



**Jornades de Foment de la Investigació**

**EL PROCESO DE  
POSTPRODUCCIÓN  
DIGITAL.  
EL CASO DE  
KING KONG**

**Autor**

Encarna RAMIRO.

## ÍNDICE

<b>0.</b>	<b>Introducción</b> (Presentación de la investigación).....	3
<b>1.</b>	<b>La Postproducción Digital: Los Efectos Visuales</b> .....	3
1.1.	Un poco de historia.....	4
1.2.	La problemática de los efectos visuales .....	5
1.3.	Los efectos visuales venden.....	5
1.4.	La búsqueda de realismo.....	6
1.5.	La búsqueda del espectáculo.....	7
<b>2.</b>	<b>Un caso de ejemplo: kink Kong (Peter Jackson)</b> .....	8
<b>3.</b>	<b>Conclusiones</b> .....	10
<b>4.</b>	<b>Bibliografía</b> .....	12

## **RESUMEN:**

La postproducción digital cada día está más presente en las producciones cinematográficas y cobra mayor relevancia ocupando cada vez mayor número de horas y profesionales. La digitalización en los procesos de postproducción ha traído consigo cambios en las rutinas mismas de rodaje, en las formas de trabajo y en diferentes aspectos de la cinematografía misma que han ido introduciéndose, al principio en algunos filmes (aquellos que cuentan con presencia de efectos visuales) hasta llegar a la casi totalidad de éstos, son pocos los cineastas que se resisten a utilizar técnicas digitales en su proceso de postproducción. La presente comunicación pretende demostrar, por medio de un ejemplo ilustrativo como es King Kong (Peter Jackson, 2005), que la introducción de técnicas digitales en postproducción no abaratan los costes ni acortan los plazos de ejecución de los films, como puede generalmente pensarse.

## EL PROCESO DE POSTPRODUCCIÓN DIGITAL. EL CASO DE KING KONG<sup>1</sup>

### **0. INTRODUCCIÓN** (Presentación de la investigación).

La presente comunicación pretende abordar un aspecto de la cinematografía que cada día cobra mayor importancia como es el proceso de postproducción, en concreto ocupándonos de los aspectos digitales que las nuevas técnicas han traído consigo.

La introducción de la digitalización en los procesos de postproducción ha introducido cambios en las rutinas mismas de rodaje, en las formas de trabajo y en diferentes aspectos de la cinematografía misma que han ido introduciéndose, al principio en algunos filmes (aquellos que cuentan con presencia de efectos visuales) hasta llegar a la casi totalidad de éstos. Son pocos los cineastas que se resisten a utilizar técnicas digitales en su proceso de postproducción.

Con la presente investigación pretendemos corroborar la hipótesis de la que partimos, al afirmar que la introducción de técnicas digitales en postproducción no abarata los costes ni acortan los plazos de ejecución de las cintas.

Bien es cierto que la introducción de la digitalización en nuestras vidas en general y en el cine en particular, ha facilitado procesos o ha posibilitado la realización de algunos imposibles sin ella, pero esto no puede llevarnos a equívocos. En concreto, la utilización de los efectos generados por ordenador ha traído consigo la tendencia a buscar el realismo en las producciones, a rozar la perfección en los efectos generados, a que aquello que aparece en pantalla y que no es real sino infográfico no sea percibido como tal, sino como existente y real, lo que lleva consigo una gran inversión en software cada vez más complejo y en profesionales con alta cualificación, todo ello con la consecuente inversión económica que supone. Por otro lado, la posibilidad de modificar digitalmente errores (no todos ni siempre) cometidos durante el rodaje puede aligerar el tiempo y la dedicación en éste, pero trae consigo un posterior trabajo añadido y el alargamiento, a veces de forma exagerada (si comparamos con films de décadas anteriores), del proceso de postproducción.

