

Reflexiones sobre el oficio de director de fotografía en el cambio a cine digital en España (2001-2016)

Federico Duplá López-Dóriga

Tesis depositada en cumplimiento parcial de los requisitos para el
grado de Doctor en

Investigación en Medios de Comunicación

Universidad Carlos III de Madrid

Director:

Francisco Utray Delgado

Mayo 2023

This thesis is distributed under license
“Creative Commons **Attribution – Non Commercial – Non Derivatives**”.



CONTENIDOS PUBLICADOS Y PRESENTADOS

Duplá, F., Fernández-Labayen, M. y Utray, F. (2023). La movilidad profesional de los directores de fotografía: la trayectoria de Javier Aguirresarobe del cine español al blockbuster digital de Hollywood. *Journal of Spanic Studies* (Admitido para ser publicado en 2023)

Contenido parcialmente incluido en el capítulo 2, apartado 2.3, y en el capítulo 4, apartado 4.3. El material de esta fuente incluido en la tesis no está señalado por medios tipográficos ni referencias.

Duplá López-Dóriga, F., & Utray, F. (2021). La formación de los directores de fotografía de cine en España (2001-2016). *Área Abierta*, 21(1), 25-44. <https://doi.org/10.5209/arab.71976>

Contenido parcialmente incluido en el capítulo 2, apartado 2.4, y en el capítulo 4, apartado 4.2. El material de esta fuente incluido en la tesis no está señalado por medios tipográficos ni referencias.

Duplá, F. (2021B). Reflections on the cinematographer's craft in the Film to Digital transition in Spain's film industry (2001-2016). *Cinematography in Progress*, 1(1). Recuperado de: <https://cinematographyinprogress.com/index.php/cito/article/view/65>

Contenido parcialmente incluido en los capítulos 2, 3 y 4. El material de esta fuente incluido en la tesis no está señalado por medios tipográficos ni referencias.

Duplá, F. (2021C). "Cineastas transnacionales: la autoridad del director de fotografía mexicano Emmanuel Lubezki." en: López-Aguilló, J.M., Parejo, N. Eds. *Estructura y análisis del audiovisual en España y Latinoamérica*. Madrid: Editorial Fragua. 175-186.

Contenido parcialmente incluido en el capítulo 4, apartado 4.3. El material de esta fuente incluido en la tesis no está señalado por medios tipográficos ni referencias.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación surge de mi pasión por el cine y la fotografía desde la más tierna infancia. En la sala de cine, o viendo viejos VHS y DVDs, he conectado más conmigo mismo y con lo que significa ser humano, que en muchas interacciones sociales o celebraciones a las que he asistido. La emoción me ha llegado por las historias, los lugares, las palabras y la luz sobre los ojos de los actores.

Esta investigación surge también de una frustración. El día que, en una sala de cine, pude experimentar la emoción de otras personas, los espectadores, por la película que yo había ayudado a construir con la cámara y la luz, sentí que debía dedicar mi vida a este oficio. La frustración se acrecentó cuando pude tocar la profesión con la punta de los dedos, pero la vida da muchas vueltas, acceder al oficio de cineasta profesional requiere de una capacidad de resistencia y sacrificio que no tuve, y, finalmente, se quedó en un intento.

Esta investigación surge también de que la vida, cuando te quita cosas, también te las da y hay que agradecerlo cada día. A mí me ha devuelto tiempo, mucho tiempo. Tiempo para estar con las personas a las que quiero. Tiempo para dedicarlo a las cosas que me apasionan, que me hacen levantarme cada día con ilusión, con ganas de aprender y con la mirada de un niño.

Esta investigación surge de mi gran respeto por los cineastas, profesionales a los que admiro. Me consta el gran sacrificio personal que han tenido que realizar para poder dedicarse en cuerpo y alma a ser eso, cineastas, gente que cuenta historias con la mirada, las palabras, construyendo mundos de ficción con la cámara y la luz, y con sus rostros, puesto que los intérpretes, en mi opinión, son los principales cineastas. Cuando estoy viendo sus películas, podría decir que, en la totalidad de las ocasiones, estoy tan metido en la historia, que me olvido del extraordinario esfuerzo creativo y colectivo que cuesta hacer cada plano, cada secuencia. Por lo tanto, esta investigación está dedicada en primer lugar a ellas y ellos, los cineastas. Gente generosa que ha dedicado el escaso tiempo que tienen para sí mismos a contestar preguntas, tal vez incómodas, y a reflexionar sobre sus vidas, sus carreras y los cambios en su profesión.

Esta investigación no la he realizado solo, ha sido conjunta, puesto que desde el día que presentaron a mi director, Paco Utray, éste se involucró totalmente en el proyecto, en un trabajo colaborativo, paciente, riguroso, ilusionante, y con una increíble energía positiva. Hoy puede decir que Paco es un amigo y compañero de aventuras y de rodajes. Gracias Paco por tu generosidad y contagioso entusiasmo que los alumnos de la Carlos III tienen el privilegio de disfrutar.

Quiero agradecer también a todos los compañeros y profesores del máster en investigación aplicada a medios de comunicación, que realicé entre 2016 y 2017 animado por mi primer encuentro con Manuel Palacio y Josetxo Cerdán. Todos ellos me han forjado, viniendo de una formación científico-matemática, en ser el investigador en humanidades que soy hoy. En particular quiero agradecer al profesor Miguel Rodríguez Fernández-Labayen, coautor de un artículo que se publicará en breve, y cuya visión y sabiduría en el campo de los *cinema studies* me han ayudado muchísimo para establecer un, creo que, sólido marco teórico.

También agradecer a compañeros investigadores de mi objeto de estudio a quienes he conocido personal, o virtualmente como Luis Deltell, Nadia McGowan, Laura Cortés y Cathy Greenhalgh.

Por último, agradecer a mis amigos, a mi madre Luz, a Ico, que nos dejó en 2013, a mis hermanos Eduardo y Víctor, y al resto de mi familia. A mi mujer Elena, con su infinita paciencia, y a nuestros hijos Julia y Daniel, quienes han crecido viéndome, la mitad de sus vidas, pegado a libros, revistas y pantallas. ¡Ojalá que se hayan contagiado del virus de la investigación!

RESUMEN

Esta tesis doctoral aspira a arrojar luz sobre la figura del director de fotografía de cine, un profesional que ha estado tras la cámara controlando el encuadre y la luz de cada fotograma desde que se inventó el cinematógrafo. Aunque el interés del público y académicos se ha centrado históricamente en directores e intérpretes, hacer una película es un esfuerzo colectivo, de muchas personas, que aportan, cada una en su parcela, grandes dosis de oficio y creatividad. De todos ellos, los directores de fotografía tienen en común que manejan un lenguaje universal: el lenguaje de las imágenes en movimiento. Deben dominar las cualidades expresivas y emocionales de lo visual y desenvolverse en un entorno laboral especialmente competitivo. Llegar a ser director de fotografía en un largometraje de la industria es una carrera en general ardua y plagada de obstáculos. Cuando lo consiguen, prácticamente todos los directores de fotografía se inscriben en su asociación nacional correspondiente. Todas estas adscritas a IMAGO, la federación internacional de directores de fotografía, incluida la prestigiosa asociación estadounidense ASC.

Durante más de cien años, los ‘guardianes de los secretos del negativo’ han mantenido su autoridad a la hora de determinar, junto al director, el estilo visual de una película. A finales del siglo XX la irrupción de los efectos visuales digitales y del vídeo digital en alta resolución, activaron las alarmas en IMAGO y en la ASC. Grandes porciones de imágenes generadas por ordenador se añadían a las imágenes capturadas de la realidad y se puso en duda la necesidad de seguir utilizando soporte fotoquímico para la captación de esas imágenes. Durante la primera década del siglo XX el vídeo digital primero, y el cine digital después, fueron desplazando al celuloide en los rodajes. El cambio se aceleró desde el año 2012 en el que prácticamente dejaron de distribuirse copias de las películas en 35mm para proyectarlas en las salas.

En esta tesis doctoral, *Reflexiones sobre el oficio de director de fotografía en el cambio a cine digital en España*, se ha trabajado con un corpus compuesto por 87 largometrajes españoles con éxito comercial y de prestigio durante el periodo de 2001 a 2016, en el que los cambios tecnológicos para la producción de películas han sido de calado. Se ha tratado de comprender si ha habido cambios en el oficio y en la autoridad que tienen los directores de fotografía en el contexto industrial del cine español. Se ha estudiado cómo ha cambiado la tecnología digital los flujos de trabajo y la práctica profesional. Se ha reflexionado sobre qué se ha ganado, y qué se ha perdido por el camino. Se ha identificado qué lugar y posición jerárquica ocupan estos cineastas en la industria. Y se han apuntado qué amenazas u oportunidades se ciernen con la creciente integración de efectos visuales digitales y las posibilidades de manipular el color y la imagen durante la postproducción.

Para el análisis se han identificado los directores de fotografía con mayor prestigio en la industria del cine español y se ha entrevistado en profundidad a 18 de ellos, a varios cineastas y a profesionales del sector, para obtener una reflexión sobre los cambios acontecidos en el oficio. Los resultados cualitativos obtenidos en 38 entrevistas se han combinado con técnicas de observación participante en eventos sectoriales, seminarios y rodajes, con un análisis bibliográfico de las declaraciones de profesionales relevantes, y con datos técnicos cuantitativos de las 87 películas.

Los resultados de la investigación muestran los grandes cambios que ha propiciado la tecnología digital en los flujos de trabajo a la hora de elaborar las películas. Sin embargo, la autoridad y la

posición jerárquica de los directores de fotografía, con prestigio profesional demostrado, no ha sufrido cambios significativos. La tecnología digital en la mayoría de los casos ha facilitado su trabajo y ha reforzado su liderazgo en la medida en que se hayan adaptado a las nuevas prácticas profesionales y las nuevas herramientas tecnológicas. Dentro de la transparencia del medio y de la proliferación de monitores en el set, han conseguido mantener, en general, su parcela de poder dentro y fuera del set, y contar con los medios necesarios para lograr al estilo visual que consensuan con dirección y producción.

Palabras clave: director de fotografía, industria del cine española, autoridad, autoría, estilo y lenguaje visual, tecnología cinematográfica, cine fotoquímico, cine digital, prácticas sociales y culturales, flujos de trabajo, industrias culturales, estudios culturales de la producción.

ABSTRACT

This doctoral thesis aims to shed light on the figure of the film cinematographer, a professional who has been behind the camera, controlling the framing and lighting of each frame, since the *cinematograph* was invented. Although the interest of the public and academics has historically focused on directors and stars, making a film is a collective effort of many people, who contribute with large doses of craft and creativity, each in their own area. Among them, cinematographers have in common that they communicate through a universal language: the language of moving images. They must master the expressive and emotional qualities of the visuals and manage to survive in a very competitive working environment. Becoming a cinematographer in a feature film in the industry is, generally, an arduous career full of obstacles. When they succeed, almost all cinematographers join their corresponding national association. All of these are affiliated to IMAGO, the international federation of cinematographers, including the prestigious American Society of Cinematographers- ASC.

For over a hundred years, the ‘guardians of the secrets of the negative’ have succeeded in keeping their authority in defining, along with the director, the visual style of a film. At the end of the 20th century, the emergence of digital visual effects and high-resolution digital video triggered alarms at IMAGO and ASC. Large portions of computer-generated images were added to images captured from reality, and it was also questioned the need to keep on using film to register those images. During the first decade of the 21st century, digital video first and then digital cinema displaced celluloid in film sets. The change speed up from 2012, when practically no more 35mm copies were distributed for projection in movie theaters worldwide.

In this doctoral thesis, ‘Reflections on the craft of director of photography in the change to digital cinema in Spain’, a selection of 87 Spanish feature films with commercial success and prestige during the period from 2001 to 2016 have been chosen and 41 cinematographers have been identified. In this time span technological advances for film production have been significant. It has been tried to understand if there have been changes in the craft and in the authority that cinematographers have in the industrial context of Spanish cinema. It has been studied how digital technology has changed workflows and professional practice. It includes reflections on what has been gained and what has been lost along the way. The place and hierarchical position occupied by these filmmakers in the industry has been identified. And threats or opportunities have been pointed out, with the growing integration of digital visual effects, and the possibilities of manipulating color and image during post-production.

To grasp the agency of the industry’s cinematographers, the chosen methodology combines qualitative with quantitative data. There have been carried out personal in-depth interviews to 18 relevant cinematographers and other filmmakers in different roles, such as directors, producers, editors, production designers, colorists and other crew members for a total of 38 interviews. This data has been combined with the observation of participants in film sets, industry gatherings and congresses, and data mining from books, media and video online interviews.

The results of this research show the great changes that digital technology has introduced in filmmaking workflows and film set practice in Spain. However, the authority and hierarchical

position of cinematographers, with recognized professional prestige, has not undergone significant changes. Digital technology has facilitated their work and reinforced their leadership in most cases, to the extent that they have adapted to new professional practices and technological tools. Within the transparency of the medium and the proliferation of monitors on set, they have generally managed to maintain their power both on and off set and have had the needed technical means to achieve the visual style agreed upon with directors and producers.

ÍNDICE

ÍNDICE	9
1. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. La dirección de fotografía de cine.....	11
1.2. Objeto de estudio y justificación de la investigación.....	16
1.3. Hipótesis.....	21
1.4. Preguntas de investigación.	21
1.5. Estructura de trabajo.....	22
2. ANTECEDENTES	23
2.1. El director de fotografía como gestor de un equipo humano y como consultor de la imagen.	23
2.2. Trabajos científicos previos sobre el rol del director de fotografía.	35
2.3. El director de fotografía como coautor del estilo visual desde el punto de vista jurídico e industrial.....	41
2.4. La formación de los directores de fotografía.....	44
2.4.1. Las escuelas de cine en el mundo.	46
2.4.2. Las escuelas de cine en España.	48
2.5. Evolución de la tecnología de captación cinematográfica.....	51
2.5.1. Las cámaras de cine, las ópticas y la película cinematográfica. La iluminación LED. 51	
2.5.2. Del telecine al <i>Digital Intermediate</i> y del vídeo digital al cine digital: nuevos flujos de trabajo. Cámaras, ópticas, equipos y formatos.....	61
2.5.3. La manipulación digital de la imagen y los efectos visuales reales y digitales..	71
3. METODOLOGÍA Y CORPUS ANALÍTICO	75
3.1. Corpus de películas, relevantes respecto a la fotografía cinematográfica, destacadas por el público y para la Academia del Cine español (2001-2016).	79
3.2. Entrevistas a directores, directores de arte, productores y otros profesionales.....	86
3.3. Observación participante en rodajes, reuniones y eventos del sector.	88
4. RESULTADOS.....	90
4.1. Valoraciones cualitativas de los directores de fotografía sobre la evolución de la tecnología. Del cine fotoquímico al intermedio digital y al cine digital.	90
4.1.1. Soportes digitales y tecnología de captación.	92
4.1.2. Postproducción y corrección de color.....	115
4.1.3. Postproducción y efectos visuales digitales-VFX.....	123
4.1.4. Digitalización de la exhibición y archivo del patrimonio cinematográfico.	133

4.2. Cultura y práctica de la producción cinematográfica en el sector audiovisual español.....	141
4.2.1. La formación de los directores de fotografía en España.....	141
4.2.2. Conciliación familiar, riesgo laboral y jornada de trabajo.	146
4.2.3. Remuneración y mercados de trabajo complementarios.....	148
4.2.4. La Asociación Española de Directoras y Directores de fotografía (AEC) y la Academia de cine.....	150
4.2.5. Un oficio tradicionalmente masculino. La cuestión de género.	158
4.2.6. Gestión de recursos humanos de los equipos de cámara e iluminación.	162
4.2.7. Relación del director de fotografía con los actores.....	167
4.2.8. Simbiosis del director y el director de fotografía.	168
4.2.9. Dirección de arte y dirección de fotografía.....	171
4.2.10. Efectos visuales digitales (VFX).....	178
4.2.11. El punto de vista de los montadores.	179
4.3. Autoría y autoridad de los directores de fotografía.	182
4.3.1. Autopercepción de autoría de los directores de fotografía.....	182
4.3.2. Autoría de la fotografía en un proceso de creación colectiva.....	185
4.3.3. Límites de la co-autoría con director. El estilo visual.....	189
4.3.4. La autoridad del director de fotografía tras el proceso de migración digital.	195
4.4. El oficio de dirección de fotografía en la actualidad	200
4.4.1. La irrupción de las plataformas digitales.....	200
4.4.2. Internacionalización de la profesión.....	202
4.4.3. Nuevos flujos de trabajo para la producción de cine.	203
5. CONCLUSIONES.....	206
6. BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES.....	219
7. ANEXOS.....	244
7.1. Muestra de largometrajes seleccionados (2001-2016).....	244
7.2. Carteles de las 87 películas seleccionadas.	251
7.3. Entrevistas realizadas.	260

1. INTRODUCCIÓN

1.1. La dirección de fotografía de cine.

Las palabras fotografía y cinematografía son muy similares. En sus etimologías está el dibujar con la luz. En la primera implica capturar un instante con la luz y registrarlo en una película o un papel, y en la segunda un movimiento, una secuencia de instantes, también capturados por la luz en un soporte. La RAE es más prosaica, atribuye el origen de la palabra cinematografía al aparato inventado por los hermanos Lumière y su función: “captación y proyección sobre una pantalla de imágenes fotográficas en movimiento”.

