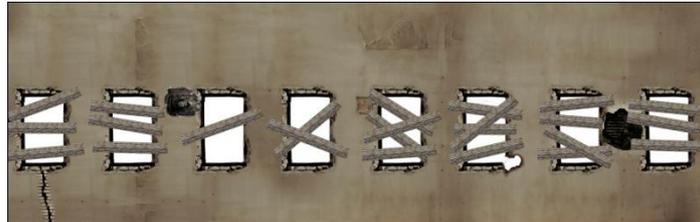
### **Diseño de fondos**

El diseño de los fondos era una parte muy importante, ya que marcan la estética visual de la secuencia y a ellos habría que adaptar la imagen grabada en la fase de composición. Para ello se partió de fotos reales de un edificio en ruinas que posteriormente fueron modificadas en **Adobe Photoshop CS5**.

Dichas fotografías eran de elementos planos (paredes, suelo, texturas...), se planteó la posibilidad de sacar las fotografías con la perspectiva de cada plano pero fue desechada porque la creación del fondo en un entorno enteramente digital suponía un reto mayor y por tanto un ejercicio práctico más instructivo.

En base a las fotografías se establecieron las medidas que tendría la habitación, y se creó cada pared y cada cara de las columnas de forma aislada.

Se utilizaron siempre elementos y texturas de las fotografías, y una vez compuesta la imagen se modificaron los niveles para crear mucho contraste entre blancos y negros, se añadió el color sepia y se duplico la imagen para utilizar el modo de fusión *overlay*, que daba un aspecto más "forzado", con una apariencia digital e irreal, siendo ésta la estética buscada.



A la hora de utilizar las imágenes en **After Effects** se mantuvieron en su formato original .PSD, de esta forma si requerían alguna modificación se podía hacer en **Photoshop** y esta se reflejaría automáticamente en la composición de **After**, por tanto no requirió ningún tipo de exportación especial.

Una vez en **After Effects** se creó un proyecto únicamente para los fondos, ya que estos requerían una gran cantidad de luces y efectos de partículas que exigen muchas horas de renderizado, y por tanto no era práctico combinar esto con los procesos que requerían los planos por sí mismos. Cada capa creada en **Photoshop** se trató en un entorno 3D para dar forma a la habitación, creando secuencias individuales para las columnas (cada lado de estas era una imagen). Se diseñaron sólo cuatro caras para las columnas, ya que era poco práctico que cada columna fuera personalizada, para evitar que fueran clones se aplicaron de diferente forma en cada una para que siempre la cara que se viera fuera distinta, ya que no hay ningún plano en el que se vean todas las columnas a la vez.



Terminada la composición del espacio 3D (para ser exactos 2.5D) se importaron capturas en baja calidad de cada plano, para en diferentes secuencias dar al fondo la perspectiva necesaria según la toma y con ayuda de la cámara que permite utilizar el software.

Se añadieron las luces de ambiente, desde el exterior y a través de las ventanas (creando rejilla de sombras los tablones integrados) y del agujero en el techo. Y por último partículas de polvo en la superficie del suelo gracias al plugin **Trapcode Particular**.

Finalizada la creación se exportó cada fondo cómo una secuencia TIFF para ser incluido en la composición final de las tomas.

### **Integración**

Tras la creación de fondos se creó una secuencia para cada plano, incluyendo las imágenes exportadas del montaje de **Avid** (únicamente lo seleccionado en el montaje) y los fondos.

El proceso se realizó en el siguiente orden para cada plano, finalizando un plano antes de pasar al siguiente (y una vez terminados todos retoques finales).

1. Limpieza: Eliminación del fondo verde con la herramienta *Keylight*, en algunas ocasiones apoyado por rotoscopias para eliminar los *trackers* y partes de la imagen que no pertenecieran al cromatismo o estuvieran mal iluminadas.



2. Corrección de color: Integración de los personajes con el fondo corrigiendo los niveles del plano rodado para acentuar el contraste, además se duplicaron todas y se les aplicó el modo de fusión *overlay*, con ambos procesos se dió la estética artificial previamente comentada.



Hay que destacar que en esta fase se dio una fuerte bajada de calidad en la imagen, debida a la compresión de grabación propia del DV (4:2:0). Sólo la limpieza del croma ya generaba cierto ruido, que se acentuó con los procesos posteriores. Para disminuir el impacto de este ruido se bajó la saturación de la grabación, pero es algo inevitable si se utiliza imágenes con esta compresión para este tipo de procesos, por lo que para finalizar la integración se agregó ruido digital a los fondos, supone sacrificar la calidad total pero una parte de la imagen con ruido y otra totalmente limpia supone un error mayor.