Es por ello que creemos interesante centrar nuestra comunicación en un aspecto que cada vez cobra mayor

---

<sup>1</sup> La presente comunicación forma parte de una investigación más extensa llevada a cabo por la autora como parte de su trabajo de investigación de doctorado, defendido el pasado 20 de diciembre de 2006.

importancia en los procesos de creación de los films y en el que se toman importantes y fundamentales decisiones que en ocasiones pueden influir en su éxito o fracaso.

## **1. LA POSTPRODUCCIÓN DIGITAL: LOS EFECTOS VISUALES**

La postproducción digital ha ido ganando terreno y posicionándose en la industria, alcanzando un gran nivel de desarrollo y especialización, tanto que en la mayoría de los films se opta por utilizar este tipo de efectos como forma de recreación de la realidad narrativa.

### **1.1. Un poco de historia**

Lo digital está muy presente en la actualidad y parece que no existiera antes, pero no podemos olvidar que la animación tridimensional nació de «los ensayos de simulación patrocinados por el *establishment* estadounidense, y más en concreto por el complejo militar-industrial» (Rubio, 2006: 223). Además, ya en 1963, Ivan Sutherland presentó la Sketchpad, una máquina de dibujo lineal que se encargó de sentar las bases de la infografía (Rubio, 2006: 223).

Los primeros usos de las imágenes por ordenador se dan a finales de los setenta en la televisión comercial, para la creación de efectos de separación y para dar forma a la imagen corporativa de los diferentes canales. No fue hasta finales de los ochenta, principios de los noventa, cuando se empezaron a utilizar estas imágenes creadas por ordenador dentro de las tomas rodadas en película y con la búsqueda de la consecución de un efecto de verosimilitud fotorrealista.

En los años ochenta se introdujeron en el cine las paletas gráficas, «consistentes en equipos informáticos especializados en tareas de diseño» (Rubio, 2006: 229). Se empezó a usar una metodología de postproducción informática, inaugurada con la comercialización, en 1984, del primer equipo integral de postproducción digital.

Entre los films pioneros en la utilización de gráficos por ordenador estaría *Tron* (Steven Lisberger, 1982), en el que, como en muchos otros, no se oculta la artificialidad de las imágenes, al contrario, son exhibidas como un elemento más de la narración. De forma paulatina se va dando más importancia a los efectos visuales, entrando en competencia con «la animatrónica, los especialistas, el maquillaje y la prótesis, las maquetas y las miniaturas, la pirotécnica, etc. como método para el desarrollo de imágenes fantásticas, peligrosas u onerosas» (Rubio, 2006: 225).

Se da así una contraposición entre lo que históricamente se había conocido por efectos especiales con el nuevo vocablo surgido de la revolución digital, los efectos visuales. Como señalan Crespo y Palao (2005: 81), con la tecnología digital el término efecto especial es insuficiente para hablar de los efectos infográficos, diferenciando entonces los efectos especiales como «aquellos conseguidos por medios mecánicos o fotoquímicos y referidos a una acción real»; mientras que hablaremos de efectos visuales refiriéndonos a los que «pertenecen al dominio infográfico, donde las imágenes son generadas o manipuladas por ordenador».

### **1.2. La problemática de los efectos visuales**

El abuso en la utilización de la tecnología digital puede llevar consigo un giro en la cinematografía y que se produzca una subordinación de la cámara al ordenador, lo que llevaría consigo una mayor dependencia económica y tecnológica, dándole un papel fundamental a los programadores, encargados de diseñar el *software* específico para la creación de los efectos necesarios, no realizables con los sistemas ya existentes, y con los que se consigue diferenciar el producto.

Con esta metodología, sólo al alcance de las grandes productoras, los costes en *software* se disparan y provocan la huída de la idea generalizada de la reducción económica que la tecnología digital habría de llevar consigo. De modo que hemos visto, en los últimos años cómo, «incluso los antaño grandes competidoras (ILM, Digital Domain, WETA Digital...) colaboran puntualmente, de forma voluntaria o forzados por los encargos de los productos, e incluso establecen alianzas estratégicas más estables, en una desbocada carrera tecnológica pródiga en absorciones y defunciones» (Rubio, 2006: 240).