Dibujar con luz en movimiento. Para el cerebro humano el movimiento de las imágenes que se muestran ante los ojos es una ilusión. El ojo no ve cuadros, escanea la información que está frente a él. La persistencia de la retina y las tres funciones del cerebro: percepción, conciencia y memoria, hacen el resto. Según Eric Kandel (2013: 314) “la atención visual está gobernada por una variedad de factores cognitivos que incluyen la intuición, el interés, los conocimientos previos de la memoria, el contexto, la motivación inconsciente y los impulsos instintivos.”

En las principales lenguas europeas, a la persona que, en una obra cinematográfica, se ocupa de la luz y de la cámara se le denomina de muchas maneras: director de fotografía, operador, operador jefe, cámara, *kameramann*, *chief operateur*, *direttore della fotografia*, *cineoperatore*, *chief lighting technician*, *lighting cameraman*, *cinematographer*, *kinematografist*, *kinooperator*.

El término más utilizado mundialmente es *cinematographer*, pero en castellano, la denominación habitual es ‘director de fotografía’. El diccionario de la RAE no admite el término que, sin embargo, si se usa en México: cinefotógrafo. Una traducción más precisa del término inglés y que personalmente me gusta más. Fotógrafo, que también se usa, no es en absoluto preciso, pues según la definición de dicho diccionario es la “persona que hace fotografías, especialmente como actividad profesional”. Las fotografías no son lo mismo que el cine. Y el término operador puede dar lugar a confusión, porque en muchas películas coinciden en el set uno o varios operadores de cámara con el cinefotógrafo.

A Vittorio Storaro no le gusta la palabra director de fotografía. En el set, “director, solo hay uno” (Storaro, 2019). Él se considera una persona que escribe con la luz en movimiento. No todos sus colegas están necesariamente de acuerdo con esta definición, sin embargo, sí es recurrente que reconozcan la influencia de los maestros de la pintura en su forma de concebir imágenes. ¿Escribir, es decir narrar, dibujar o pintar con la luz? Hay un legado literario, pictórico y artístico, que hay que preservar.

A los cinefotógrafos les da vértigo la palabra artista. Pero todos ellos se consideran cineastas y artesanos de la luz, creadores de atmósferas y de emoción con las imágenes. Emociones que, tratando de mimetizarse con el espectador, ayudan a conseguir, dentro de un fotograma rectangular en dos dimensiones, con la posición de la cámara, su movimiento, la distancia focal de la óptica, su profundidad de campo y con la luz que incide sobre personas, objetos y paisajes.

Erich Fromm sostiene que el ser humano, como ciudadano en sociedad, nunca fue tan libre como en el norte de Italia y en Centroeuropa durante el Renacimiento. Artesanos y comerciantes se sentían libres por su capacidad individual de generar riqueza, independientemente de su origen social. A cambio “pierden la seguridad y el sentimiento de pertenencia que les ofrecía la estructura social medieval. Eran más libres, pero a la vez se hallaban más solos” (Fromm, 1947: 64). El director de fotografía, como persona que se expresa de forma creativa, también está en esa disyuntiva entre la libertad que proporciona la soledad individual y la seguridad que proporciona el sentimiento de pertenencia a un colectivo de artesanos, a un gremio concreto.

José Luis Alcaine data en el Renacimiento los antecedentes de la fotografía cinematográfica, en este caso en Flandes (Alcaine, 2018B). En una exhaustiva investigación, identifica que los pintores lideraban a sus conciudadanos en la creación grupal del ‘Teatro de los milagros y los misterios’. Espectáculos públicos en los que las ilusiones, la imaginación y la percepción jugaban un papel fundamental. Para Alcaine no es casualidad que Jheronimus Bosch, el Bosco, se inspirara en estos espectáculos en su cuadro *El Jardín de las Delicias*. Según él y otros investigadores del arte, más tarde, a mediados del siglo XV, la cámara oscura, que Leonardo Da Vinci estudia a fondo como instrumento óptico, ayudó a acercar aún más la imagen real a la pintura. Alcaine identifica a estos pintores como los antepasados de los creadores de imágenes en película. Curiosamente el famoso tríptico tiene una relación de aspecto casi idéntica a 16:9.

Figura 1: *El Jardín de las delicias*. Jheronimus Bosch. Circa 1505. (Fuente: www.museodelprado.es)



Se podría argumentar que, incluso antes de la invención de la escritura, nuestros antepasados prehistóricos ya utilizaban la luz de antorchas y velas, y los relieves naturales en las cuevas para contar, con imágenes, sus cacerías y sus hazañas (Gubern, 2001: 4). Así pues, a la tradición oral, se suma la tradición visual. También música y danza también han acompañado al ser humano en ritos y celebraciones, desde mucho antes que la escritura.

Figura 2: *Cuevas de Altamira. Cantabria, España. Circa 15000 BC.* (Fuente: Reydekish, 2015)



Los directores de fotografía son personas que se expresan eminentemente a través de lo visual. Pero términos relacionados con la danza, la música, el teatro, y la literatura están presentes en su vocabulario y en su comunicación con otros cineastas: coreografía, danza, movimiento, ritmo, poético, metáfora, simbología, evocación, intuición, emoción, máscara, afore, trampantojo, inmersión...

Históricamente, ha habido pocos estudios académicos dedicados a estudiar la figura del director de fotografía, al menos comparado con los estudios sobre directores, guionistas o actores. Eso a pesar de que esta persona ha tenido, desde los inicios del cinematógrafo, el privilegio de observar, por el visor de una cámara, cada una de las pequeñas secuencias de imágenes que componen una obra audiovisual. Esto ha cambiado. A lo largo de la década de 2010 se han presentado una serie de trabajos científicos que tratan a fondo su figura como se verá en el capítulo de antecedentes.

Ahora, en 2023, los directores de fotografía relevantes tienen, gracias a Internet y los medios de comunicación generalistas y especializados, mayor visibilidad que a comienzos de los años 2000, cuando se les podía encontrar casi exclusivamente en revistas profesionales especializadas o protagonizando algún comentario en los extras de un DVD.

En este periodo, desde el cambio de milenio ha habido grandes cambios en la forma de hacer películas, por la irrupción de la tecnología digital. El cine digital abre unas posibilidades infinitas a la manipulación de la imagen y sus posibilidades estéticas (Manovich, 2016 y 2019). ¿Cómo ha afectado la digitalización al oficio de director de fotografía que se ha basado tradicionalmente en la química, la óptica, la mecánica y la electricidad?

Durante cien años los directores de fotografía se han considerado a sí mismos los guardianes de los secretos del negativo. Ya en 1919, justo cuando Hollywood empieza a dominar el cine mundial, un grupo de directores de fotografía se asocia en un exclusivo club para defender sus derechos. Nace la *American Society of Cinematographers*. Hoy, que sus siglas, ASC, acompañen a su nombre en el título de crédito, implica el máximo reconocimiento profesional al que puede aspirar un director de fotografía. Sus valores son “*loyalty, progress, art*” (lealtad, arte y progreso) (Keating, 2010, 16). Ya en los años 1920s se hablaba de la contribución artística y estética de los directores de fotografía:

El *cinematographer* ha adquirido una nueva identidad pública. Ha llegado a ser percibido como una persona con buen gusto y sensibilidad emocional... la ASC ha elaborado una convincente narrativa sobre el desarrollo de un nuevo tipo de arte -- un nuevo tipo de artista. Ya no más un trabajador que gira una manivela, el *cinematographer* es un habilidoso profesional haciendo una valiosa contribución al cine -- una contribución que se podría describir mejor como estética. (Keating, 2010, 15–16)

Un set cinematográfico es un lugar muy jerárquico, en el que cada persona tiene una función muy delimitada y definida. El director de fotografía es la cabeza visible de los equipos de cámara, iluminación y maquinistas. Como tal ha ejercido su poder en el set. También lo ha tenido durante la postproducción, controlando los procesos de revelado, etalonaje¹ e incluso de la calidad de las copias que se distribuían en las salas de cine.

Como máxima autoridad técnica durante el rodaje, y con el reconocimiento que históricamente se aporta al director como autor, al menos a la hora de distribuir comercialmente una película, nunca ha estado claro dónde está la línea que separa la aportación creativa o artística de director de fotografía. Tampoco está claro si pertenece al grupo de talento -- *above the line*: ATL-- o al de técnicos -- *below the line*: BTL --. Clasificación que tradicionalmente se ha propuesto en el entorno anglosajón para distinguir entre una aportación creativa, o meramente técnica a la obra cinematográfica.

A finales del siglo XX y principios del siglo XXI, la ASC identifica a la tecnología digital como una seria amenaza sobre su zona de influencia. Los avances en cine digital, y en el escaneado del negativo cinematográfico, aumentan significativamente las posibilidades de la manipulación digital de la imagen. Nuevos actores como supervisores de efectos visuales digitales, técnicos de imagen digital y coloristas tienen acceso a manipular cada preciado fotograma: su contenido, su color, su contraste, su brillo. En definitiva, a modificar la estética de la película. Algo que, de manera natural, controlaban principalmente el propio director de fotografía con su conocimiento de la película negativa.

Se inicia entonces una defensa de la posición de privilegio de los directores de fotografía por parte de la ASC. En 2002 crean el *ASC Technology Comitee* que se involucra de lleno en el consorcio DCI²,

¹ Etalonaje: Proceso de alterar los valores de la densidad y el color de una película de un plano a otro o de una escena a otra durante el positivado para conseguir constancia, equilibrio o algún efecto. (Konisberg, 2004, 213)

² DCI: Digital Cinema Initiatives LLC, es un consorcio creado en 2002 por los grandes estudios norteamericanos (20th Century Fox, Disney Metro-Goldwyn-Mayer, Paramount, Sony, Universal, y Warner Bros.) para definir las especificaciones de un sistema con una arquitectura común para los sistemas de cine digital que asegure unos altos niveles de calidad, fiabilidad y rendimiento técnico. (Fuente: <https://www.dcinovies.com>)

para definir la calidad que, a su juicio, deben tener las películas y proyecciones de cine digital. Liderando así la transición entre tecnologías. Para el presidente de la ASC, Richard Crudo, los directores de fotografía son los verdaderos autores de la imagen, con independencia de la tecnología que se utilice. "Solo un par de ojos deben gobernar el *look* completo de la película." (Crudo, 2014, 2)

Aparece aquí por primera vez la palabra '*look*³', anglicismo adoptado al castellano que la RAE define como "Imagen o aspecto de las personas o de las cosas, especialmente si responde a un propósito de distinción." A pesar de las múltiples referencias artísticas que puede tener las películas, podría decirse que el propósito del diálogo entre director y director de fotografía es que la película tenga una imagen que la distinga. La distinción la relaciona Bordieu con el gusto.

"Existen pocos casos en las que la sociología se parezca tanto a un psicoanálisis social como aquel en que se enfrenta a un objeto como el gusto, una de las apuestas más vitales de las luchas que tienen lugar en el campo de la clase dominante y en el campo de la producción cultural. [...] Al hacer del gusto uno de los índices más seguros de la verdadera nobleza, no puede concebir que se lo relacione con cualquier otra cosa que no sea el gusto mismo." (Bordieu, 2012, 13)

Se pueden encontrar similitudes entre la palabra '*look*', que tiene un propósito de distinción y gusto estético, y la palabra 'estilo', del latín *stylus*, 'punzón para escribir' o 'modo de escribir' y a la que la RAE otorga hasta trece definiciones. De entre ellas, y relacionadas con esta investigación destacan: gusto, elegancia o distinción de una persona o cosa; uso, práctica, costumbre o moda; manera de escribir; modo, manera o forma de comportamiento; y conjunto de características que identifican la tendencia artística de una época, o de un género o de un autor. Un director de fotografía, por tanto, utiliza 'su' estilo, en el amplio sentido de sus definiciones, para diseñar el *look* visual de una película, habitualmente junto al director. Ante un nuevo proyecto, se debate habitualmente entre tres opciones: su capacidad creativa individual, dejando unas marcas de autoría, o de estilo propio en la obra; plegarse totalmente a las propuestas visuales del director o del productor; o formar un tándem creativo junto al director, esforzándose ambos por contar visualmente la historia que contiene el guion, junto al resto de personas del equipo con capacidad creativa. Es decir, que la obra tenga una autoría colectiva.

La relación y el diálogo con el director es donde se plantea el principal paradigma de director de fotografía, en la paternidad del *look* visual de una película, como define Beach.

"El director de fotografía es responsable de descubrir, inventar, introducir y mejorar las nuevas tecnologías visuales, que luego el director podrá utilizar para crear arte cinematográfico. Es precisamente en el diálogo entre el director y su director de fotografía donde confluyen arte y tecnología." (Beach, 2015, 1)

Reducir el estudio de la estética cinematográfica a la cuestión de la autoría deja de lado la complejidad que se oculta detrás de su concepción, y, especialmente la parte industrial y tecnológica. No hay que perder de vista que el cine de ficción, con capacidad para distribuirse, de forma que se recuperen las altas inversiones, sigue estando al alcance de pocos directores de

³ Dado el carácter central de este término en esta investigación se dejará en todos los casos en que aparezca en cursiva, aunque esté admitida en castellano y se permita ponerla sin cursiva.

fotografía cada año. Y que en cada momento histórico hay herramientas técnicas que condicionan y propician unas tendencias estéticas dominantes.

Un director de fotografía para sobrevivir dentro de la industria debe amoldarse a la estética del estrés (Caldwell, 2013). Hacer lo máximo posible, con las herramientas y el equipo humano del que dispone, y alcanzar cierta excelencia y prestigio para poder seguir trabajando en nuevos proyectos. Valen lo que su último trabajo. Para ello, su capacidad de relacionarse hacia arriba: con directores y productores, hacia los lados, con el resto de los jefes de equipo, y hacia abajo, con su propio equipo, juegan un papel de vital importancia. Probablemente al mismo nivel, o incluso superior, que a la exigencia técnica y estética.

Llegar a sostener una carrera sólida en la industria no es tarea fácil. Según Greenhalgh, para llegar al virtuosismo y sostener una larga carrera como director de fotografía, se tienen que alinear muchos factores. “En esta profesión, altamente competitiva, se requiere que coincidan una serie de circunstancias: inteligencia, creatividad, un excelente conocimiento técnico, un catálogo interno de soluciones, improvisación, persistencia, liderazgo, colaboradores de confianza, contactos y suerte.” (Greenhalgh, 2018, p.205)

1.2. Objeto de estudio y justificación de la investigación.

Esta investigación aspira a conocer en profundidad la figura del director de fotografía de cine y explorar los cambios que se han producido en la práctica de su oficio, dentro de la industria del cine español, durante el periodo que transcurre entre 2001 y 2016. En estos tres lustros ha habido grandes cambios tecnológicos en la práctica cinematográfica, tanto en la captación de las imágenes, como en la postproducción y exhibición de las películas, causados por la digitalización.

En España la cifra media de largometrajes españoles estrenados desde 2001 a 2016 ha sido de 178 cada año, de estos, 49 son coproducciones con otros países⁴. Las películas de nacionalidad española tienen una cuota media de mercado en la taquilla cinematográfica del 16% en el periodo analizado. Entre el resto de las nacionalidades el cine de Hollywood ostenta la hegemonía desde hace más de 100 años.

El número de películas españolas que obtienen audiencias en sala, superiores al millón de espectadores, es de apenas media docena cada año. Los premios Goya, de la Academia de Cine, nominan también a un número relativamente bajo de largometrajes de ficción, contando todas las categorías, entre 15 y 20 cada año⁵.

Llegar a fotografiar uno de estos largometrajes es la aspiración natural de quienes quieren trabajar como directores de fotografía en la industria del cine español. Que su nombre se asocie a estos trabajos les aporta prestigio profesional, y, en algunos casos, reconocimiento por parte del público y de la prensa generalista y especializada.

⁴ Fuente: ICAA.

⁵ Fuente: <https://www.premiosgoya.com>

La producción cinematográfica es intensiva en mano de obra cualificada. Más de la mitad de los presupuestos se dedican a costes de personal⁶. Durante el rodaje el director de fotografía es el responsable directo y gestiona los equipos de cámara, iluminación y maquinistas, que suman a un porcentaje considerable del total de trabajadores durante la etapa de rodaje. Dicho equipo humano forma una micro sociedad dentro del grupo más grande de personas que hacen posible una película. Manejan un vocabulario propio muy especializado y unas formas de relacionarse con ritos propios, y relaciones profesionales con un equilibrio entre lo personal y lo emocional.