3. Iluminación: Después del retoque de color se pasó a la iluminación de las grabaciones en base a la dirección de la que viniese la luz y buscando crear sombras de cintura para abajo y destacar las cara como punto de atención para el espectador. Además se incluyeron las sombras que proyectan los personajes sobre el escenario.



4. Partículas: Nuevamente con el **Trapcode Particular** se crearon efectos de arena que estuvieran entre el personaje y la cámara (ya que los que fueran detrás del actor fueron creados en el proyecto de los escenarios).



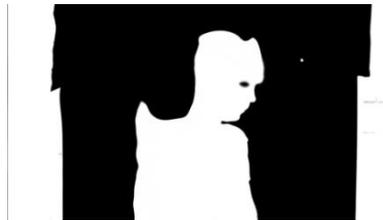
## La Criatura

El antagonista de la secuencia partió de una grabación real con un actor, para ser utilizado como plantilla para la creación de un personaje completamente digital. Para ello se llevaron a cabo los siguientes procesos:

1. Limpieza del croma y creación de una capa *matte* en base al canal alpha (Negro transparente y blanco opaco). La silueta final se correspondía con el actor de cintura para arriba



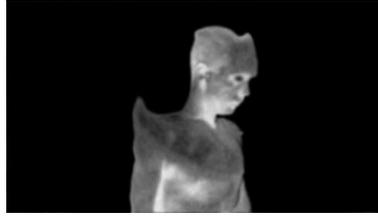
2. Dicho *matte* fue deformado mediante la herramienta *Liquify* para crear la silueta del monstruo a partir de los rasgos humanos.



3. Aplicación del *matte* a una capa que sólo contenía humo digital para que este tuviera la forma del personaje.



4. Duplicación de la capa *matte*, en ella se modificó la opacidad de la zona blanca para que incluso en la imagen en blanco y negro aparecieran ligeramente rasgos humanos (Músculos, rasgos faciales...).



5. Utilización de esta nueva capa *matte* como plantilla de distorsión mediante el efecto *Displacement map* (deforma la imagen tomada de plantilla en base a la información de luminancia del *matte*, creando cierta sensación de relieve), aplicandose dicha distorsión a la silueta de humo.



6. En algunos planos, se integró una fotografía de un cráneo humano que sufrió también el proceso de deformación del *Liquify*.



7. Una vez creada la forma del monstruo se añadieron partículas de humo y fuego en zonas como la cintura, la boca y los ojos. Sustituyendo el espacio vacío donde deberían estar las piernas por una columna de humo.



## Efectos visuales

Los efectos visuales se compusieron de la arena de ambientación, la criatura y la magia del protagonista. Las dos primeras ya han sido explicadas (la arena ha sido sólo mencionada, pero realmente se basó en seleccionar la

capa del suelo como emisora de partículas de polvo y darles color marrón), siendo la última la que corresponde a este apartado.

La magia aparece a partir del primer plano de los ojos, creciendo la presencia de efectos digitales conforme avanza la conjuración.



En el plano de los ojos se utilizó una máscara para superponer a los del actor un footage de ondas de agua distorsionado mediante la herramienta *Liquify* (dicha deformación se animó con *keyframes* para generar movimiento). Posteriormente se desenfocó y se le aplicó un *glow* que le da un brillo azulado. Apoyando esto con un foco de iluminación digital azul para reflejar la luz proyectada por los ojos cargados de energía.



El siguiente plano es cuando el personaje toma la postura de combate, en el que sencillamente se mantuvo la presencia de los ojos azules y se añadió un brillo del mismo color a la mano derecha. Duplicando la mano, desenfocándola, pasándola a color azul y añadiendo un *glow* se consiguió el efecto deseado (todo ello con cierta transparencia para que se pudiera ver la mano real).



Sigue el plano en el que surge la bola de energía, con un primer efecto realizado en montaje, duplicando la capa con transparencia para que la mano deje estela azul a su paso (e incluso preceda a la mano real), dicha estela fue tratada con los efectos mencionados de *glow* y desenfoco. A esto se une la aparición de la bola de energía, que se creó con diferentes tipos de partículas combinadas entre sí mediante diferentes métodos de fusión y aplicándoles el brillo azulado.