Hemos, por tanto, de contextualizar la revolución digital y tener en cuenta el factor económico, ya que como hemos señalado y observaremos con el caso concreto de *King Kong* (Peter Jackson, 2005) es una falsedad pensar que se abaratan automáticamente los costes de producción; sí que se aligera el rodaje, ya que se posponen muchas tomas de decisiones al proceso de postproducción, lo que exige la contratación de mano de obra altamente cualificada y retribuida apropiadamente (Rubio, 2006: 241).

Podemos observar, por tanto, que los grandes efectos (infográficos) espectaculares y dotados de realismo no están al alcance de todas las producciones, sobre todo por el escollo que supone la adquisición del hardware necesario y el desarrollo del *software* específico.

Pero junto al escollo económico se produce una infravaloración del proceso de rodaje, pensando que la postproducción digital es la panacea y que con ella se podrá mejorar el material rodado, dando cabida a una relajación mayor.

### **1.3. Los efectos especiales venden**

Aun con todo ello, cada vez son más los filmes que basan su poder de convocatoria en la utilización de un gran número de efectos visuales, en parte porque no hemos de olvidar que la finalidad de la elaboración y nacimiento de los efectos especiales es atraer al público a las salas de cine, desde los años 30 «Hollywood ha promocionado las maravillas mecánicas con una asiduidad semejante a la que ha utilizado para la promoción de estrellas, decorados o géneros» (Bordell, Staiger y Thompson, 1997: 269).

Se han utilizado los adelantos técnicos como estrategias de *marketing*, ya que los efectos ejercen una gran fascinación en los aficionados al cine; es la magia del cine, la vuelta a los orígenes en los que la tecnología se convierte en prestidigitación. Con los efectos, el cine es capaz de simular casi todo lo existente o lo imaginado.

#### 1.4. La búsqueda de realismo

Pero junto con la rentabilidad, que es el fin que mueve al cine comercial, se han de dar otras premisas que, como ya señalamos, son necesarias para que los efectos funcionen. Una de ellas es la verosimilitud y el realismo de aquello creado.

Los efectos especiales han buscado representar en pantalla aquellos elementos necesarios para la creación del film. En numerosas ocasiones han sido necesarios para dar vida a aquello inexistente, que el espectador sabe que ha sido creado artificialmente, pero entiende verosímil y creíble dentro del juego cinematográfico necesario.

De modo que la búsqueda de realismo en aquello creado por medio de diferentes trucajes y efectos ha sido (y es) el objetivo de los films. El espectador ha de creer que lo que se da en la pantalla es real (al menos dentro de la evolución lógica de la narratividad del film).

En ese intento por conseguir la verosimilitud y el realismo, los efectos especiales han ido desarrollando técnicas cada vez más cuidadas hasta llegar a las actuales, por medio de las cuales se intenta conseguir un *analogon* (Mitry *dixit*) de la realidad por medios artificiales. Aún con esto, hay sombras en la consecución de este objetivo, planteándose problemas que habrá que superar y en los que hay que invertir tiempo e investigación para mejorar. Uno de ellos se plantea en la consecución de actores virtuales, es decir, en las figuras antropomorfas, en las que, a pesar de utilizar técnicas de captura de movimiento (*motion capture*) incluso para el rostro y la interpretación del actor (*performance capture*) no se consigue siempre el efecto deseado teniendo que volver a utilizar las prótesis y el maquillaje, en una convivencia con la infografía para los planos amplios y las técnicas tradicionales para los más cortos.

También se ha de limar la técnica de los *chromas*, que comienza por la filmación del sujeto contra el fondo azul (o, en su defecto, verde) y que «al llevar a cabo la superposición, pueden producirse problemas con los contornos o *efectos de borde*, por un ajuste defectuoso, el exceso de velocidad, el desenfoque, los destellos, los derrames, las salpicaduras de color o la presencia de elementos semitransparentes como el humo, el cristal o el cabello» (Rubio, 2006: 233).