Esta tesis se pregunta si ha habido cambios en la autoridad de los directores de fotografía dentro de la industria del cine español en un amplio periodo en el que la forma de trabajar, por la irrupción y asentamiento de la tecnología digital, ha cambiado significativamente la forma de trabajar.

En este trabajo de investigación no se intentan estudiar pormenorizadamente rasgos estilísticos de las películas en las que han colaborado los individuos que forman parte del estudio. No es su propósito, y ya hay trabajos académicos y propuestas metodológicas que han indagado en este sentido (Lucas (2009), Cortés Selva (2010), Liebeman y Hegarty (2010), Keating (2014), Beach (2015), Liébana (2016), Sherriff (2017), Van Kets (2018) o McGowan (2019) entre otros).

Sí que interesa saber que tecnología han utilizado en cada momento y las motivaciones para que así haya sido. Resultará, también de utilidad, conocer las trayectorias profesionales y formativas de las personas a las que se ha entrevistado y mapear las relaciones entre los profesionales de la industria.

Con la aparición de la figura del director, y de los guionistas, productores y actores conocidos por el público cinéfilo, el director de fotografía pasó a ocupar un lugar de menor reconocimiento, pero, dentro de la industria cinematográfica, mantenía su prestigio profesional. El más técnico de los artistas y el más artista de los técnicos. ¿Artesano o artista? ¿Técnico o cineasta creador de imágenes? La clasificación *above the line*⁷ sitúa a los directores de fotografía entre las elites del talento creativo. Sin embargo, según Philip Cowan el arte de los directores de fotografía ha sido ignorado, a pesar de su peso en estilos cinematográficos tan relevantes como la *deep focus cinematography* que desarrolló Greg Toland, primero con William Wyler y luego con Orson Welles en *Ciudadano Kane* (1941) (Cowan, 2012 y 2017). El caso de Toland, un célebre director de fotografía que falleció muy joven, que fue pionero en el uso y diseño de nuevas tecnologías cinematográficas con una contribución al *look* de sus películas muy marcada, es abordado también por varios académicos del entorno anglosajón (Hegarty y Lieberman, 2010, Keating, 2010 o Beach, 2015).

Hasta la aparición del cine digital los directores de fotografía han hecho de su conocimiento de la luz, la cámara y la película cinematográfica su gran valor como los cineastas con la máxima autoridad técnica, ejecutiva y creativa respecto al estilo visual de las películas.

⁶ Fuente: ICAA.

⁷ Above The Line-ATL: término que se refiere a la parte del presupuesto de un proyecto cinematográfico que incluye los costes asociados al personal creativo, como directores, productores, guionistas, intérpretes, músico o director de fotografía.(Morley & Silver, 1977)

La aparición primero del video analógico, luego el video digital, seguidos del video digital en alta definición, el Intermedio o Internegativo Digital⁸, y, más tarde, del cine digital, han abierto la posibilidad a muchas más personas de ‘tocar’ o ‘manipular’ las imágenes cinematográficas. En el set, y en palabras de Javier Aguirresarobe: “el cine digital ha vuelto transparente el trabajo del director de fotografía” (Aguirresarobe, 2018), ya no hay secretos ni alquimia que guardar.

Esta investigación pretende abordar que implicaciones han tenido todos estos cambios tecnológicos en el oficio de director de fotografía de ficción, y en el contexto del cine español. Cómo han afectado a su trabajo en el set, a la relación con los directores y con el resto de los cineastas, y, sobre todo, a su figura de máxima autoridad técnica respecto al estilo visual de las películas en las que colaboran. Para ello se ha seleccionado un amplio periodo, de 2001 a 2016, en el que han convivido diversas formas de captación de la imagen y distintos flujos de trabajo.

Aunque en el cine de Hollywood empezaron a integrar efectos digitales en las películas desde los años 1980, no es hasta finales de los 90 que encontramos películas rodadas íntegramente en video digital o que pasaron completamente por el Internegativo Digital como las películas *Pleasantville* (1998), *Star Wars Episodio 1* (1999), y *Oh Brother, where art thou* (2000). En España, he considerado relevante el estreno comercial, con éxito de público y crítica, de *Lucia y el sexo* (2001), dirigida por Julio Medem y fotografiada por Kiko de la Rica, como punto de partida, el primer largometraje comercial rodado en vídeo en alta definición-full HD- y estrenado en salas.

Durante el cambio de milenio los laboratorios en Madrid y Barcelona empezaron a adquirir los escáneres con hasta 2000 líneas de resolución horizontal (2K) de marcas como Northlight o Arri, que sustituyeron a los *telecines* que se utilizaban para pasar las películas a video o DVD, para su difusión comercial pasado el periodo de exhibición en salas cinematográficas (Fernández Ibáñez, 2018).

Durante la primera década del siglo XXI el proceso de Internegativo Digital se convirtió en un estándar, que además ayudaba a la integración de los efectos visuales digitales o VFX. Varios largometrajes de esa época se rodaron también en video digital en alta definición, pero para las películas comerciales de presupuestos medios y altos se continuaba utilizando el negativo, casi siempre en 35mm, como medio de captación.

En esa primera década, gracias a las mejoras en los sensores de captación digital de imágenes y en computación, para gestionar el creciente y enorme flujo de datos, los principales fabricantes internacionales fueron sacando cámaras cada vez mejores, y se pasó de la tecnología basada en tres pequeños sensores CCD a un único sensor CMOS. En 2007 Red presenta su cámara Red One que captura 24 fotogramas por segundo en formato RAW, grabados en tarjetas de almacenamiento de datos situadas en el interior de la cámara. pronto le siguen Sony, Arri, Panavision y Panasonic. En el cine de Hollywood cineastas de prestigio como Michael Mann, Peter Jackson o David Fincher utilizaron estos prototipos para sus superproducciones explotando estéticamente las ventajas y desventajas tecnológicas de los primitivos formatos digitales (Lucas, 2010).

⁸ Proceso por el que se escanean todos y cada uno de los fotogramas individuales del negativo o positivo cinematográfico, que componen una película, y se transforman en archivos digitales para su posterior edición y manipulación en entornos digitales. Posteriormente los fotogramas individuales, de la película completa, se ‘kinescopan’ para que se impresionen en la película cinematográfica de 35mm que se va a proyectar en las salas de cine.

Ya en la segunda década del siglo XXI, la cámara alemana Arri Alexa, que se lanzó en 2010, supuso un revulsivo, por su extraordinaria calidad de imagen, y domina el mercado internacional de captación digital hasta el día de hoy (2022). Puede que algo tuviera que ver que el británico Roger Deakins, el director de fotografía con más nominaciones al Oscar a la mejor fotografía, y una de las personalidades más influyentes tras las cámaras, la bendijera como la primera cámara de cine digital que le convencía. Deakins declaraba en 2011:

La Alexa ha cambiado el modo de hacer las cosas, con esta cámara creo que el digital ha superado al fotoquímico en términos de calidad. ¿Qué es calidad? Es algo subjetivo de cada espectador, pero creo que el rango tonal, el espacio de color y la latitud exceden las del celuloide. [...] Me encanta el fotoquímico pero esta cámara nos ha traído hasta el punto en que el digital es mejor, hay más ventajas que inconvenientes en el rodaje digital. (Deakins en Holben, 2011, 35)

En 2012 llegó otra revolución en la distribución de películas, auspiciada por la industria norteamericana a través del consorcio DCI: se dejaron prácticamente de distribuir las copias en celuloide y se empezaron a sustituir los viejos proyectores de 35mm por modernos proyectores digitales. En España el camino de la transformación digital de la exhibición fue más lento que en otros países de nuestro entorno. En 2014 solo el 80% de las pantallas se habían modificado a proyección digital, y no fue hasta 2018 que la cifra se aproxima al 100%. (García Santamaría, 2019, 350). En España supuso que en 2012 dejaran de funcionar las máquinas de revelado de los tres principales laboratorios, que ya estaban en manos internacionales desde el cambio de siglo: Madridfilm-Technicolor, Image Film-Deluxe y Fotofilm-Deluxe⁹. Technicolor cerró su sucursal en Madrid ya que no podían sobrevivir solamente con el revelado de negativo para las películas españolas, negocio residual comparado con los cientos de copias que se estrenaban cada semana en los cines de todo el país. Deluxe diversificó sus servicios y los adaptó al negocio digital, cerrando el antiguo laboratorio de Fotofilm y abriendo una nueva sede en Barcelona.

De 2012 a 2016, combinando la constante mejora de las cámaras digitales y en los flujos de trabajo, con la creciente complicación logística y elevados costes que suponía rodar en celuloide, se fue transitando rápidamente en España hacia la captación en digital. En este periodo, salvo ejemplos muy puntuales, ya se rueda prácticamente todo en cine digital.

Esta transición, del cine rodado en fotoquímico¹⁰ al cine capturado digitalmente, ha puesto de manifiesto un cambio de paradigma en la definición del rol del director de fotografía, y una amenaza a su autoridad, causado por la cantidad de personas que tienen ahora acceso a cambios creativos en la imagen, y en definitiva en el estilo visual de una película. Con la manipulación de la imagen en postproducción y la hibridación entre la captura de imagen real y los efectos digitales fotorrealistas,

⁹ Deluxe compró Image Film en 2002 y Fotofilm en 2005 y Technicolor-Thomson compró Madridfilm en 2004 y cerró la delegación en 2012. (deCine, 2013, Thomson, 2014 y Cineinforme, 2015)

¹⁰ Evito en esta investigación utilizar el término ‘analógico’, que se usa hoy en día para referirse a procesos fotográficos no digitales, y que considero que se utiliza de forma errónea. Analógico está más relacionado con la conversión electrónica de una magnitud física en una señal electromagnética y a la transmisión de ésta por medios analógicos. El proceso fotoquímico, sin embargo, consiste en transformar los fotones de luz que inciden sobre un material fotosensible en una imagen física que luego se revela y fija por medio del uso de químicos, para quedar registrada en haluros de plata y colorantes sobre un soporte plástico. Sin embargo, las expresiones ‘cine analógico’ o ‘fotografía analógica’ son de uso común y aparecerán recurrentemente en las entrevistas.

se plantea la duda sobre cuál es el rol actual del director de fotografía de largometrajes y si se le puede considerar el único responsable del estilo visual junto al director.

Esta investigación explora cómo ha cambiado el concepto de autoría y autoridad respecto al estilo visual del director de fotografía en el periodo seleccionado. Como han surgido nuevas categorías profesionales en el set y en la postproducción, mientras otras se han extinguido, y como algunos de los nuevos actores, como DITs¹¹, coloristas o supervisores de efectos visuales, teóricamente han alcanzado cierto poder creativo en lo que se refiere al estilo visual, sobre todo en etapas previas y posteriores a la de rodaje o fotografía principal¹².

También se efectuará un análisis de los comentarios sobre la situación laboral y las prácticas profesionales de los directores de fotografía en activo, en el cine español. Y como, junto al equipo que comandan, forma una suerte de micro sociedad, con formas de interrelación y praxis específicas dentro de la cultura de los profesionales del audiovisual. Autores que han indagado en detalle sobre las culturas de la producción son Caldwell (2008, 2009, 2013 y 2014), Holt y Perren (2009), Curtin (2009 y 2016), Curtin y Sanson (2016), Szczepanik y Vonderau (2013), Greenhalgh (2010), Hesmondhalgh y Baker (2008) y Hesmondhalgh (2014) entre otros.

El director de fotografía es un eslabón más en el gigantesco engranaje que supone hacer una película comercial: un eslabón importante para el estilo visual, sobre todo si se le delega su parcela de poder para tomar decisiones clave para ayudar al director a llevar el rodaje a buen puerto, asumiendo la producción, su capacidad profesional para supervisar y dar el visto bueno a la imagen final de la película.

No se debe perder de vista que en las películas que se analizan en este trabajo de investigación hay un gran número de personas que realizan aportaciones creativas: en preproducción, guionistas, director de producción, jefes de localizaciones y ayudante de dirección; antes y durante el rodaje: director artístico, diseñadores de producción, personal de maquillaje, peluquería y vestuario, sonidistas, operadores de cámara, directores de fotografía de segundas unidades; y, por supuesto, en postproducción: montadores, editores de sonido, músicos, , coloristas, y supervisores de efectos visuales. Todas estas aportaciones están íntimamente sostenidas por el trabajo de los intérpretes en los espacios que se generan, y bajo la atenta supervisión del director o directora de la película.

Se explorará la figura del director de fotografía desde tres puntos de vista. En primer lugar, la parte técnico-artística, en el planteamiento, junto al director, del *look* o estilo visual global, para toda la película. En segundo lugar, la parte de consultor y ejecutor de las imágenes en todas las etapas de la película. Y por último la parte de gestor y líder del equipo y equipamiento técnico: ayudando en la elaboración del presupuesto, con la elección del material, y coordinando al equipo humano encargado de crear las imágenes antes, durante y después del rodaje.

¿Tiene sentido en un mercado global estudiar la figura del director de fotografía solamente en la industria del cine español? ¿Hasta qué punto las coproducciones con países más potentes que España, o los rodajes de plataformas y productoras extranjeras en nuestro territorio influye en el mantenimiento y consolidación de la industria local y proporcionar trabajo a los cineastas?

¹¹ DIT: *Digital Image Technician*: técnico de imagen digital.

¹² En el entorno anglosajón, tradicionalmente a la fase de rodaje cinematográfico se le ha llamado fotografía principal (*principal photography*)

1.3. Hipótesis.

La hipótesis de partida de este trabajo de investigación es que los directores de fotografía en películas que han tenido relevancia para el público, y para la propia industria del cine en España, han conseguido, durante el periodo de transición de cine fotoquímico a cine digital, mantener su autoridad creativa y su lugar dentro de la jerarquía, dentro y fuera del set, y en todas las fases en que se produce una película, desde la preparación a la postproducción, pasando por la fase de rodaje. Junto al director son las personas que ostenta la máxima autoridad técnica, artística y ejecutiva, respecto al *look*, o estilo visual, durante todo el proceso de elaboración de un largometraje de ficción.

1.4. Preguntas de investigación.

1. ¿Cómo ha sido, para los directores de fotografía, la transición de cine fotoquímico a cine digital en la industria española en el periodo analizado? ¿Se han modificado sustancialmente las herramientas que *utilizan* para ejercer su oficio?
2. ¿Cuáles son las funciones del director de fotografía en España en la actualidad en relación con el etalonaje y la definición del *look* de la película?
3. ¿Cuáles son las funciones del director de fotografía en España en la actualidad en relación con la postproducción y la integración de efectos visuales digitales con la imagen real?
4. ¿Cómo ha afectado la digitalización de la exhibición al oficio de director de fotografía?
5. ¿Dónde se han formado los directores de fotografía de la muestra de películas y como han accedido a la profesión?
6. ¿Cómo son las prácticas profesionales y sociales del director de fotografía durante el rodaje con los miembros de su propio equipo, los operadores de cámara, Steadycam, maquinistas, ayudantes de cámara y técnicos de imagen digital? ¿Selecciona a dichos miembros?
7. ¿Cómo se relaciona el director de fotografía con otros cineastas claves en el proceso creativo como son el director, los jefes de los departamentos de arte, incluidos maquillaje y vestuario, sonido y efectos visuales digitales, y con el equipo de producción?
8. ¿Se consideran los directores de fotografía coautores de la obra cinematográfica? ¿Consideran que en el cambio a cine digital han ganado o ha perdido autoridad creativa? ¿Cómo perciben otros cineastas y actores de la industria cinematográfica española la autoridad de los directores de fotografía respecto al estilo visual de las películas?
9. ¿Qué papel tienen la AEC e IMAGO en la defensa del oficio de director de fotografía dentro de la industria del cine español? ¿Cómo se relacionan los directores de fotografía con la Academia de Cine?
10. ¿Qué factores pueden propiciar que accedan más mujeres al puesto de directora de fotografía, teniendo en cuenta la casi nula representación que tenían en las películas hasta 2016?