Los dos planos siguientes con la bola, ambos correspondientes al lanzamiento de esta, utilizaron las mismas técnicas descritas, en el último incluso se utilizó la misma bola de energía añadiéndole un *motion blur* para acentuar la sensación de movimiento al ser disparada.

#### Workflow final

1. Rodaje sobre croma verde de los planos del protagonista por un lado y de la criatura por otro. (Canon XL H1 y Canon HV20 respectivamente)
2. Montaje OFF-LINE (**Avid Media Composer**)
3. Sesión fotográfica de una casa en ruinas para la creación del escenario digital.
4. Creación de fondos (**Adobe Photoshop** y **Adobe After Effects**).
5. Composición completa de cada plano siguiendo este orden de procesos (**Adobe After Effects**):
  - Limpieza del plano mediante *chroma key* y máscaras.
  - Creación de la criatura en los planos correspondientes.
  - Integración de los planos finales con los fondos de cada toma.

- Corrección de color e iluminación para la integración de los personajes en relación al fondo.
  - Creación del humo y la arena en los planos correspondientes mediante partículas (Plugin **Trapcode Particular**).
  - Creación de efectos visuales (el conjuro que realiza el personaje principal).
  - Exportación en secuencia de TIFF de los diferentes planos.
6. Edición ON-LINE en **Avid** con los planos post-producidos, inserción de créditos y montaje del *Breckdown*.
  7. Exportación de un Quicktime en baja calidad para el operador de audio.
  8. Importación del archivo .WAV con la mezcla final.
  9. Exportación de un *Quicktime Reference* con la pieza final.
  10. Transcodificación a diferentes formatos (**Rhozet Carbon Coder**)
  11. Autoría del DVD (**Adobe Encore**).

## VI. Conclusiones.

La complejidad de la creación de efectos en una secuencia de este tipo, incluso siendo tan corta cómo la presente, es un punto que ya se conocía antes de ponerse manos a la obra, pero no la magnitud de dicha dificultad.

Sólo este departamento requiere una planificación cuidadosa y con muchos factores diferentes a tener en cuenta, ya que en una producción real se suman más aspectos que en mi proyecto no están presentes (3D, rotoscopias complejas...), y el control de cientos de planos.

En este caso las labores de guión, dirección, cámara, editor y compositor de efectos han sido llevadas a cabo por una misma persona. Y esto conllevó tener en cuenta más factores de los que debería controlar una sola persona. De ahí que lo primero que se aprecia es la necesidad, lo básico que es en este campo, el trabajo en equipo. Controlado y conociendo todos los miembros el objetivo final, que debe estar claro desde la preproducción. Las confusiones en esta primera fase dan lugar a la improvisación en la etapa final, y aunque se puede salir bien, no será todo lo óptimo que se podría con una buena planificación.

El conocimiento de los recursos técnicos desde un inicio también es un factor importante y que en esta producción causó problemas. Ya que, como se ha mencionado, el trabajar con formato DV, ya sea alta definición o estándar, imposibilita un buen tratamiento de las imágenes. Este formato tiene una compresión de 4:2:0 (por cada 4 píxeles con información de luminancia sólo 2 tienen de crominancia en la línea impar y ninguno en la par, teniendo que recalcular en base a la escasa información registrada), lo que lleva a que la imagen genere ruido y se pixele fácilmente. Para este tipo de producciones hay que tener una compresión de 4:2:2 como mínimo, siendo lo óptimo 4:4:4. Ya que en ellas la imagen es primordial y permite un margen de maniobra mayor a la hora de retocarla.

Al referirnos a los recursos técnicos hay que mencionar también el software utilizado. Todos los programas usados en este proyecto han sido satisfactorios y han cumplido su cometido sobradamente bien, aunque es necesario mencionar que en la composición el **After Effects** se utilizó para unos procesos para los que a nivel profesional no es usado (centrándose en los *motion graphics*). Este software está capacitado en cuanto a herramientas para este tipo de trabajos y la nueva versión (CS 5) junto a la gran variedad de plugins permite realizar estos trabajos bien, pero también es cierto que no es el más indicado para este tipo de proyectos, programas como **Autodesk Flame** o **The Foundry Nuke** tienen esta clase de producciones como principal objetivo y eso se nota a la hora de potencia y estabilidad, no en variedad de herramientas, ya que en este aspecto el **After** es óptimo. Por tanto, aunque se puede hacer, y sin limitaciones creativas, **After Effects** no es el programa más recomendado para estas secuencias con tanta carga de efectos visuales y renders tan costosos.