Pero en este intento por sustituir la realidad no se puede olvidar que hemos de partir de ella, siendo el elemento inicial para dar verosimilitud a la creación digital.

Podemos decir que la infografía actual no puede perder de vista la referencia a la realidad que busca suplantarse, pero tampoco (como ya hemos señalado) a otras técnicas.

De modo que «la dialéctica entre el mimetismo y la autonomía de la metodología y los utensilios infográficos señala con elocuencia la deuda que los sistemas digitales tienen tanto con las técnicas tradicionales de

animación como con la realidad fenoménica» (Rubio, 2006: 241).

### 1.5. La búsqueda del espectáculo

Otra de las características que han de tener los efectos es la búsqueda de espectacularidad. La atracción del espectador caracterizó el cine de ficción de los orígenes y el nacimiento de los efectos en el cine actual vuelve a perseguirla. A pesar de la evolución de los efectos especiales, como hemos visto, se vuelve, en algunas características, a los inicios. Y es que, en cierto modo, el cine actual se asemeja, en algunos rasgos característicos, al cine de los primeros años. Como señalan Juan Miguel Company y José Javier Marzal, en los films de acción actuales (entendidos en un sentido amplio sin entrar en distinciones genéricas estrictas) «*la puesta en escena espectacular* constituye, por sí misma, la principal atracción de un tipo de cine que reclama la atención de un público de masas» (Company y Marzal, 1999: 27). Al utilizar el término *atracción* para definir lo que mueve a los espectadores a las salas de cine quieren reflejar su correspondencia con el nombre que se utiliza «para describir el cine de los primeros tiempos» (Company y Marzal, 1999: 27).

De modo que, en el cine de acción actual, al igual que el cine de atracciones de los primeros años e influenciado por la estética del spot publicitario, lo que prima es el espectáculo, con lo que «la dimensión narrativa (y también poética) han perdido fuerza respecto a la dimensión espectacular, donde lo *escópico* — la *exhibición* del *efecto* o *golpe visual*, para goce del ojo del espectador— se ha constituido en principio regulador de la estructura del relato filmico» (Company y Marzal, 1999: 28).

En esta búsqueda de lo visual, del efecto, de lo espectacular, juegan un papel significativo los efectos especiales-visuales, que consiguen poner en escena, ante la mirada del espectador, todo aquello que (sin el cine) sería imposible e impensable.

Se produce además un cambio narrativo «que se resume en la mayor importancia de la trama, dominada por los efectos especiales y por un ritmo endiablado, en detrimento de los personajes y de la construcción narrativa» (Deleyto, 2003: 46).

De este modo, el cine contemporáneo, gracias a la proliferación de efectos especiales, cada vez más presentes en los films, vuelve a recuperar esa tendencia a la espectacularidad que poseía el cine primitivo o de atracciones. Pero lo que no debemos entender es que el cine de acción actual, aún habiendo privilegiado el espectáculo sobre la narración, sea «una simple actualización de algunas estrategias discursivas propias del cine de los primeros tiempos. El problema es, sin duda, mucho más complejo, ya que en el cine contemporáneo comercial la narratividad no ha llegado a ser ni mucho menos extinguida» (Company y Marzal, 1999: 38-39).

El problema es que el espectáculo es importante, pero no puede ser sólo, sino inserto en una ficción narrativa.

## El proceso de postproducción digital. El caso de *king kong*.

De modo que el «el mundo de ficción que estructura el espectáculo en el cine narrativo le da su razón última de ser. Si la narración falla, la experiencia cinematográfica se desploma» (Deleyto, 2003: 52).