1.5. Estructura de trabajo.

Esta tesis se ha dividido en seis capítulos: En el capítulo uno se hace una breve introducción de las líneas por las que va a transcurrir la investigación. Luego se expone el objeto de investigación, su justificación, la hipótesis de partida y las preguntas de investigación. En el capítulo dos se exponen con detalle los antecedentes y el contexto. Se hace una primera revisión de los puntos en que se ha centrado la literatura científica disponible, hasta la fecha, sobre la dirección de fotografía como objeto de estudio. Luego se detallan las funciones y variables que controla un director de fotografía de cine. Se explica como son sus relaciones con otros cineastas dentro de la cultura de la producción cinematográfica. Se analiza la cuestión autoral, que ha sido central para los directores de fotografía, en cuanto a defender sus decisiones y su integridad como creadores, y ha servido de acicate para las distintas reivindicaciones por parte de muchas de sus asociaciones nacionales e internacionales alrededor del mundo. La formación en la disciplina cinematográfica y las formas de acceso a la profesión también está recogida en libros, artículos de investigación y en las numerosas entrevistas analizadas. El modelo de escuela tipo conservatorio, o de formación profesional, se impone a la formación universitaria como forma de aprender el oficio. Por último, en este segundo capítulo, se ofrece una panorámica de cómo ha evolucionado la tecnología cinematográfica en el periodo de análisis y como esto puede influir en el estilo cinematográfico por sus nuevas posibilidades expresivas. El capítulo tres explica la metodología y la selección de películas representativas del cine español en el periodo 2001 a 2016. De este corpus salen los nombres propios de cineastas a los que se ha entrevistado en profundidad. Aparte de las entrevistas se exponen las técnicas de observación participante y datos técnicos cuantitativos sobre las películas elegidas. El capítulo cuatro muestra los resultados de la investigación. Las valoraciones cualitativas de los directores de fotografía en España sobre el cambio de cine fotoquímico a cine digital. Una perspectiva sobre los cambios en la cultura profesional y en la práctica de la producción cinematográfica en el sector audiovisual en España durante los años del periodo de estudio. Las reflexiones de las personas entrevistadas sobre estilo visual, autoría y autoridad de los directores de fotografía a este respecto y su situación actual en la industria. Una reseña sobre la cuestión de género: el por qué no hay directoras de fotografía en la muestra analizada. El capítulo cinco esboza las conclusiones del trabajo de investigación. El capítulo seis expone la discusión y futuras líneas de investigación.

En los anexos están las películas seleccionadas y sus carteles y un listado de las entrevistas realizadas. Respecto al vocabulario específico, hay varias palabras procedentes inglés, francés o italiano, por ejemplo: *gaffer* (Informalmente capataz, jefe o viejo en inglés), *Dolly* (grúa pequeña para mover la cámara), *verité* o *staccato* que se han dejado sin traducción. Algunos extranjerismos ya están aceptados ya por la RAE como *look* o *film*. Hay términos en castellano que tampoco recoge la RAE como cinefotógrafo, Ceferino, kinescopar o etalonar. También hay nombres comerciales que han sustituido a aparatos genéricos, fabricados por varios fabricantes, como *steadycam*, que es un estabilizador de cámara, o *kinoflo* que son pantallas de tubos fluorescentes, corregidos en temperatura de color y frecuencia de parpadeo, para cine y televisión.

Cuando se cita a fuentes escritas en inglés, la traducción en todos los casos ha sido por parte del autor, para facilitar la lectura del texto.

2. ANTECEDENTES

2.1. El director de fotografía como gestor de un equipo humano y como consultor de la imagen.

“¿Cómo interpretar los deseos de un realizador cinematográfico que sabe bien lo que no quiere, pero no sabe explicar lo que quiere?”¹³ (Truffaut en Almendros, 1990: 8)

Según el diccionario técnico del cine Akal, el director de fotografía se define como un:

Individuo encargado de trasladar una escena al soporte de la película, es decir, el responsable de la iluminación del decorado o de la localización, de la composición general de la escena, de los colores de las imágenes, de la elección de cámaras, objetivos, filtro y película virgen, de los ajustes, el emplazamiento y el movimiento de la cámara, y de la integración de los efectos especiales. También participa en la toma de decisiones relativas al positivado de la película. El director de fotografía es el responsable del mantenimiento de un estilo global de una escena a otra y del equilibrio en la iluminación y el color que aparecen en todas. (Konigsberg, 2004: 165).

Para estudiar la figura del director de fotografía, este trabajo de investigación bebe de los estudios culturales de la producción (Caldwell, 2008; Curtin, 2010; Hesmondhalgh y Baker, 2008) y aspira a proporcionar un enfoque interdisciplinar a nivel teórico, que combine el estudio de la estética y la forma cinematográfica, relacionadas con la evolución de la tecnología cinematográfica, con la sociología de la producción, la auto reflexividad y la práctica profesional.

El director de fotografía está presente desde el mismo momento que surge la imagen en movimiento. Durante las primeras décadas del cine manejan las cámaras y, con la cadencia de la palanca que arrastra la película, controlan la consistencia de los fotogramas por segundo y la exposición de las escenas que ruedan. En el cine mudo era una persona “que hace girar la manivela” (Chion, 1990, 193).

El cine nace como experimento que mezcla fotografía, química, movimiento y tecnología óptica y mecánica. Los hermanos Lumiere enviaban a sus *opérateurs* por todo el mundo registrando y documentado con sus cámaras paisajes, pueblos y costumbres (Aubert y Seguin, 1996). En paralelo, el cinematógrafo y el teatro se unen para crear el cine de atracciones (Gunning, 1986) que dará paso a la industria del cine narrativo de ficción.

Tras dichos inicios experimentales, surgen, en la década de los 1910, *cameramen* como Billy Bitzer, que utilizaba su práctica y conocimientos para avanzar en el arte cinematográfico junto al director D.W. Griffith. Iniciándose así el matrimonio de conveniencia que define el estilo visual de las

¹³ En el prefacio del libro de Néstor Almendros, *Días de un cámara*. François Truffaut hace preguntas clave para definir lo que debe hacer un director de fotografía:

“¿Cómo impedir que la fealdad llegue a la pantalla? ¿Cómo limpiar una imagen para aumentar su fuerza emocional? ¿Cómo lograr que resulten convincentes las historias que transcurren antes del siglo XX? ¿Cómo enlazar entre sí los elementos naturales y los artificiales, los de fecha precisa y los intemporales, en el interior de un mismo fotograma? ¿Cómo dar homogeneidad a materiales dispares? ¿Cómo luchar contra el sol o dominarlo a voluntad? ¿Cómo interpretar los deseos de un realizador cinematográfico que sabe bien lo que no quiere, pero no sabe explicar lo que quiere?” (Truffaut en Almendros, 1990: 8)

películas (Beach, 2015: 12). Desde dicha década la práctica de la fotografía se industrializa en EE.UU., proliferan los estudios de rodaje en Nueva York, Chicago y Los Ángeles, y los *cameramen* “adoptaron tecnologías y estructuras organizativas que les ayudaran a producir imágenes de forma más eficiente” (Keating, 2014: 11). Así, representados por las diferentes asociaciones profesionales nacionales y sindicatos, se protegió y cuidó a los trabajadores técnicos de la imagen: los miembros de los equipos de cámara, maquinistas y eléctricos, encabezados por el director de fotografía.

La American Society of Cinematographers -ASC- se crea en Hollywood 2019 con el lema “loyalty, progress, art” (lealtad, arte y progreso) y el propósito declarado de “avanzar en el arte cinematográfico a través del arte y el progreso tecnológico, y cementar el acercamiento entre directores de fotografía para intercambiar ideas, discutir técnicas y promover el cine como forma de arte”¹⁴(ASC, 2019). Para poder acceder a este selecto club, que gracias a la inmigración era multinacional, había que tener cierto prestigio y contar con padrinos dentro. “La ASC es una organización cultural, educacional y profesional, no es una unión de trabajadores ni un gremio. La membresía es solo por invitación para directores de fotografía que hayan demostrado una extraordinaria habilidad, con créditos reconocidos en la industria y un buen carácter personal” (IBID). Hoy en día sigue conservando el mismo proceso de admisión y de los aproximadamente 400 miembros de la ASC, activos en 2022, hay 5 españoles¹⁵.

Las variables que controla habitualmente el director de fotografía, con la aprobación del director, son: la elección del formato de negativo o el tamaño de sensor, elección de cámaras y ópticas, la relación de aspecto (Heinonnen, 2019), la ubicación y movimientos de la cámara, la colocación de las luces, su potencia y su cualidad; la consistencia del color durante el etalonaje y su coherencia con el *look* seleccionado. Luego se llega a un consenso sobre los planos a rodar. Es de vital importancia decidir el punto de vista de la cámara que emula al espectador, lo que ayuda en la construcción del espacio cinematográfico, como plantea Van Kets. “la organización del espacio y del tiempo dentro del propio encuadre [...] no se trata solo del contenido, pero algo más grande está en juego, la capacidad de evocar procesos por los que llegamos a ser seres humanos a través de un lenguaje propio y distintivo.” (Van Kets, 2018: 72)

En el cine europeo es más habitual que el director de fotografía sea también el operador de cámara. En el cine de habla inglesa no es habitual que el director de fotografía maneje también la cámara principal y hay uno o más operadores de cámara. Algunos directores confían directamente al operador de cámara la elección de ópticas y encuadre, pero lo habitual es que sea el director de fotografía el que determine la posición y las lentes que se van a utilizar, ya que la luz se diseña para una posición y un tamaño concreto de plano. Tradicionalmente se ha rodado con una única cámara, apoyada por cámaras especialista como *steadycams*, *crashcams*¹⁶ o cámaras subacuáticas. En el cine de grandes presupuestos es normal que haya varias cámaras rodando a la vez, especialmente durante las escenas de acción. La tecnología digital ha permitido que, recientemente, sea bastante habitual encontrar dos cámaras rodando la misma escena a la vez: bien el diálogo entre dos

¹⁴ ASC’s declared purpose: to advance the art of cinematography through artistry and technological progress, and to cement a closer relationship among cinematographers to exchange ideas, discuss techniques and promote cinema as an art form. (ASC, 2019)

¹⁵ Javier Aguirresarobe, Fernando Argüelles, Andrés Berenguer, Antonio Calvache, Edu Grau y Juan Ruiz Anchía a octubre de 2022.

¹⁶ *Crashcams*: cámaras montadas en una carcasa a prueba de golpes para soportar condiciones extremas o accidentes dentro de un coche. Esta se monta en soportes, ventosas o ventanillas de coche, y van sin operador para grabar la escena en remoto, normalmente con ópticas angulares y muy cercanas a la acción.

intérpretes, o bien la segunda cámara va captando detalles, planos más cerrados de la acción, o se usa como cámara subjetiva de los intérpretes.

El director de fotografía John Hora, de la ASC, publicó en 2003 un listado bastante completo con los deberes, derechos y responsabilidades de un director de fotografía durante las tradicionales tres fases que tiene una producción: la preparación, el rodaje y la postproducción (Hora, 2003). El director de fotografía Pol Turrens traduce al castellano la propuesta de Hora, y añade:

“Un director de fotografía es 33% artista, 33% técnico y 33% productor. Es parte de la creación artística puesto que toma (consensuadas con el director) decisiones que afectan directamente al resultado del film. Tienen una parte de técnicos porque son los máximos responsables de entender y usar la tecnología de rodaje (sean cámaras, focos, grúas...) y finalmente son productores, porque administran una ingente cantidad de recursos (técnicos y económicos) y principalmente marcan el tempo de rodaje (junto al ayudante de dirección).” (Turrens, 2015)

Parece una metáfora exagerada asignar el papel de productor a un director de fotografía. Es cierto que, tradicionalmente, el coste del material del rodaje en cámaras, ópticas, aparatos de iluminación, grúas y personal es una partida importante de los costes asociados al rodaje, pequeña comparada con los costes en mano de obra, y en el presupuesto total de una película, cada vez son más altos los costes de postproducción por los efectos visuales digitales y el etalonaje digital en una sala de color. El director de fotografía sí que es responsable de solicitar dicho listado de material, ayudado por su gaffer, o jefe de eléctricos, el jefe de maquinistas y el ayudante de cámara. La necesidad de contar o no con este material se debe justificar con argumentos técnicos y estéticos, y está en manos del director de producción acceder a todo ese listado o negociarlo y limitarlo. Ciller y Palacio definen la figura del director de producción, vital para que las cuentas cuadren:

El director de producción es una figura clave durante todo el proceso de producción, puesto que va a ser responsable de garantizar los intereses de la producción en toda su dimensión. Los productores y la producción ejecutiva depositan en esta figura toda la confianza para que ejerza de enlace entre las decisiones creativas y las decisiones económicas del proyecto. El director de producción trabaja para alcanzar el proyecto del director y, viceversa, el equipo de este último debe colaborar a conciencia con el director de producción en un proyecto colectivo en el que la implicación de todos debe ser total. (Ciller y Palacio, 2016: 41-42)

Está pues en manos del director de producción, que vela por el presupuesto de rodaje y la viabilidad del proyecto, proporcionar al director de fotografía las herramientas que este considera imprescindibles para alcanzar los hitos visuales que marquen el estilo visual de la película.

José Jacoste, director de producción en más de 40 largometrajes, comenta su papel en la elección de los jefes de equipo de la película en convivencia con el director.

Dado que el director de producción debe poseer un conocimiento muy exacto de las cualidades profesionales de los técnicos en activo, podrá ejercer un importante papel a la hora de efectuar la elección de los mismos; cuestión de gran trascendencia, pues [...] cada película tendrá su equipo óptimo en función de las características intrínsecas de la misma. En ese sentido, el director de producción deberá apoyar, por ejemplo, la sugerencia del

director de un determinado nombre como director de fotografía, cuando sepa de su auténtica profesionalidad que haga congruente su forma de trabajar con los tiempos previstos de rodaje. (Jacoste, 1996: 137)

En la relación con los presupuestos y con la figura del director de producción el director de fotografía español Alfonso Parra (2004), reivindica un alto sentido de la responsabilidad para ejercer su profesión. Para trabajar en el cine “es fundamental el sentido de la disciplina. Los presupuestos que se manejan en una película son de muchos miles de euros y requieren, en lo que a la fotografía se refiere, de gente preparada en todos los sentidos, gente muy seria para llevar a la pantalla los sueños de los espectadores.” (Parra, 2004: 70)

Un director de fotografía, al contrario que un director, puede trabajar en dos o tres largometrajes al año, y en otros proyectos, como series de ficción, publicidad, videos musicales, documentales o cortometrajes. Esto les permite conocer y utilizar los últimos adelantos tecnológicos que lanzan los fabricantes: cámaras, ópticas, soportes, grúas, camera-cars, estabilizadores, drones o luminarias. No es de extrañar que los directores propongan ideas visuales sobre cómo afrontar una escena y el director de fotografía le explique las posibilidades que tienen con el material de que disponen o el que va a ser necesario para ese momento del rodaje. Pero el director de fotografía debe también sopesar si es estrictamente necesario utilizar determinado material para obtener el *look* que se persigue, o es un capricho personal por una necesidad de manierismo estético. Finalmente está en manos del director de producción acceder a que se disponga, o no, de determinados materiales, en función del presupuesto de que se disponga para las partidas de personal, cámara e iluminación.

William Hines apunta que, además de tener unos sólidos conocimientos de los aspectos técnicos y artísticos del oficio cinematográfico, el director de fotografía “debe destacar en lo que podría ser su talento más reseñable, el tratar con poderosos y frecuentemente volátiles individuos: el productor, el director y los actores protagonistas.” (Hines, 1997: 149) El cómo interactúe con este triunvirato determinará su influencia sobre el estilo visual en una producción determinada.

El director de fotografía de Anthony Dod Mantle ganador del Oscar a la mejor fotografía por *Slumdog Millionaire* en 2008, reflexiona sobre su lugar en el proceso de creación de una película:

Mentalmente es muy poco saludable seguir esta vocación sin ser consciente de la potencial frustración de no ser acreditado, notado o aplaudido. Firmas un acuerdo en el que aceptas ser comparativamente invisible, comparado con actores y directores. La personalidad final de una película tiene mucho que ver con el director de fotografía, pero aún más con la alianza, confianza y entendimiento que tengas con el director y los productores. Una vez puesta en marcha la máquina, la identidad y el ego a los que renuncias como director de fotografía desaparecen en la ecuación de hacer cine. Renuncias a tu ego. El empuje y la pasión que inviertas en una película no siempre son recompensados. Recientemente sentí que una película merecía ser públicamente reconocida y no lo fue, pero así sucede. Un buen director recordará aplaudir a sus colegas y sabrá que podría hacer muy poco sin ellos, pero no todos son así. (Dod Mantle en Feneey-Hart, 2014)

Revisando los libros de entrevistas, la mayoría de los directores de fotografía prefieren escoger un perfil bajo respecto a la autoría, esa renuncia a su ego y a su identidad artística individual. Sus decisiones aparentemente están supeditadas a la visión del director, y ellos, con su experiencia y

con las referencias visuales que consensuan con él, ejecutan dichas ideas durante el rodaje, dentro de unos parámetros industriales, tecnológicos y artísticos o de un determinado estilo visual. Dos de las consignas que se repiten muy a menudo son la coherencia visual, para crear la atmósfera adecuada de la obra, y el dialogo continuo con el director.