Durante el desarrollo del proyecto y debido a su carácter experimental, se fueron descubriendo errores en su planteamiento inicial, sufriendo cambios en las técnicas utilizadas, los flujos de trabajo seguidos e incluso en el producto final. Esto también es importante a la hora de analizar qué se puede hacer y qué no se puede con las herramientas aprendidas en el máster, ya que la planificación se hizo en base a un aprendizaje académico y sin experiencia práctica previa, lo que hace que algunos rasgos tuvieran que ser cambiados a

lo largo del proceso por diferentes factores desconocidos en la preproducción. El tratamiento de los cromas es un ejemplo, ya que requiere conocimientos teóricos avanzados referentes a las ecuaciones en que se basan cada tipo de herramienta para limpiarlos apoyados por la ejercitación previa y hasta cierto punto “hacer ojo” a la hora de ver los detalles que caracterizan cada pantalla verde concreta (cómo está iluminada, tipo de superficie, etc.). Durante los estudios esto fue menospreciado por parte de uno mismo a la hora de atender a estos factores y en la práctica se aprecia el valor que tiene para acelerar el proceso de limpieza (la ejercitación lleva a ver las características del croma y saber que tipo de *key* requiere en base a estas). Los *trackers* también supusieron un problema, al utilizarse cinta negra que llegó a ser demasiado grande y en ocasiones reflectaba la luz. Todo ello son problemas movidos por cierto grado de ignorancia, los recursos disponibles y la falta de experiencia previa. No llegan a ser realmente dañinos ya que mayoritariamente implicaron una mayor cantidad de tiempo de trabajo.

Por otro lado se aprende que todo lo que se pueda conseguir en grabación tendrá mejor calidad que aplicándolo en digital. La tecnología ha avanzado mucho y se pueden crear cosas inimaginables en la época de la fantasmagoría o el diorama, pero sigue siendo más creíble y práctico a la hora de post-producir el sacar el máximo material posible de la grabación. Aún así es un fortísimo apoyo el que brinda el digital, permitiendo retoques no previstos, corregir iluminaciones, matizar puntos de atención, eso sin mencionar la creación de personajes y efectos inexistentes enteramente por ordenador. Y el gran aporte estético que supone, pudiendo dar a la imagen rasgos visuales totalmente novedosos. Dichos rasgos se ven en la secuencia con cierta limitación, ya que no se podía forzar el color de la imagen todo lo deseado debido a la compresión de esta, pero está presente en películas como *300*, *Casshern* o *Goemon*.

El ordenador ha dado un abanico enorme de nuevos recursos expresivos al cine, aunque en la mayoría de las ocasiones cae en un uso injustificado y absurdo de sobrecargar la pantalla con este tipo de imágenes sin interesar la historia que se cuenta, sólo el dejar boquiabierto al espectador y pavonearse de los efectos conseguidos para la película de turno. A la vez que

la tecnología y los recursos que se pueden crear evolucionan también lo hace este uso excesivo de lo que debería ser la guinda en el pastel, y no la base de este. Deja alucinado las cosas que se pueden hacer, y las que vendrán, en imagen digital, pero decepciona la mala fama que cogen las producciones de este tipo por culpa de una mayoría exagerada de películas de mala calidad que sólo se componen de efectos visuales.

Aún con esto, en términos profesionales y creativos el realizador gana muchas opciones nuevas que permiten dotar al video de rasgos de todo tipo, rompiendo los límites de la realidad a la hora de crear piezas audiovisuales y dando cabida a todo lo imaginable dentro de la pantalla del cine. En los primeros años del cine habían muchos límites que poco a poco se fueron eliminando (la narración, las interpretaciones, el sonido, el color, etc.), siempre se han contado historias totalmente fantásticas, y el espectador era consciente de ello al ver el artificio (causado por la limitación tecnológica), cómo es normal todavía sigue siéndolo, pero ese límite también está desapareciendo, ya que visualmente ya se pueden hacer parecer reales cosas que ni existieron ni lo harán. Gracias al ordenador los realizadores pueden dar forma real a los sueños.

## **VII. Bibliografía.**

WRIGHT, Steve. *Efectos digitales en cine y video*. Andoain: Escuela de cine y vídeo, 2003

DARLEY, Andrew. *Cultura visual digital: espectáculos y nuevos géneros en los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós, 2002.