### 2. UN CASO DE EJEMPLO: KING KONG (PETER JACKSON, 2005)

La versión de King Kong de Peter Jackson (2005), fiel a su tiempo, aúna todas las características del cine de acción actual que hemos definido con anterioridad, por lo que nos parece un ejemplo perfecto para corroborar nuestra hipótesis.

Al ver el film podemos ser conscientes (o no) de la cantidad de efectos digitales que contiene y el gran trabajo de postproducción que conllevó su realización. De hecho, «de los cerca de 2.300 planos de “King Kong”, 1.600 cuentan con algún retoque de Weta Digital» (Roston, 2006: 112).

Tras *El señor de los anillos* (*The Lord of the Rings*, Peter Jackson, 2001-2003) y el desembolso económico que supuso su rodaje, con una gran inversión en *software*, *hardware* y recursos humanos en la compañía de efectos especiales Weta (Digital Ltd. y Workshop Ltd.) creada por Peter Jackson —junto con otros socios—, *King Kong* era el film perfecto para seguir desarrollando los efectos digitales que ya habían cobrado vida en la creación de la Tierra Media.

La película, tal y como la concibió Peter Jackson necesitaba, por tanto, una inversión, sin duda, mucho mayor que sus predecesoras (la original del 33 y la versión del 76), al ser rodada en estudio casi totalmente (sólo existe una localización), con grandes dosis de efectos visuales generados por ordenador y un gran número de maquetas. Para ello, fueron necesarios ocho meses de rodaje y otros tantos de postproducción hasta llegar a la fecha del estreno, 14 de diciembre de 2005.

Aunque el film comenzó a rodarse el 6 de septiembre de 2004, los preparativos ya se habían iniciado años antes, en concreto en 2002, con los bocetos conceptuales, el guión, y la creación de software y de elementos digitales para dar vida al film.

Hubo que crearlo todo, las técnicas utilizadas, desde maquetas y miniaturas a captación de movimientos, maquillaje, grandes decorados o efectos generados por ordenador, fueron iniciados meses antes del inicio del rodaje (no corresponde a la postproducción concretamente pero ayudó en el proceso).

Sólo el teatro en Broadway es una localización real, el resto, Nueva York, la isla, incluso el Venture fueron creados en sets, por medio de maquetas y con *chromas* para integrarlos con la creación digital.

Pero, sin embargo, la gran aportación y la mayor inversión de esfuerzos giró en torno a la creación de las criaturas, sobre todo Kong. Un protagonista totalmente digital, del que no existe nada físico (exceptuando maquetas y figuras modeladas pero que no fueron utilizadas para filmar). Generado en su totalidad por orde-

## El proceso de postproducción digital. El caso de *king kong*.

nador, en la lucha por conseguir un realismo lo más fiel posible, se trabajó fotograma a fotograma hasta dar vida a un nuevo Kong, la búsqueda de realismo era fundamental ya que si no era creíble, no funcionaba, el film no saldría adelante, y sería un fracaso. Se buscaba «hacer un Kong lo más real posible, dice Jackson. No un mero artificio digital. Como si hubiéramos logrado capturar a un gorila de verdad para filmarlo contra una pantalla azul y, a continuación, hacer que parezca tener una altura de ocho metros» (Roston, 2006: 112).

Para conseguir este realismo utilizaron varios mecanismos para dar vida al gran gorila. Por un lado, la captura de movimiento, por otro, la utilización de elementos animados para substituirlos después por imagen digital y por último, la animación *frame a frame*.

El actor Andy Serkis fue el encargado de dar vida a los movimientos de Kong, una experiencia que repetía tras prestar su actuación a la criatura *gollum* en la trilogía de El señor de los Anillos. El reto en esta ocasión era mayor por la diferencia de tamaño y complejidad entre Andy y el gran gorila. Se utilizaron para ello 70 marcadores reflectantes en un traje de lycra negro y 72 cámaras que recogían la información lumínica.