Roger Deakins, con el permiso de Emmanuel Lubezki y Robert Richardson, el director de fotografía más reconocido de los últimos 20 años, afirma en este sentido: “no creo que tenga un estilo propio. Lo que tengo es una forma de iluminar que me funciona.” (Deakins en Arri, 2017, min 2:04)

Guillermo Navarro, ganador del Goya y del Oscar a la mejor fotografía por *El laberinto del fauno* (2006) comenta: “estoy en contra del estilo propio, la imagen debe estar al servicio de cada película que haces, si le imprimes tu sello particular ya no estás cumpliendo la intención fundamental del lenguaje cinematográfico. Pienso que la responsabilidad de mi trabajo es encontrar la imagen que la película necesita”. (Navarro en Lara Chávez y Lozano, 2011, 354)

En una investigación iniciática, en el contexto del máster en investigación en medios de comunicación en la Universidad Carlos III de Madrid, redacté un trabajo de fin de máster sobre estética cinematográfica y el rol de los directores de fotografía, en el que intentaba identificar las marcas de autoría del director de fotografía mexicano Emmanuel Lubezki en las películas que ha fotografiado para los directores Alfonso Cuarón, Terrence Malick y Alejandro G. Iñárritu (Duplá, 2021B). Concluí que es extremadamente difícil desenredar la trama de la autoría colaborativa cuando se habla del estilo visual de las películas. Aunque, en ese trabajo en concreto sí que creo que conseguí demostrar la autoría y autoridad creativa de Emmanuel Lubezki en las películas que fotografía junto a estos directores, es un caso fuera de la norma y no extrapolable a todos los directores de fotografía.

La influencia mutua entre director y director de fotografía es también difícil de trazar. Sirva como ejemplo pertinente el caso de la película *Roma* (2018), por la que su director, Alfonso Cuarón, ganó el Oscar a la mejor fotografía, un caso muy particular sobre la atribución de la autoría de la fotografía cinematográfica. En el sector cinematográfico en México, quedó un cierto resquemor¹⁷ porque en el discurso de agradecimiento, Cuarón le dedicó el Oscar a Emmanuel Lubezki¹⁸, quien no pudo hacer la película por no estar disponible y sin embargo no nombró a Galo Olivares, quien iba ser el director de fotografía de la película y finalmente quedó acreditado como operador de cámara y colaborador en dirección de fotografía¹⁹. La película además está plagada de retoque digital. Aprovechando la latitud y calidad del enorme sensor de la Arri Alexa 65, se pudo rodar gran parte con luz natural y, más tarde en el proceso de etalonaje se podía seleccionar plano a plano las partes a manipular para conseguir el efecto deseado en la luz (Clairond y Nuncio, 2020). No es habitual que un premio a la mejor fotografía recaiga en un director, pero en este caso las preguntas que surgen son: ¿cómo ha evolucionado el trabajo colaborativo y la influencia mutua entre Cuarón

¹⁷ Dato obtenido de una conversación informal del autor con una fuente confidencial en 2019, trabajador en la industria cinematográfica mexicana, que prefiere no identificarse.

¹⁸ Roma wins best cinematography. <https://youtu.be/3zQ68olnA2w>

Alfonso Cuarón minute 2:20. “It is well known that in Billy Wilder’s office there was a sign that said “What would Lubisch had done”. For me was “what would Chivo Lubezki had done”. So, this is for you too Chivo.”

¹⁹ Galo Olivares credit: camera operator/cinematography colaborator. (Fuente IMDB)

y Lubezki, y como se refleja en el lenguaje y el estilo visual de sus películas? ¿Cómo influye la tecnología en la obtención del *look*? ¿Tienen algo de peso creativo los trabajadores técnicos?

Una de las funciones menos visibles, pero fundamental para entender el trabajo de director de fotografía es la de líder de un equipo humano. Tanto en la preparación, como en el rodaje y en la postproducción, como máxima autoridad técnica, dentro de su práctica profesional está el liderar a que el personal técnico ejecute la planificación del rodaje, con la agilidad requerida, y solucione los numerosos imponderables que van surgiendo y modificando dicha planificación, como cambiantes condiciones climatológicas, problemas con los permisos de rodaje, dificultades técnicas con el material, disponibilidad de los actores, y modificaciones sobre la marcha que demandan el director o el equipo de producción.

Desde el punto de vista de esta gestión, ¿qué espera el director de fotografía sobre el nivel de comunicación o de explicación que debe transmitir a su equipo de confianza para el desempeño durante el rodaje y la resolución de los problemas que van surgiendo? Hines, de nuevo, se cuestiona sobre las relaciones interpersonales a las que se enfrenta el director de fotografía.

“¿Cómo se relaciona con sus subordinados del equipo técnico? ¿Con el director? ¿Con el director de producción? ¿Con los actores? ¿Qué nivel de exigencia espera del personal de su equipo? ¿Ajusta dicho nivel de exigencia a su trabajo dando ejemplo? ¿Qué criterio utiliza para seleccionar a los individuos que formarán dicha familia de técnicos? ¿Les apoya y representa frente al productor? ¿Insiste en las medidas de seguridad para que se utilicen prácticas seguras durante los procedimientos de trabajo en el set?” (Hines, 1997, 151)

Los trabajadores de los equipos de cámara, maquinistas e iluminación están acostumbrados a largas jornadas de rodaje, transportando cantidades ingentes de material, casi siempre muy pesado, y a sopesar los riesgos de trabajar en terreno, muchas veces desconocido, en altura y con grandes cantidades de potencia eléctrica con el peligro que conlleva para todas las personas que pueblan los sets de rodaje. Las jornadas de rodaje se han movido históricamente más cerca de las 11-12 horas que de las 8+1 horas que marca la ley para un trabajo estándar. En publicidad ha habido rodajes que se pueden alargar hasta 14 o 15 horas por jornada.

Estos trabajadores, que reportan al director de fotografía, se organizan en una micro sociedad dentro del set constituida a través de la práctica profesional (Greenhalgh, 2010). Tienen su propio lenguaje gremial, sus ritos iniciáticos, y sus escaleras de ascenso en los diferentes puestos: de asistente de vídeo a auxiliar de cámara a ayudante de cámara y operador de cámara, o de eléctrico a jefe de eléctricos, o de ayudante de maquinista a maquinista jefe, por nombrar algunos ejemplos. Son contratados por la productora, para un trabajo limitado en el tiempo de obra y servicio, tradicionalmente bien pagado, precisamente por lo volátil y la incertidumbre de su situación laboral. Algo tan obvio como cobrar las horas extra, no siempre ha estado claro dependiendo del lugar que ocupen en la producción. Es responsabilidad por tanto del director de fotografía velar por el bienestar físico y emocional de estos trabajadores. Las decisiones del director de fotografía, antes y durante el rodaje, pueden suponer tener jornadas tranquilas y sin sobresaltos, o tener que montar un plano extra, cuando ya llevan diez horas rodando que va a llevar dos horas de más, por el movimiento de mucho material de cámara, grúa e iluminación. Los desplazamientos a los diferentes sets de rodaje y a los lugares de descanso del equipo también son horas de trabajo. Es necesario que se cumpla que al menos se descansen 10 horas seguidas entre el final de la jornada y el

comienzo de la siguiente, y, si hay que trabajar los sábados, se compensen por otros días. La legislación reciente, en los países desarrollados, afortunadamente protege cada vez más a los trabajadores del sector cinematográfico, pero históricamente se han cometido abusos en todos los sets de rodaje alrededor del mundo. Abusos que se han traducido en que es muy difícil para los cineastas mantener una estructura familiar tradicional y estable, horarios razonables o rutinas. Su profesión, quieran o no, es su prioridad vital.

El director de fotografía habitualmente intenta seleccionar a los responsables de los tres departamentos, el operador o el ayudante de cámara, el gaffer o jefe de eléctricos y el jefe de maquinistas, de entre profesionales de su confianza con los que ha colaborado previamente en otros trabajos. La comunicación fluida y el entendimiento es fundamental para ser ágiles y operativos. Las familias profesionales se van haciendo poco a poco, por contactos, por experiencia acumulada y por prestigio personal. Una mala comunicación con el operador de cámara, el gaffer, el maquinista o el operador de stedycam, puede complicar la operativa y dar al traste con el plan de rodaje y con los planes que el director de fotografía tiene en mente. Por eso es habitual formar familias de profesionales que trabajan juntos por el entendimiento tácito, y muchas veces sin palabras, que hay entre sus miembros. El ayudante de cámara, gaffer y jefe de maquinistas deben conocer el guion de la película, el guion técnico y la orden del día para anticiparse a los planos que están por rodar y ayudar así al director de fotografía e indirectamente proteger el bienestar y la concentración del director y de los intérpretes, al moverse físicamente por su mismo espacio íntimo. El director de fotografía, a su vez, tiene como una de sus funciones principales, apoyado por el director de producción y el ayudante de dirección, que el director se olvide de los aspectos técnicos y se centre en la parte creativa y en las interpretaciones de los actores.

El director de fotografía está pues en un punto intermedio entre los técnicos y el personal creativo “*above the line*” de la película, balanceando su persona pública y su poder de decisión entre ambos colectivos de profesionales. El lenguaje y la comunicación de ideas serán distintos cuando trata con director, productor, director de arte o actores, para comunicar y justificar con palabras sus decisiones estéticas; y por otro lado debe utilizar un lenguaje más técnico, ejecutivo y operativo antes y durante el rodaje para dar instrucciones a su equipo técnico y comunicarse con el ayudante de dirección.

Para que una persona consiga introducirse en el exclusivo gremio de los directores de fotografía de largometrajes es vital su concepción estética y tener determinado gusto, que se desarrolla y se perfecciona con la práctica. Recupero aquí los conceptos de Pierre Bordieu de ‘gusto’ y de ‘habitus’.

El *habitus* es a la vez, en efecto, el principio generador de prácticas objetivamente enclasables y el sistema de enclasamiento (*principium divisionis*) de esas prácticas. Es en la relación entre las dos capacidades que definen al *habitus* – la capacidad de producir unas prácticas y unas obras enclasables y la capacidad de diferenciar y apreciar estas prácticas y estos productos (gusto) – donde se constituye el mundo social representado, esto es, el espacio de los estilos de vida. (Bordieu, 2012, 200)

Para acceder al estilo de vida de los trabajadores de la industria cinematográfica, se requiere una sólida formación de base e integrar unos rituales en el acceso a la profesión y en la práctica profesional. Los ‘*media rituals*’, los ritos de los medios de comunicación, entre los que está el cine, según Nick Couldry, están en la base que legitima y perpetúa al cine como centro de la sociedad en

la producción cultural y simbólica, en la construcción de realidades e imaginarios. A su vez dichos rituales acercan a los trabajadores de los *media* al centro de la sociedad (Couldry, 2003).

Hesmondhalgh y Baker, analizando a los trabajadores de las industrias culturales hacen una interesante reflexión sobre el concepto de trabajo afectivo y emocional. La industria de los medios de comunicación está en el núcleo de las industrias culturales, acumulado la mayoría de los trabajos y de la facturación. Siendo los principales difusores de capital simbólico, estético y cultural, pretende incrementar el número de personas con aportación creativa en nombre de la autorrealización de sus trabajadores. A cambio, se produce una cierta precarización o explotación flexible, que implica que dichos trabajadores internalicen determinadas técnicas y prácticas profesionales para mantener su estatus en su ecosistema laboral (Hesmondhalgh y Baker, 2008: 98-101). Diferentes puestos en la jerarquía de la industria cinematográfica tienen mayor o menor porción de poder creativo. Para estos autores está claro que los directores de fotografía pertenecen a las élites creativas.

El poder y el prestigio de los creadores dentro de la industria audiovisual no están distribuidos por igual. Si bien los directores de fotografía carecen del glamur que tienen productores, directores, músicos o actores, ostentan su poder dentro del set y contribuyen a aumentar su prestigio en base al conocimiento y la práctica de su arte. (Ibid.: 162)

La alta posición del director de fotografía en los títulos de crédito confirma, en la práctica, su aportación creativa y su posición jerárquica en la industria del cine. Pero ¿qué posición ocupa a nivel remuneración? En España, si se observa el último convenio salarial del sector cinematográfico, que marca los salarios mínimos, el director de fotografía se sitúa debajo del director de producción, al nivel del director de arte y por encima del montador o del jefe de sonido, por ejemplo.

Tabla 1. Tabla salarial 2021 para técnicos en producciones cuya explotación primaria sea su explotación en salas cinematográficas. (Fuente: BOE 2021)

Categorías profesionales	Salario base-Euros			
	Semana	Semana 45	Semana 50	Mes
		horas	horas	
		1,3	1,533	3,75
<i>Equipo de Producción</i>				
A) Producción.				
Director de Producción.	1.087,87	1.414,23	1.667,71	4.077,68
Jefe de Producción.	831,91	1.081,48	1.275,31	3.118,24
B) Dirección.				
Primer Ayudante de Dirección.	808,46	1.051,00	1.239,37	3.030,37
<i>Equipo de Cámara</i>				
Director de Fotografía.	930,8	1.210,04	1.426,91	3.488,92
Operador de Cámara.	651,56	847,03	998,84	2.442,25
<i>Equipo de Sonido</i>				
Jefe de Sonido.	639,92	831,9	981	2.398,63
<i>Equipo de Decoración</i>				
Director de Arte.	930,8	1.210,04	1.426,91	3.488,92
Decorador.	756,28	983,16	1.159,37	2.834,76
<i>Equipo de Estilismo</i>				
Figurinista.	639,92	831,9	981	2.398,63
Estilista.	493,56	641,62	756,62	1.850,00
<i>Equipo de Maquillaje y Peluquería</i>				
Jefe de Maquillaje.	538,43	699,96	825,42	2.018,21
Jefe de Peluquería.	493,56	641,62	756,62	1.850,00
<i>Equipo de Montaje</i>				
Montador de Imagen.	800,37	1.040,48	1.226,96	3.000,03

Esto puede tener dos lecturas, que el trabajo del director de fotografía es uno de los mejor pagados dentro de los oficios técnicos, o que, a pesar de todo, no está dentro del talento creativo *above the line*, los que tienen mayor visibilidad mediática y reconocimiento profesional. Es importante notar que estas tablas son unos mínimos que habitualmente no se cumplen, la remuneración real para los directores de fotografía suele ser mayor porque se negocia individualmente dependiendo del caché. Tampoco están en el convenio las remuneraciones a directores, guionistas, autores de la banda sonora o los productores, que también se negocian individualmente.

El hecho de que los directores de fotografía se muevan con los proyectos alrededor del globo, como parte de las élites del talento, junto a directores, productores e intérpretes, parece indicar que sí que pertenecen al grupo *above the line* dentro de los trabajadores culturales (Greenhalgh, 2007, Hesmondhalgh, 2008 y Caldwell, 2008).

Merece la pena aquí reiterar la cita de la introducción que propone Cathy Greenhalgh, que para llegar al virtuosismo y sostener una larga carrera como director de fotografía:

“en esta profesión, altamente competitiva, se requiere que coincidan una serie de circunstancias: inteligencia, creatividad, un excelente conocimiento técnico, un catálogo interno de soluciones, improvisación, persistencia, liderazgo, colaboradores de confianza, contactos y suerte.” (Greenhalgh, 2018, p.205)

Para desarrollar su personalidad artística, los directores de fotografía deben moverse en los nodos de producción o polos del talento. Los medios de comunicación y el cine, como una de sus industrias, se suelen concentrar en ciudades que actúan como nodos creativos y atraen a trabajadores que aspiran a trabajar en los medios de comunicación, entre ellos el cine. “Las industrias audiovisuales son especialmente dependientes de la creatividad como recurso fundamental. La demanda constante de nuevos ‘prototipos’ necesita de una fuerza laboral que se motive, de forma auto consciente, tanto por la innovación estética, como por la fuerza del mercado.” (Curtin, 2009, 113-114)

En estos centros nodales florece por lo tanto un ecosistema basado tanto en la concentración de talento individual, como en la existencia de empresas de servicio, contratistas y subcontratistas que se están constantemente regenerando a nivel formativo y tecnológico. Tanto de manera formal, por cambios legislativos, con la ayuda mutua con las escuelas profesionales y las exigencias tecnológicas de las productoras audiovisuales de la zona, como informal, dado que los artistas tienden a concentrarse en dichos nodos para compartir ideas y aprender unos de otros. Se puede deducir que las relaciones recurrentes entre directores y directores de fotografía surgen de este entorno productivo. En España Barcelona y, sobre todo Madrid, atraen a directores de fotografía de toda la geografía nacional e internacional. En la muestra representativa seleccionada hay directores de fotografía argentinos, mexicanos y franceses. Y de igual forma productoras extranjeras ruedan en España tanto productos de ficción como anuncios publicitarios, empleando a directores de fotografía tanto nacionales como extranjeros.

¿Cómo funcionan a nivel institucional las subvenciones a la producción de largometrajes, tanto estatales como regionales y locales, como productos culturales? ¿Qué papel tienen los gobiernos o las *Film Commissions* de las diferentes ciudades en atraer rodajes con facilidad para usar localizaciones emblemáticas, incentivos fiscales y paquetes a medida para facilitar los rodajes?