FAHS, Chad y WEINMAN, Lynda. *After Effects 7. Avanzado*. Madrid: Anaya, 2007.

BLAKE JONES, Stuart. *Corrección de color para edición de video no lineal*. Andoain: Escuela de cine y vídeo, 2003

SÁNCHEZ NORIEGA, José Luis. *Historia del cine*. Madrid: Alianza Editorial, 2002

[www.videocopilot.net](http://www.videocopilot.net)

[www.fxguide.com](http://www.fxguide.com)

## VIII. Filmografía influyente.

### Mad Max 2, el guerrero de la carretera

**Año** 1981

**Duración** 96 min.

**País** Australia

**Productora** Warner Bros. Pictures

**Director** George Miller

**Fotografía** Dean Semler

**Montaje** Michael Balson, David Stiven,  
Tim Wellburn

**Optical Effects** Kim Priest

**Reparto** Mel Gibson, Bruce Spence,  
Vernon Wells, Mike Preston, Virginia  
Hey, Kjell Nilsson

### La carretera

**Año** 2009

**Duración** 112 min.

**País** Estados Unidos

**Productora** Dimension Films

**Director** John Hillcoat

**Fotografía** Javier Aguirresarobe

**Montaje** Jon Gregory

**Supervisión VFX** Glenn Allen, Mark O.  
Forker, Paul Graff, Noel Hooper,

**Reparto** Viggo Mortensen, Kodi Smit-  
McPhee, Charlize Theron, Robert  
Duvall

### El libro de Eli

**Año** 2010

**Duración** 118 min.

**País** Estados Unidos

**Productora**

**Director** Albert Hughes y Allen Hughes

**Fotografía** Don Burgess

**Montaje** Cindy Mollo

**Supervisión VFX** Vincent Cirelli, Jon Farhat,  
Justin Jones, Michael Kennedy, Allan Magled,  
Chris Wells, Edson Williams

**Reparto** Denzel Washington, Gary Oldman,  
Mila Kunis

### El señor de los anillos. La compañía del anillo

**Año** 2001

**Duración** 180 min.

**País** Estados Unidos

**Productora** New Line Cinema / Wingnut  
Films

**Director** Peter Jackson

**Fotografía** Andrew Lesnie

**Montaje** John Gilbert

**Supervisión VFX** Steen Bech, Geoff Dixon,  
Mark O. Forker, Dean Lyon, Jim Rygiel

**Reparto** Elijah Wood, Ian McKellen, Viggo  
Mortensen, Sean Astin, , Cate Blanchett,  
John Rhys-Davies, Billy Boyd, Dominic  
Monaghan, Orlando Bloom, Sean Bean

Casshern

**Año** 2004

**Duración** 141 min.

**País** Japón

**Productora** Shochiku Company

**Director** Kazuaki Kiriya

**Fotografía** Kazauki Kiriya

**Montaje** Kazauki Kiriya

**Supervisión VFX** Toshiyuki Kimura,  
Kôji Nozaki

**Reparto** Yusuke Iseya , Kumiko Aso ,  
Akira Terao

Goemon

**Año** 2009

**Duración** 128 min.

**País** Japón

**Productora** Goemon Partners

**Director** Kazauki Kiriya

**Fotografía** Kazauki Kiriya

**Montaje** Kazauki Kiriya, Chisako Yokoyama

**Supervisión VFX** Kôji Nozaki

**Reparto** Yosuke Eguchi, Takao Osawa,  
Ryoko Hirotsue

300

**Año** 2007

**Duración** 117 min.

**País** Estados Unidos

**Productora** Warner Bros. Pictures /  
Legendary Pictures / Virtual Studio

**Director** Zack Snyder

**Fotografía** Larry Fong

**Montaje** William Hoy

**Supervisión VFX** Thierry Delattre,  
Mathieu Dupuis, Jeremy Hunt, Richard  
Martin, Ray McIntyre Jr., Kirsty Millar,  
Colin Strause, Greg Strause, Stephan  
Trojansky, Chris Watts, Edson Williams,  
Sean Stranks

**Reparto** Gerard Butler, Lena Headey

Fallout (Videojuego)

**Año** 1997

**País** Estados Unidos

**Productora** Interplay

**Director** Feargus Urquhart

Fallout 3 (Videojuego)

**Año** 2008

**País** Estados Unidos

**Productora** Bethesda Softworks

**Jefe de diseño** Emil Pagliarulo