Sin embargo, con este mecanismo no se pueden captar exactamente todos y cada uno de los movimientos, por lo que es necesario un trabajo de animación *frame a frame* para poder llevarlo a la pantalla con la precisión necesaria. Se empieza animando las posturas básicas y el ordenador ayuda a crear la transición necesaria, es decir, aquello que pasa entre una posición y otra.

Pero, además, también fueron utilizadas figuras animadas (animatronics) que luego fueron sustituidas por las imágenes generadas por ordenador. Sobre todo para aquellas escenas de interacción en primer plano de Ann y Kong. Se creó así un gran brazo animado y una plataforma móvil que simulaban los movimientos de Kong corriendo con Ann en la mano. Todo ello, eso sí, y a diferencia de la versión de 1976, sin ningún tipo de intento por recrearlas con veracidad, sino sobre fondo verde para ser después sustituido digitalmente.

Tras todo este proceso se consiguió dar vida a un protagonista digital que fuera capaz de actuar como un gorila que lo es pero también de transmitir sensaciones y tener conductas humanas.

El proceso de creación de los dinosaurios y el resto de criaturas que aparecen en el film sufrieron un proceso similar al de Kong.

También se crearon dobles digitales de los actores principales, sobre todo de Naomi Watts, para así poder utilizarlos en las tomas más arriesgadas. Para Jackson este es un gran adelanto ya que permite realizar cosas ilimitadas e impensables, incluso con especialistas, sin peligro alguno.

Para conseguir darles vida en el ordenador se les escanea la cara y se crea un primer clon en gris, sin texturas ni color, entonces por medio de los programas Photoshop y 3D Paint se van creando las texturas que los do-

## El proceso de postproducción digital. El caso de *king kong*.

tarán de realismo, mientras que los animadores trabajan en la imitación de los movimientos, la musculatura, los huesos, el pelo y todos los elementos necesarios para crear un doble que pueda ser utilizado en tomas de riesgo y planos alejados, ya que en los primeros planos sigue utilizándose al actor. Y es que, como señala Peter Jackson, «el doble digital no sustituirá a los actores, es el mayor temor y creo que es una tontería, cuando la gente dice: “ya no harán falta actores, tenemos gente digital”. Pero la gente digital no tiene alma, y no puede aportar lo mismo que un actor en una representación».

Podemos hacernos una idea, con este rápido repaso de las técnicas utilizadas en la realización del film, la búsqueda de realismo y espectacularidad, y viendo el resultado final, del gran esfuerzo e inversión que supuso la realización de esta versión de King Kong, en la que el abuso de las técnicas de digitalización no hizo sino alargar el proceso de postproducción hasta ocupar más tiempo que el rodaje mismo.

### 3. CONCLUSIONES

Como hemos visto, para recrear el film *King Kong* se utilizaron multitud de técnicas. Es cierto que el equipo de Weta Digital ha avanzado en la creación de nuevo software que desarrolle y perfeccione técnicas como la captura del movimiento, sobre todo facial, la creación de dobles virtuales y la recreación de espacios de gran realismo; pero junto a ellos, ha sido necesaria la utilización de técnicas clásicas como la utilización de decorados, miniaturas, vestuario, maquillaje, prótesis,... necesarias todavía (a pesar de la infografía) para que la película cobre vida y sea creíble.

Esa búsqueda de realidad y de espectacularidad por medio de los efectos visuales lleva consigo una gran inversión en el proceso de postproducción y que aspectos que antes eran solventados y zanjados durante el proceso de rodaje queden ahora pospuestos a decisiones tomadas delante de un ordenador y que a veces son resueltas por las capacidades del *software* o del programador contratado.

Incluso se han producido con esta nueva forma de trabajo y de aplicaciones tecnológicas, como señala Cousins (2005: 457-458), cambios que influyen en la estética del medio, apareciendo, con la infografía, nuevos planos, ahora se puede «simular una cámara en lo alto de una reproducción del Coliseo de Roma en *Gladiator* [...], o alrededor del *Titanic* en medio del océano. Estas tomas, verdaderas alfombras mágicas (*fly arounds* en inglés) de la era digital, son la conclusión lógica de las innovaciones» (Cousins, 2005: 457-458).