John T. Caldwell abandera los estudios culturales sobre la producción cinematográfica, centrándose en los cambios, generalmente a peores condiciones, que experimentaron los trabajadores de los estudios de Hollywood, tanto por el empuje de nuevas herramientas tecnológicas, como por la globalización y deslocalización de servicios esenciales para la producción, como los grandes platós de rodaje o las sedes de las empresas de VFX (Caldwell, 2008). Alrededor de los hitos mediáticos que son las películas de Hollywood, gestadas como productos de entretenimiento cultural por los grandes estudios, hay toda una industria que orbita a su alrededor, a la que Caldwell llama para-industria (Caldwell, 2014), que incluye, entre otros, a empresas y productoras audiovisuales de todos los tamaños, a instituciones educativas y a aspirantes a cineastas. Estos necesitan acceder a la industria a través de ritos iniciáticos, con prácticas culturales y formas de relación particulares a dicha industria. Su posición en la cadena de valor está determinada por el alcance comercial y el prestigio de las obras audiovisuales o instituciones en las que trabajan.

La globalización, que es probable que provoque nuevas condiciones de precariedad en industrias culturales consolidadas, puede suponer una oportunidad para ciudades-nodo y países pujantes, que tengan incentivos fiscales y costes más bajos de mano de obra cualificada (Curtin, 2016). La bonanza teórica de la facilidad de acceso a la producción de contenidos, y la convergencia de los medios de comunicación en las múltiples pantallas que hay en cada hogar occidental, que promulgan académicos como Jenkins (2006), choca con el exceso de oferta y el poder real que se acumula en cada vez menos actores, como los grandes estudios de Hollywood o las plataformas de vídeo a demanda como Netflix, HBO, Amazon Prime o Disney +, entre otras. No se trata de hacer por hacer. Personalidades de prestigio del audiovisual en España, como Álex de la Iglesia, o el productor Koldo Zuazua, coinciden en que las películas pequeñas, en las que las condiciones son precarias, tanto para producir con calidad, como en las condiciones laborales, no crean industria (Redacción AV451, 2013 y 2013B).

Los nuevos flujos de trabajo en cine digital han modificado sustancialmente la forma tradicional de trabajar en el set, los tiempos para montar el plano y la concentración de todo el equipo. Hoy en día es normal que haya varios monitores que muestran el o los planos repartidos alrededor del set. Uno para el director, otro para el departamento de producción (donde se concentran script, vestuario, maquillaje y arte, entre otros departamentos), uno para el director de fotografía, otro para el DIT (quien puede doblar como *Data Wrangler*, o colorista en set), varios más enganchados en la propia cámara o en manos del ayudante de cámara para hacer foco, etc. El cine digital ha introducido nuevos puestos y cambios en las condiciones laborales. Estos cambios “desestabilizan las tradiciones y convenciones del oficio cinematográfico, las descripciones de los puestos de trabajo y la lógica de la cadena de producción misma. [...] sistemáticamente inquietan y estresan a trabajadores y gremios profesionales” (Caldwell, 2009, 200).

Berenice Bonhomme señala como, en los comienzos del vídeo digital en la primera década de los 2000 en Francia, los prestigiosos directores de fotografía de la AFC, como Dariusz Khondji, también se quejan de la falta de control de las nuevas herramientas digitales y los mayores costes en postproducción asociados a grabar en digital, como la integración de VFX y mayor tiempo para etalonar las películas. La AFC hace lobby con los fabricantes para que mantenga el estatus de los directores de fotografía dentro de la industria francesa, buscando que la complejidad del rodaje se parezca a lo que era en la época del fotoquímico. El *chief operateur* pasa de ser una figura relativamente artística a un experto y consultor tecnológico y gestor o manager de un equipo

humano que debe trabajar con gran precisión y concentración para obtener las imágenes buscadas durante el rodaje (Bonhomme, 2015).

En dichos inicios del vídeo digital en alta definición los fabricantes de cámaras, como Sony, centraron sus esfuerzos de marketing en las figuras de directores reconocidos²⁰. El director de fotografía era percibido como un estorbo ante la bonanza estética y creativa del vídeo digital, frente a la complicación logística de los rodajes tradicionales. De hecho, hay unos pocos directores que el cine comercial prescinden de tener director de fotografía. Dos casos relevantes son Robert Rodríguez y Steven Soderberg. A otros directores, como Isabel Coixet, les gusta operar la cámara durante el rodaje. Otros tienen una forma de mover la cámara, o diseñar los espacios con mucha personalidad, como Hitchcock, Spielberg, Scorsese o Amenábar y Almodóvar en España. Pero lo habitual es encontrar la relación colaborativa entre el director, el director de arte y el director de fotografía a la hora de diseñar lo que se va a ver en el plano. Y, en lo que a la imagen respecta, se cumple en gran medida el paradigma de Beach. Continuar tratando las películas como creaciones de una única persona deja de lado la complejidad que se oculta detrás de su concepción, y, especialmente la parte industrial y tecnológica. La frontera entre las funciones entre el director y el director de fotografía, en lo que se refiere a la autoría del estilo visual, no son claras y es difícil analizarlo al detalle (Beach, 2015).

Las imágenes generadas por ordenador han abierto otro debate sobre la definición misma de la fotografía cinematográfica fotorrealista. Desde el año 2009 con *Avatar* de James Cameron y fotografiado por el italiano Mauro Fiore, hasta el 2021 con *Dune* de Denis Villeneuve, fotografiada por el australiano Greig Fraser, todas las películas premiadas con el Oscar de la Academia a la mejor fotografía tienen gran cantidad de planos manipulados por ordenador. En las producciones fotorrealistas, las que buscan tener efectos invisibles, es muy difícil discernir lo que ha captado la cámara y lo que se ha añadido posteriormente con efectos digitales. El diseño del *look* se gesta ahora sobre cuatro patas, como una mesa. Al matrimonio entre el director y el director de fotografía se han unido el director artístico, o *production designer*, y el supervisor de VFX.

Para que no hubiera lugar a dudas de su contribución creativa, viendo amenazada su posición jerárquica, y para intentar mantener el control de *look* de la película, la ASC creó el *ASC Technology Comitee*²¹ en 2002 para involucrarse en el consorcio DCI desde su creación, y definir las especificaciones que afectarían a la calidad en la grabación, exhibición y distribución de las películas. El objetivo del comité es influir en la industria y formar a los directores de fotografía en diversos aspectos del cine digital. Para ello crearon varios subcomités específicos para: formación de imagen avanzada, flujos de trabajo en cine digital, Internegativo Digital, metadatos, cámaras, lentes, monitores profesionales, pantallas de cine de última generación, UHDTV, archivo digital, restauración y preservación digital, realidad virtual-VR, o producción virtual entre otros (Clark et al,

²⁰ Sony tenía en 2001 a George Lucas, o a Julio Médem en España, como embajadores comerciales y adeptos al nuevo formato digital. Estrategia que continuó Red con Peter Jackson o David Fincher en 2007.

²¹ The American Society of Cinematographers Technology Committee (ASC Technology Committee) is a group of cinematographers and a broad collection of A-list motion picture industry participants working on how to make high quality motion pictures using the new technologies and techniques presented by the massive changes taking place in pre-production, cameras, production, post-production, theatrical delivery and exhibition, and non-theatrical (home) delivery and exhibition. The ASC Technology Committee has been one of the industry leaders in these areas. Significant work produced includes the ASC-DCI Standard Evaluation Material (StEM), the ASC-PGA Camera Assessment Series (CAS), and the ASC Color Decision List (ASC CDL). (Clark et al, 2007)

2007). En 2007 añaden a las especificaciones del DCI una nueva herramienta llamada *CDL-color decision list*-, para que los largometrajes en digital se gesten y se terminen “a la manera del fotoquímico” (Caldwell, 2008, 184). Se puede considerar esta estrategia una forma de aprovechar el cambio digital, para mantener el control del *look*, al menos en largometrajes comerciales y, al menos, para los directores de fotografía que son miembros de la ASC (Misek, 2010, 497).

La cuestión de la calidad de imagen, fundamental para los directores de fotografía, sin embargo, puede ser una cuestión subjetiva si se tiene en cuenta al público y las pantallas donde se ve el contenido, incluso en la gran pantalla de la sala de cine. Suárez pregunta directamente a cineastas españoles, si la calidad cinematográfica, dado en los medios en que se consumen los contenidos, importa tanto o cualquier película tiene ya una calidad suficiente y lo que importa es el contenido. Se da por hecho un mínimo de calidad y al público en general, la calidad técnica de la imagen no es un factor que le interese demasiado. Su trabajo demuestra que el público no es capaz de percibir las diferencias entre proyección en salas en positivo de 35mm o en digital. “La consideración de los expertos respecto a la conciencia del público sobre las diferencias entre tipos de imagen (digital y fotoquímica). La frecuencia de las respuestas indica que en general el público no percibe las diferencias. En este caso, se trata de estudiar si el público mismo no tan solo no percibe tales diferencias sino si la calidad de la imagen es considerada un factor fundamental para acceder a los contenidos.” (Suárez, 2011: 496)

Se puede concluir este capítulo con la afirmación de que, con el cine digital, la imagen que proyectaban los directores de fotografía de ser artistas que pintan con la luz o que son narradores o *storytellers* visuales a través de la práctica estética, ha cambiado. Ahora proyectan la imagen de que son las personas imprescindibles para gestionar todos los aspectos visuales de una película, desde el diseño del *look*, a su ejecución en rodaje y su finalización en la sala de color (Lucas, 2014, 154-157). Se refuerza el mensaje de liderazgo, dotes de gestión y eficiencia durante el rodaje.

Roy H. Wagner el presidente de la ASC considera que los directores de fotografía gracias precisamente a los cambios tecnológicos, tienen más poder y relevancia que nunca. “Estamos en la frontera de una nueva era de invención y expresión personal como autores visuales, y el poder de la imagen en movimiento y sus autores son más relevantes hoy que durante la era dorada de las películas de los estudios de Hollywood” (Wagner, 2020). Con el cine digital los directores de fotografía han pasado de ser de los guardianes de la magia y los secretos del negativo a los líderes y consultores de la imagen transparente.

2.2. Trabajos científicos previos sobre el rol del director de fotografía.

La fotografía cinematográfica como objeto de estudio académico, ha suscitado, históricamente, menor interés que, por ejemplo, el análisis fílmico, el estudio de las obras de directores o intérpretes, o las reflexiones socioeconómicas sobre los medios de comunicación.

Desde el cambio de siglo encontramos artículos en revistas científicas, libros monográficos y capítulos de libro que versan sobre directores de fotografía (Beach 2015, Lieberman y Hegarty 2010, Keating 2014, Liébana 2016, o Coleman, Miyao y Schaefer 2017) o sobre cuestiones estéticas, técnicas o la formación de los directores de fotografía (Greenhalgh 2003, 2007, 2010 y 2018, Cortés Selva 2011, 2013 y 2014, Cortés Selva y Carmona Martínez 2014, García Marcos 2016, McGowan 2016 y 2017, McGowan y Deltell 2017, Clarke 2017, Duplá y Utray 2021, Spadafora 2022).

En los últimos quince años también se han defendido en países como el Reino Unido, EE.UU., Bélgica, Portugal o España, al menos una docena de tesis doctorales (Lucas 2009, Suárez Gómez 2011, Williams 2011, Cortés Selva 2012, Sheriff 2013, Maddock 2018, Van Kets 2018, Nevill 2018, McGowan 2019, Prokopic 2019, Wysokinski 2020, Alvaro Manzano 2020, Valero, 2021, Costa, 2022). Pero apenas hay artículos publicados en revistas indexadas en World of Science, y, los pocos que se publican, tienen muy pocas citas, lo que indica la escasa atención que reciben los directores de fotografía dentro del mundo académico (McGowan y Fernández Ramírez, 2021).

El trabajo que desarrollan los directores de fotografía tiene mucho que ver con la estética, la belleza de las imágenes y la fotogenia de los intérpretes. El estudio de la estética cinematográfica tiene múltiples dificultades, la principal es la cuestión de la autoría, poder trazar el origen de las aportaciones creativas de los individuos y sus referencias artísticas. Por otro lado se puede abordar la complejidad que entraña el estudio de la recepción estética de la obra audiovisual en el espectador, tanto a título individual, como la experiencia colectiva de la obra cinematográfica en el marco de las diferentes culturas que acceden a dichas obras. Por último, se puede abordar el estudio de la estética desde los nuevos avances y herramientas disponibles en cada momento histórico y las limitaciones técnicas para lograr los resultados que se persiguen. Es decir, analizar la influencia de la tecnología y la capacidad de disponer de los medios técnicos industriales para la práctica cinematográfica. Patrick Ogle, ya en 1972, explicaba en un artículo que analizaba la *Deep Focus Cinematography* en el cine americano, cómo, sorprendentemente, los académicos que estudiaban la estética pasaban por alto la necesaria influencia del desarrollo de la tecnología cinematográfica en la parte estética y aural del cine (Ogle, 1972, 45).

Este problema lo resuelve parcialmente Barry Salt (1974 y 1992), quien propone una teoría para analizar una gran cantidad de películas utilizando una serie de parámetros estadísticos para asignar rasgos de estilo a directores concretos y también para estudiar el impacto de la tecnología disponible en una época concreta. Analizando recursos estilísticos que se atribuyen, en estudios fílmicos individuales, a directores concretos, si se hace un análisis detallado de las películas de esa época, género o lugar de producción, se demuestra lo contrario: que determinados rasgos estilísticos son comunes a muchas películas de directores muy distintos. El estilo, para Salt, debería estudiarse de forma comparativa y relacional (Salt, 1992). Pero las dos variables principales para

estudiar el estilo de Salt con la tecnología y el director de la película. Aunque reconoce su papel, no estudia al detalle la aportación de directores de fotografía al estilo visual.

Un trabajo en España que bebe del análisis de Salt es el de Laura Cortés Selva (2012), quien diseña una propuesta metodológica sobre el estilo visual del director de fotografía Dick Pope en los filmes del realizador británico Mike Leigh. Cortés Selva utiliza una serie de parámetros visuales estadísticos para analizar un corpus de películas de la pareja de cineastas: colorimetría, tamaño y duración del plano, angulación y movimientos de cámara, personajes involucrados y su tiempo en pantalla. Hace una reflexión teórica sobre el estilo cinematográfico, la concepción de cine como una obra de autoría colectiva y los parámetros medibles que maneja el director de fotografía, para poder estudiar su estilo visual.

En los años 1990 y durante el cambio de siglo, los neo-formalistas representados por Bordwell (1989, 1997, 2007), Bordwell y Thomson (1995), Carrol (2003), y Bordwell y Carrol (1996), entre otros, ponen de relieve la componente industrial de la creación cinematográfica, y apuntan como una película es un compendio de aportaciones artísticas de muchas más personas que el director. Son académicos que proponen estudiar la forma, el estilo, las narrativas, la recepción y la industria cinematográfica. Rechazan una gran teoría que aúne bajo un mismo paraguas las distintas teorías basadas en el análisis de texto y el discurso con elementos del psicoanálisis, el marxismo o la semiótica; o las que solo buscan un enfoque cultural. Aunque el problema de una teoría válida para la identificación del espectador no estaba resuelto, y tampoco estaba resuelto la relación entre lenguaje fílmico y discursivo. Aún menos investigadores se habían centrado en analizar el lenguaje visual. “La mayoría de los investigadores no han llegado a sentirse cómodos analizando los aspectos visuales y aurales de las películas [...] evitando explorar factores específicos del medio.” (Bordwell y Carrol, 1996: 18)

La coherencia del estilo visual, de la que los directores de fotografía son los máximos responsables, y la forma fílmica, en concreto, crean un tipo especial de implicación del espectador. “La forma fílmica puede hacernos incluso volver a percibir las cosas, reorganizando nuestros hábitos usuales y sugiriendo formas nuevas de oír, ver, sentir y pensar.” (Bordwell y Thomson, 2010: 44)

Bordwell en 2002 habla por primera vez de un nuevo concepto de estilo visual, generalizado en el cine comercial, llamado *intensified continuity* (continuidad intensificada), que se pone de manifiesto cuando los cineastas quieren explorar la forma y el lenguaje fílmico por medio de cuatro estrategias en el montaje y el trabajo de cámara. Estas son: gran variedad de movimientos de cámara, dependencia de los primeros planos, longitudes focales bipolares y extremas (una toma con un gran angular y la siguiente con un super-teleobjetivo) y un montaje cada vez más rápido. Bordwell mide la duración media de los planos y, en la historia del Hollywood reciente, demuestra como ese tiempo medio por plano, o ASL²², se va reduciendo con los años más y más, en una carrera frenética por hacer las películas visualmente más llamativas. En cierta forma, demuestra la evolución de la habilidad de los espectadores para asimilar el manierismo visual y el virtuosismo técnico del cine contemporáneo (Bordwell, 2002, 25). También señala que ciertos directores, ayudados por sus directores de fotografía intentan romper con la norma del momento histórico y en determinadas ocasiones utilizan estrategias opuestas para resaltar su autoría o su originalidad. Por ejemplo, la cámara se mueve con más suavidad, uso de ópticas con visión parecida a la del ojo

²² Tiempo medio por plano: ASL-*Average Shot Length* en inglés.

humano, no abusar de los primeros planos y utilizar planos secuencia de larga duración o *long takes*. Un ejemplo de esta estrategia son los trabajos del director de fotografía mexicano Emmanuel Lubezki, en varias películas relevantes de los últimos años, junto a los directores Alfonso Cuarón (*Gravity*, 2013) o Alejandro González Iñárritu (*Birdman* 2014 y *El Renacido* 2015) (Duplá, 2021B). Estas películas triunfaron en los Oscars esos años, y Lubezki consiguió, por primera vez en la historia, la estatuilla a la mejor fotografía, durante tres años consecutivos. Para hacer invisibles los trucos que se utilizan en las *long takes* la tecnología digital, tanto en rodaje, como en postproducción, ha facilitado el trabajo de los cineastas. Estos cuatro cineastas, en sus discursos, hablan de su aspiración a aportar algo nuevo al lenguaje cinematográfico a través de la cámara y la narrativa visual.

Pero ¿existe realmente un lenguaje visual universal que comparten los directores de fotografía con independencia de su lengua materna? El trabajo de Van Kets (2018) partiendo de conocimientos de neuro-estética de Eric Kandel (2013 y 2013B), propone un modelo teórico que relaciona, precisamente, la intervención del director de fotografía con un lenguaje visual propio. Considerando las opciones en el montaje, y al servicio de la visión del director de la historia, el director de fotografía maneja las variables técnicas para expresarse, individualmente, en el medio cinematográfico. Por un lado, con el dominio de la unidad de referencia: el constructo visual narrativo, luego utilizando las variables que controla para ayudar a la continuidad espacial y temporal del guion y, por último, con el espectador en mente, haciéndole participar en la historia. El director de fotografía elabora un discurso visual desvelando la representación del espacio físico, que Van Kets denomina *spatial cue*, con las imágenes que construye con dichos medios técnicos y sus variables, que son: la posición y el movimiento de la cámara, la lente, con su longitud focal y el diafragma seleccionado, y la luz. Estas variables, junto al montaje, marcan la perspectiva y el punto de vista. Dicho punto de vista, en combinación con el espacio cinemático es instrumental en cómo el mundo diegético es observado e imaginado por el espectador: la percepción, la emoción que se pretende transmitir y la personificación del espectador en la escena. “Las variables cinematográficas de atención, encuadre y espacio cinematográfico acarrearán visualmente parte de la historia.” (Van Kets, 2018, 44).

Si, como sugiere Van Kets se puede considerar la fotografía cinematográfica un lenguaje visual universal, se puede hablar del constructo visual narrativo como si de palabras o expresiones de un lenguaje escrito u oral se tratara, y el director de fotografía, a través de dicha estructura visual narrativa y su significado, aportaría su punto de vista personal basado en su experiencia vital (IBID, 34). La tesis de Van Kets es que la dirección de fotografía, a través del constructo visual narrativo, contribuye a un *storytelling* visual de una película, pero no profundiza en el papel de otras personas en la definición de dicha forma de narrar que se relaciona exclusivamente con lo visual, como los intérpretes, los guionistas, directores de arte, el montador o el director.

William Hines coincide con Van Kets en como el manejo de la cámara afecta a las emociones del espectador.

Las emociones del espectador pueden ser manipuladas por los movimientos del cámara cuidadosamente planificados y ejecutados. Seleccionando y posicionando la lente también puede tener un pronunciado efecto en las emociones del espectador, al igual que le dirección, configuración, velocidad y duración del movimiento de cámara y del sujeto.

Utilizada creativamente, la cámara puede proporcionar una ayuda sustancial para la continuidad emocional de una historia cinematográfica. (Hines, 1997: 115)

Estudiar la recepción emocional por parte de los espectadores de la fotografía cinematográfica, desligada del conjunto global de la obra, se antoja una tarea tremendamente compleja, que escapa de la intención y de los objetivos de este trabajo de investigación. Sin embargo, sí que voy a estudiar el ecosistema en el que se mueven los directores de fotografía dentro de la cultura cinematográfica en España y en el extranjero, y el cómo ha afectado la evolución tecnológica a su práctica profesional, estatus y agencia.

Dejando a un lado, por lo tanto, la perspectiva de la recepción, el estudio de la fotografía cinematográfica según Patrick Keating se debate entre tres perspectivas: la perspectiva técnica y tecnológica, relacionada con el aparato industrial; la perspectiva autoral, o su contribución estética y artística con parámetros medibles en cada obra; y la perspectiva del estilo clásico, que cuestiona como estilos visuales previos influyen en la narrativa y como, desafiando a dichas referencias, se pueden sobrepasar los límites de la expresión cinematográfica y crear nuevos estilos (Keating, 2014: 2).

Respecto al estudio del estilo clásico, los directores de fotografía han ocupado durante más de cien años una posición jerárquica de privilegio en la cadena de valor creativa de la producción cinematográfica, como demuestra su posición en los títulos de crédito. Situándose junto al director de cine como máxima autoridad visual, en una relación de tú a tú, como indica Clarke: “históricamente, el estilo de la película se concibe en la exclusiva y monógama relación de la que ha disfrutado el director de fotografía con el director durante el rodaje” (Clarke 2017).

Cada pocos años surge una figura que impulsa el lenguaje visual clásico y marca nuevas tendencias estilísticas acompañando a directores clave de la historia del cine en obras canónicas. Así encontramos a Billy Bitzer en los años 1910 y 1920, a Gregg Toland en los 30 y 40, o Néstor Almendros, Raoul Coutard, Sven Nykvist, Gordon Willis, Vilmos Zsigmond, o Conrad Hall en los años 60 y 70 (Beach, 2015).

En los años 60 y 70 del siglo XX, que coincide con el renacimiento del *new Hollywood* y el auge del *world cinema* en los festivales de cine de todo el mundo, los movimientos cinematográficos basados en la figura del *auteur*, aspiran a un mayor realismo y un estilo más autoconsciente en el que, a menudo, se nota la mano del operador. A pesar de ello a principal cualidad que debían mostrar estos directores de fotografía era la versatilidad para adaptarse a proyectos y directores diversos (Shauer, 2014). En las numerosas entrevistas que conceden los *cameramen*, se contradice dicha “cámara presente” con el discurso que repiten insistentemente sobre la invisibilidad de la cámara y la técnica (Greenhalgh, 2003).

Pero, si bien la función autor (Foucault, 1969) de los directores de fotografía debía desaparecer para beneficio de la obra, es decir, transformarse en un autor como productor (Benjamin, 1934), su sacrificio quedaba perfectamente narrado en las revistas profesionales, como el *American Cinematographer* y en los libros de entrevistas que se publicaron las siguientes dos décadas (Schaeffer y Salvato 1984, Malkiewitz 1994, Lobrutto 1999, Bergery 2002, Sears 2003, Balinger 2004). También hay publicadas autobiografías destacadas como las de Néstor Almendros (1990), John Alton (1949), Freddie Young (1990), Jack Cardiff (1996), Andrew Laszlo (2000) o Sven Nykvist

(2009) o libros monográficos como el que dedican Angulo, Heredero y Rebordinos a Javier Aguirresarobe en 1995 (Angulo, Heredero y Rebordinos, 1995).

En España, Francesc Llinás (1989) y Carlos Heredero (1994) analizan y dan voz a los directores de fotografía en dos libros que se erigen en cimientos fundamentales para este trabajo de investigación. El primero es una lujosa edición con multitud de imágenes a gran tamaño y varios capítulos temáticos. El segundo libro entrevista en profundidad a un grupo de catorce directores de fotografía relevantes en un periodo de dos décadas, entre mediados de los años 70 y mediados de los años 90, entre los que están varios de los directores de fotografía que aparecen también en el periodo que abarca esta tesis, que son: Javier Aguirresarobe, José Luis Alcaine, Hans Burmann, Carles Gusi, José Luis López Linares y Juan Ruíz Anchía.

A partir del año 2006 los directores de fotografía en España se expresan en la revista profesional Camera&Light, previamente denominada Cameraman, y antes, en el periodo de 2001 a 2005 en Shooting, Mundo Audiovisual. En ellas se han encontrado valiosas declaraciones e información detallada sobre el objeto de investigación de esta tesis.

Volviendo a la contradicción entre invisibilidad y presencia en la obra, los directores de fotografía que trabajan desde los años 80, como Vittorio Storaro, Janusz Kaminski o Robert Richardson, le pierden el miedo a la posición en la sombra, de invisibilidad de su trabajo, y se les puede considerar los primeros directores de fotografía estrella, atrayendo por primera vez la mirada de público y crítica a su figura, tanto por lo atrevido de sus planteamientos visuales, como por su versatilidad para adaptarse a los diferentes directores con los que colaboran (Raemaker, 2014). Han alcanzado un estatus con gran presencia en el engranaje industrial y estético del cine y, muchos de ellos, se han convertido en portavoces de los fabricantes de equipos de rodaje y en promotores de las sucesivas innovaciones tecnológicas. Desde los años 90 directores de fotografía transnacionales como Emmanuel Lubezki, Anthony Dod Mantle, Christopher Doyle o Roger Deakins han contribuido a enriquecer el estilo y lenguaje cinematográfico (Lieberman, 2017). En España destacan José Luis Alcaine y Javier Aguirresarobe, ambos premios nacionales de cinematografía (1989 y 2004, respectivamente) y con presencia destacable dentro del sector y la cultura cinematográfica.

Todos estos directores de fotografía utilizan a su favor la intención creativa. Su acción detrás de la cámara tiene un propósito: dejar huella y expresarse, pero, más allá de que sean genios solitarios o de la idea romántica del autor individual, la película es una obra de autoría colectiva. Sellors (2017) propone que para avanzar en teorías de autoría colectiva hay que entender la como la intención se relaciona con la práctica social. “La autoría colectiva es una práctica social. Para determinar cómo funciona la intención, en una autoría individual y colectiva, necesitamos comprender como esta intención se relaciona con el medio en el que se desenvuelven y como son las actividades sociales.” (Sellors, 2007: 270)

Los directores de fotografía y las personas que componen su equipo forman a su vez su particular ecosistema, una comunidad de práctica social. Cathy Greenhalgh (2010) analiza los procesos y procedimientos de los integrantes del equipo de cámara desde la antropología social, que sirva para analizar la práctica artística. Pone en valor la importancia de conceptos como “visualizar”, “flujos de experiencia”, “conocimiento táctico”, “entendimiento estético”, “comunidades de pensamiento” u “orden negociado” que sirven para asumir dichas prácticas como formas culturales (Greenhalgh, 2010: 323).

Por otro lado, los directores de fotografía negocian su aportación creativa y su intención con el director, el director de arte, y los productores e, indirectamente, con los montadores al proporcionar una cobertura de las escenas en más o menos planos. Como se ha indicado previamente la autoría se diluye entre tantas personas. Elsaesser mantiene que no tiene sentido estudiar al autor individual en los estudios culturales. “El concepto de autoría es una cuestión controvertida en un arte tan colaborativo y popular como el cine y debería caerse de la lista de temas importantes, dejando de lado el contexto capitalista industrial en el que, invariablemente, tienen lugar. [...] incluso el cine artístico está completamente invadido por las consideraciones del mercado.” (Elsaesser, 2016: 22).

¿Cómo encontrar dentro de esta autoría colaborativa el papel que han ejercido y que ejercen los directores de fotografía? Un trabajo reciente, que sirve de inspiración directa para esta investigación, es la tesis doctoral que defendió Nadia McGowan en 2019 en la universidad Complutense de Madrid²³ y que, a fecha de hoy, primavera de 2023, todavía no está publicada. En ella se estudian al detalle los cambios del estilo visual en el cine *mainstream*. Se analizan 264 largometrajes de imagen real entre los años 2000 y 2015, seleccionados utilizando como criterios la taquilla internacional y los premios y nominaciones a los Oscar. Para ello, por un lado, se hace un exhaustivo análisis de las declaraciones e intenciones de los directores de fotografía que firman dichas películas. Luego, se exponen los medios técnicos utilizados y la evolución de la tecnología. Por último, se diseña un estudio matemático-estadístico para analizar variables como la relación de aspecto, la exposición, el uso del color y la luminosidad de las escenas. Las conclusiones de su trabajo son determinantes sobre el papel del director de fotografía en la estética del cine de Hollywood.

A lo largo del estudio queda demostrado que la revolución en la cinematografía digital es un proceso que ha afectado a las herramientas más que a los conceptos. Se han abierto nuevos caminos para el trabajo, con nuevos medios, pero sus métodos no han variado de forma drástica. El director de fotografía ha perdido parte de la mística que rodeaba a su oficio, pero a la vez, se ha ganado en comunicación, inmediatez en la visualización de la imagen y en posibilidades estéticas y narrativas. [...] los directores de fotografía manejan el soporte digital no como una crisis estética sino como una continuidad visual de lo aplicado previamente con celuloide. El cambio tecnológico, al menos en las obras estudiadas, no se corresponde con una ruptura de los parámetros visuales sino con nuevo sistema de producción y postproducción que pretende emular los resultados previos que se lograban con los procesos fotoquímicos. En el análisis del color los cambios son más claros y profundos [...] es la postproducción la instigadora de los cambios estéticos en el cine actual, por encima de cualquier otro cambio. (McGowan, 2019: 616-619)

Es función de esta tesis explorar si estas conclusiones coinciden, o no, con las decisiones técnicas y estéticas que adoptan los directores de fotografía que trabajan en el cine español.

²³ Defensa a la que amablemente me invitaron su defensora, Nadia McGowan y su director, Luis Deltell.

2.3. El director de fotografía como coautor del estilo visual desde el punto de vista jurídico e industrial.

La cuestión sobre la autoría y los derechos de autor, y sus regalías derivadas, o royalties, es un tema recurrente en las conversaciones y reivindicaciones de los directores de fotografía. Para estudios detallados sobre el papel como autor de los directores de fotografía desde el punto de vista jurídico e industrial en España se pueden consultar los trabajos de Rogel (2006), Cortés Selva (2009) y MacGowan (2016). Destacamos una cita de MacGowan que introduce la problemática a la que se enfrentan los directores de fotografía: “Su contribución, debido a su naturaleza técnica, a menudo no recibe el reconocimiento que merece y por ende se cree que carece de intención artística y creativa” (MacGowan, 2016, 19).

A efectos prácticos subyace la propiedad intelectual de las imágenes individuales que forman un largometraje, el valor que se les da, y el reparto, en caso de percibirse royalties por derechos de autor por exhibición o distribución de la obra, a repartir entre los diferentes autores que han colaborado en su creación.

No existe a este respecto un consenso ni a nivel mundial, ni tan siquiera a nivel europeo. En países del entorno anglosajón los directores de fotografía, en su contrato, ceden sus derechos al productor de la obra. En otros países, como en Francia, ni se les reconoce como autores ni perciben derechos derivados. Y en otros, como en Alemania, les consideran autores y también perciben derechos derivados (MacGowan, 2016).

Ricardo Matamoros, fundador y presidente de la Sociedad Venezolana de Cinematografía (SVC), manifiesta lo que muchos directores de fotografía sienten cuando se habla de sus derechos como autores: “más allá del reconocimiento económico, muchos creemos que existen otras motivaciones que, los directores de fotografía cinematográfica, también valoran a la hora de manifestar su deseo de ser reconocidos como autores, como es el del respeto a la preservación de su liderazgo y la integridad de los procesos de creación de la imagen bajo su responsabilidad.” (Matamoros en MacGowan, 2016:2)

En España, aunque son considerados autores en la ley del cine de 2007, se les niega percibir derechos de autor derivados, por exhibición o distribución de un largometraje. Los perciben exclusivamente las personas que componen la banda sonora, quienes escriben el guion original y quienes dirigen la película. Otros colaboradores artísticos o creativos, como los productores, los actores, quién hace la dirección de arte, quien diseña el sonido o los efectos visuales digitales, también quedan fuera del reparto.

La AEC se funda el 1994 con el nombre de Asociación de Autores de Fotografía Cinematográfica, y tiene como principal misión defender a los directores de fotografía como autores de las obras cinematográficas, y, como parte de esta misión, reclamar la parte que consideran que les corresponde de los royalties como autores de las imágenes. Al tener los distintos países entidades de gestión de derechos y diferentes baremos en el pago de estos, se da la circunstancia de que hay países que sí que abonan derechos al director de fotografía, pero cuando llegan a la entidad de

gestión española correspondiente (la SGAE normalmente), dichos derechos se reparten entre las tres categorías indicadas anteriormente: dirección, guion y música.