Pero además, y como hemos destacado anteriormente, junto con un aumento en los gastos derivados de la digitalización, un alargamiento de los plazos de postproducción y un traslado en la toma de decisiones, la introducción de la tecnología infográfica trae consigo un problema narrativo. En el caso que nos ocupa, no podemos dudar de la gran capacidad de la factoría de Peter Jackson para generar unos efectos especiales cuanto menos espectaculares, que han sido premiados con un Oscar a los mejores efectos especiales de 2005.

## El proceso de postproducción digital. El caso de *king kong*.

Al igual que sucedió con sus antecesores, la versión actual destaca por una gran utilización de efectos especiales, las tres versiones se basan en ellos para poder conformar la historia del gran simio. El problema viene cuando se da un abuso de éstos en detrimento de la historia, en palabras del director de la última versión «te pasas el día buscando la manera de humanizar la película para que los efectos especiales no se la coman» (Roston, 2005: 116).

No es objeto de esta investigación determinar si la evolución de éstos ha dado lugar a un film mejor que los anteriores, lo que sí se ha conseguido es un film acorde con el cine comercial que se está ofreciendo actualmente y con ello, capaz de generar grandes beneficios en taquilla. Para Jackson, «estamos viviendo una época revolucionaria, una época donde la gramática cinematográfica ha sido redefinida [...] Crecí en un mundo sin animación digital, en el que te veías obligado constantemente a sacar punta a tus ideas. No era divertido. Pero ahora eso ha quedado atrás, porque todo cuanto imagines puede ser mostrado en una pantalla de forma realista» (Roston, 2005: 116)

Esta búsqueda de realismo ha conseguido la generación de efectos cada vez más perfeccionados, pero también está promovida por el interés comercial por conseguir un film que venda, y es que los efectos, como señalamos más arriba (aunque supongan una gran inversión) también venden y generan dinero. Pero no sólo lo hacen llenando salas de cine y gracias a la venta de copias, sino como estrategia de *marketing* y con nuevos métodos, como el ideado por Jackson en esta ocasión con la edición de dos DVDs en los que se explicita el proceso de rodaje y postproducción del film, elogiando los adelantos técnicos utilizados por su factoría, que han generado una entrada paralela de ingresos capaz de compensar la gran inversión necesaria para darles vida. El círculo se cierra y los costosos efectos visuales desarrollados en la postproducción digital son capaces, al menos, también de transformarse en ingresos por taquilla.

#### 4. BIBLIOGRAFÍA Y FILMOGRAFÍA

- COMPANY, JUAN MIGUEL Y JOSÉ JAVIER MARZAL (1999): *La mirada cautiva. Formas de ver en el cine contemporáneo*, Valencia, Generalitat Valenciana.
- COUSINS, MARK (2005): *Historia del cine*, Barcelona, Blume.
- CRESPO, REBECA Y JOSE ANTONIO PALAO (2005): *Guía para ver y analizar... Matrix*, Valencia y Barcelona, Nau Llibres y Octaedro.
- DELEYTO, CELESTINO (2003): *Ángeles y demonios. Representación e ideología en el cine contemporáneo de Hollywood*, Barcelona, Paidós.
- ROSTON, TOM (2005): «King Kong. La bella y la bestia, según Peter Jackson», *Fotogramas*, nº 1946, diciembre de 2005, pp. 104-116.
- RUBIO ALCOVER, AGUSTÍN (2006): *La postproducción cinematográfica en la era digital: efectos expresivos y narrativos* (Tesis doctoral), Castellón, Universitat Jaume I.

---

*King Kong* (Peter Jackson, 2005)

*King Kong, Diarios de Producción* (*King Kong: Peter Jackson's Production Diaries*, 2005)

*King Kong, Diarios de post-producción* (Editados en la versión coleccionista del film)