Porfirio Enríquez, director de fotografía de filmes como *Amanece que no es poco* (1989, dir: José Luis Cuerda) o *Martín Hache* (1997, dir: Adolfo Aristarain) fue el segundo presidente de la AEC de 2006 a 2013 y director general de la Academia de Cine de 2014 a 2016, bajo la presidencia de Antonio Resines. Cuando fue presidente de la AEC lideró esta negociación y comenta que estuvieron a punto de lograrlo para la ley de cine de 2007, siendo entonces ministra de cultura Carmen Calvo, pero a última hora, incomprensiblemente desde su punto de vista, se les excluyó en lo que se refiere a percepción de royalties por derechos de autor (Enríquez, 2018). Aunque sí lograron que en el artículo 4 se les defina como autores²⁴. Cuando en 2015 se redacta el Real Decreto para el desarrollo de dicha ley, solamente se les computa como autores para la calificación de un largometraje como español en caso de coproducción (BOE, 2015).

La AEC pertenece a IMAGO, que, por su parte, distribuye entre sus miembros asociados un modelo de contrato para que se respeten unos mínimos de intención creativa, por parte del director de fotografía, y su opinión en el diseño del estilo visual y en la corrección de color. Un intento más de reconocimiento como autores de la fotografía.

Sin embargo, en el nuevo anteproyecto de la ley del cine de 2022 en España, aprobado por el consejo de ministros en diciembre de 2022, se elimina a los directores de fotografía de la categoría de autores (Camera&Light, 2022). Esto ha generado una respuesta en la AEC y en IMAGO con cartas al ministro de cultura, Mikel Iceta, firmadas por varios de los presidentes de las asociaciones nacionales, como la estadounidense, la británica, la brasileña, la holandesa o del propio Vittorio Storaro, exponiendo su extensa relación de colaboración con Carlos Saura, y destilando que puede no volver a trabajar de nuevo en España si persiste el agravio en la nueva ley.

²⁴ Ley 55/2007, de 28 de diciembre, del Cine.

Artículo 4. j) Personal creativo: se considerará personal creativo de una película u obra audiovisual a:
- Los autores, que a los efectos del artículo 5 de esta Ley son el director, el guionista, el director de fotografía y el compositor de la música.

Figura 3: Carta de Vittorio Storaro a Mikel Iceta, Ministro de Cultura, en marzo de 2022. (Fuente IMAGO)



AUTHORSHIP COMMITTEE

Letter from mr. Vittorio Storaro, AIC, ASC

(mr. Storaro is perhaps internationally the most acknowledged cinematographer alive. Among others, he has been awarded 3 Oscars)

Dears IMAGO President and Members of the Commission on the RIGHT OF CO-AUTHOR in Film.

Kindly can you send my message to his Excellency, the Spanish Minister of Culture in Madrid, Mr. Miquel Iceta Llorens?

I have been collaborating with Maestro CARLOS SAURA since 1995 in the films he directs in Spain, Argentina, Mexico, etc ... In SEVEN titles: **"Flamenco"** - **"Taxi" - Tango** - **"Goya in Bordeaux"** - **"I, Don Giovanni"** - **"Flamenco, flamenco"** - **"El Rey de todo el Mundo"**, we have united our cultures, Spanish / Italian, in great harmony, realizing I believe some GOOD International CINEMA.

How the Master's Signature was, is and will be **"DIRECTION: Carlos Saura"**, my signature in these 27 years, has been, is and will still be in the eighth collaboration, currently in preparation, **"CINEMATOGRAPHY: Vittorio Storaro"**.

Since **CINEMA** is basically an expression of **IMAGES**, which is completed with **MUSIC** and **WORDS**, the word Cinematography (Cinematographic Photography) is thus **ESSENTIAL** in the creation of a **FILM**, realized both in Film or in Digital.

If the Spanish Government will modify the Law on Spanish cinema, reducing the position of all Cinematographers as rightful Co-authors of Film Image, it will personally forbid me the possible collaboration with the Maestro Carlos Saura, making itself responsible for **NOT BEING ABLE TO CONCEIVE FUTURE FILM WORKS THAT WE COULD, TOGETHER, REALIZE.**

I don't think this will be good for Spanish Cinema and even less for International Cinema.

Sincerely, Vittorio Storaro

2.4. La formación de los directores de fotografía.

¿Es la fotografía cinematográfica un oficio o un arte? ¿Se puede aprender de forma autodidacta, con la práctica o viendo hacer? ¿O requiere de una formación ordenada en materias artísticas, humanísticas, técnicas y de gestión?

El cine, siendo un compendio de oficios, organizado de forma jerárquica alrededor de las figuras de director y productor, se aprende y se perfecciona con la práctica. La idoneidad o no de acudir a una escuela de cine es un debate que sigue abierto dado el gran número de cineastas autodidactas que han tenido éxito a lo ancho del planeta y que abogan por este modelo de aprendizaje. Destacan en el siglo XXI los directores Steven Spielberg, Christopher Nolan, Quentin Tarantino o Pedro Almodóvar.

El objetivo de este capítulo está orientado a conocer los antecedentes relacionados con la formación de los directores de la fotografía. Para los aspirantes a director de fotografía el trabajo que proporciona mayor prestigio son los largometrajes comerciales con distribución en salas. Llegar a firmar la fotografía en un largometraje no es algo que se consiga rápidamente. Se mostrará también en resultados cual es la edad media para acceder al primer largometraje de los operadores que integran el estudio.

Este apartado cuestiona si un oficio tan técnico, como el de dominar la cámara y la luz y, a su vez, con una componente artística tan fuerte, se puede aprender sin pasar por escuelas e instituciones oficiales. Para asegurar una carrera de éxito, aparte del dominio de la técnica, los directores de fotografía necesitan “una formación artística, estética y emocional”. (Cortés-Selva, 2014:153)

La dirección de fotografía cinematográfica es un oficio que requiere de tres competencias que se complementan entre sí: la técnica, como máxima autoridad en el rodaje respecto a la tecnología que se utiliza; la de gestión de recursos materiales y humanos dentro del plan de ejecución; y la artística, que aporta al estilo visual del film el bagaje cultural y formativo de la persona.

La parte técnica exige, a quienes lo practican, conocimientos de matemáticas, geometría, mecánica, óptica, densitometría, iluminación, computación, electricidad o electrónica. La técnica se acaba dominando con la práctica y sirve, en última instancia, para una intención creativa y expresiva. Dentro de que las dinámicas de producción durante el rodaje son muy jerárquicas, también se requieren una serie de cualidades como líder y gestor de los equipos de cámara e iluminación, y de negociación con otros departamentos. Para la parte artística el ojo se va entrenando y con los años se adquiere cada vez mayor capacidad para resolver los problemas que surgen durante el rodaje y conseguir una continuidad estética durante toda la película.

Directores de fotografía destacados en la historia del cine han reflexionado sobre su formación, su acceso a la industria, y la influencia de la tecnología en el estilo visual, en libros técnicos (Samuelson, 2014), autobiográficos (Almendros, 1990), de entrevistas (Schaeffer y Salvato, 1984) o en revistas profesionales como la —ASC Magazine— o la revista Camera&Light en España. En estos textos los

propios directores de fotografía han ido narrando su historia y han divulgado valiosa información técnica y teórica para futuros cineastas.

Sobre la cuestión de la formación de los cineastas en todo el mundo Mette Hjort (2013), continuando una iniciativa de Duncan Petrie (2010), edita junto a 26 académicos un estado de la cuestión desde la perspectiva de los estudios culturales.

En España se revisa la influencia de la Escuela Oficial de Cinematografía —EOC— en el cine español desde los años 60 (Deltell y García Sahagun, 2016). En dicho texto, Eva García Marcos establece una relación directa entre los formadores y la estirpe de directores de fotografía que ayudaron a cambiar la estética del Nuevo Cine Español, como Luis Cuadrado (García Marcos, 2016). Otros directores de fotografía con gran influencia que han pasado por la EOC son José Luis Alcaine, Javier Aguirresarobe, Tomás Pladevall o Juan Ruiz Anchía. En el libro de entrevistas de Heredero todos ellos reconocen la distancia entre la industria y la escuela (Heredero, 1994). Teo Escamilla no llega a pasar por la escuela, pero es pupilo del propio Cuadrado. La controvertida gestión del, curiosamente también director de fotografía, Juan Julio Baena, y el conflicto entre alumnado y su administración, llevó finalmente al cierre de la EOC en 1975 (Blanco Mallada, 2016: 11).

Desde el cierre de la EOC en 1975, las facultades de Ciencias de la Información, reconvertidas en nuevas facultades de Comunicación, asumieron la enseñanza superior de cine. En el periodo de 1976 a 1992 conviven los estudios de licenciatura con otros modelos educativos como academias y talleres privados, formación profesional y postgrados universitarios (Rodríguez-Merchán, 2007).

En 1993 se funda la Escuela de cine de Cataluña, la ESCAC y en 1995 la de Madrid, la ECAM. Ambas instituciones con un modelo mixto, público y privado, en el que participan la industria y la Administración. Esta fórmula ha permitido la incorporación de profesores más vinculados a la práctica profesional que a la academia universitaria.

Previo a la existencia de escuelas de cine, los distintos sistemas sindicales hacían que acceder a firmar la fotografía de una película fuera un objetivo de fondo tras muchos años en puestos inferiores de esta estructura jerárquica. Hasta los años 60 del siglo XX, era habitual que la fotografía cinematográfica se aprendiera por la vía del meritotraje: aprender desde abajo, observando la práctica profesional de las generaciones anteriores. Javier Aguirresarobe, uno de los directores de fotografía españoles con más prestigio internacional, asegura que “en este oficio te vas haciendo poco a poco, película a película”. (Aguirresarobe, 2019)

Cabe reseñar que ya en los años 20 y 30 del siglo XX se crean las primeras escuelas de cine en Europa y, más tarde en Norteamérica o Asia. La primera se crea en Moscú, en 1919, y pronto le siguen Italia, Francia, Polonia o la República Checa (Petrie, 2010).

La práctica de la fotografía cinematográfica ha experimentado profundos cambios en el siglo XXI por la rapidez con que unas tecnologías han sustituido a otras en los rodajes de obras de ficción cinematográfica. El proceso fotoquímico dominó durante más de 100 años el oficio. Las ópticas han ido evolucionando a un mayor poder de resolución y aperturas máximas, en paralelo a las mejoras en las emulsiones. La cantidad de potencia eléctrica necesaria para iluminar ha ido disminuyendo. Los aparatos de tungsteno sustituyeron a las lámparas de mercurio y a los arcos fotovoltáicos de carbón. Las lámparas de metal-haluro, equilibradas para trabajar a la luz del día, sustituyeron a arcos y aparatos fresnel de tungsteno de gran potencia. Los tubos fluorescentes se empezaron a

utilizar en los años 70 y dominaron el cine de finales del siglo XX y, en los últimos años, la iluminación con LEDs está presente en la práctica totalidad de los rodajes. Las cámaras de cine digital y los soportes de cámara son equipamiento con las más avanzadas tecnologías en diseño mecánico y sofisticada electrónica con potentes procesadores de última generación.

Los programas actuales de formación en fotografía cinematográfica también han evolucionado en este periodo, manteniendo un gran peso en la parte práctica. En los platós de las escuelas de cine y en los cortometrajes de graduación, los alumnos adquieren hábitos relacionales con la práctica profesional que replican en dichos rodajes. Manejando las mismas herramientas, el mismo lenguaje específico del gremio y los mismos ritos iniciáticos (Greenhalgh, 2010).

2.4.1. Las escuelas de cine en el mundo.

Petrie (2010) referencia las primeras escuelas de cine en Europa que se asocian a regímenes dictatoriales, entendiendo estos el potencial propagandístico de las cinematografías nacionales. En la URSS se funda en 1919 la primera escuela de cine de la historia, la Escuela Estatal de Cinematografía —GTK-VGIK²⁵—. En la Italia de Mussolini, en 1935, nace el *Centro Sperimentale della Cinematografia*. En Francia se funda durante la ocupación Nazi (1943) el *Institut des hautes études cinématographiques* —IDHEC—. Durante la guerra fría se crea en Praga (1946) la Escuela de Cine y Televisión de la Academia de Artes Escénicas —FAMU²⁶ y en Polonia, en Łódź (1948), la Escuela Nacional Superior de Cine, Teatro y Televisión —PWSFTviT²⁷—.

En el Reino Unido se crea en 1957 la *London School of Film Technique*, hoy denominada *London International Film School*; y en 1971 la *National Film School*, renombrada como *National Film and Television School* —NFTS—.

En Alemania, fuertemente subvencionadas, al igual que la industria cinematográfica, tras la reunificación de 1989, las escuelas se crean en los *Länder* (Byg y Torner, 2013: 105) en clara competencia regional. Aunque por alumnos ilustres, y prestigio, las más reconocidas son la *Hochschule für Fernsehen und Film* —HFF²⁸— de Munich, fundada en 1971 y la *Deutsche Film- und Fernsehakademie Berlin* —DFFB²⁹— en Berlín, fundada en 1966.

Mette Hjort, académica danesa afincada en Hong Kong y especialista en el cine de las *small nations*, edita en 2013 dos volúmenes sobre la educación de los cineastas que cubre aportaciones de todos los continentes bajo un proyecto que surge tras una conferencia en el *Centre for Cinema Studies* —CCS— de la Lingam University. Los objetivos de *The Education of the filmmaker Project* —EOPF— parten del interés por la formación de cineastas con metodologías basadas en la práctica como

²⁵ Gosudarstvennyi Tekhnikum Kinematografii —GTK, hoy renombrada como VGIK—.

²⁶ Filmová a televizní fakulta Akademie múzických umění—FAMU—.

²⁷ Państwowa Wyższa Szkoła Filmowa, Telewizyjna i Teatralna im. Leona Schillera —PWSFTviT—.

²⁸ Escuela superior de Televisión y Cine.

²⁹ Academia Alemana de Cine y Televisión en Berlín.

objeto de estudio académico (Hjort, 2013: 17). Se enfatizan las conexiones institucionales transnacionales entre las distintas cinematografías nacionales, y las conexiones de las escuelas con las industrias y políticas culturales locales.

En el Reino Unido, por ejemplo, se prima la formación en práctica profesional.

Las instituciones educativas se están posicionando como proveedores de formación, dando servicio a la industria cinematográfica británica, que se ha cambiado ella misma su marca como *'creative hub'* del negocio globalizado – en otras palabras, dominado por Hollywood – de las películas de ficción. En consecuencia, lo que ha brotado en el Reino Unido es un ecosistema educativo en el que cualquier dimensión seria en la formación intelectual de profesionales en cine y medios de comunicación, ha sido eclipsada por la vigorosa promoción del concepto, más bien reduccionista de *'entrenamiento en habilidades prácticas'* o *'skills training'* (Petrie, 2010: 33).

En EE.UU. hay cinco escuelas principales que se fundaron entre finales de los años 40 y finales de los años 60, junto a los dos principales nodos de producción audiovisual del país. En Nueva York están la *Columbia University* y la *New York University* —NYU—, y en Los Ángeles la *University of Southern California* —USC—, la *University of California in Los Angeles* —UCLA—, y el *American Film Institute* —AFI—. De estas universidades salieron los alumnos que promovieron el cambio del sistema vertical de estudios, a otro basado en proyectos individuales para cine y televisión (Ibid: 37).

En América Latina destaca la Escuela Internacional de San Antonio de los Baños, en Cuba, ideada por el escritor Gabriel García Márquez, y fundada en 1986 junto a cineastas de la región.

En Asia y Oceanía hay escuelas asociadas a los cineastas más reconocibles internacionalmente, como la *Whistling Woods International* en Mumbai, India; la *Beijing Film Academy* en China; la *Korean Academy of Film Arts* —KAFA—; el *Japan Institute of the Moving Image* —JIMI— o la *Australian Film, Television and Radio School* —AFTRS—.

En 1954 se crea en Cannes el *Centre International de Liaison des Ecoles de Cinéma et de Télévision* —CILECT—. Asociación que agrupa a más de 180 escuelas de cine en 65 países³⁰. Cuando se fundó sola había representantes de Checoslovaquia, EE.UU., Francia, Italia, Polonia, Reino Unido, la URSS y España. Las escuelas se reúnen anualmente en un congreso. En 2010 lo hicieron en la ESCAC en Terrasa³¹, en 2011 en la FAMU en Praga y en octubre de 2019, coincidiendo con su centenario, en la VGIK de Moscú.

En la actualidad las escuelas de cine forman parte de lo que John T. Caldwell (2014) llama para-industria. Un lugar de intersección entre la industria, las instituciones educativas, los profesionales y los estudiantes aspirantes. Estas instituciones ofrecen una educación basada en la práctica cinematográfica, con conexiones tanto en las instituciones públicas, con sus políticas culturales, como en la industria: productoras, fabricantes o proveedores de servicio, que se nutre de estas incubadoras de cineastas.

³⁰ Recuperado de <http://www.cilect.org>

³¹ Recuperado de <https://www.panoramaaudiovisual.com/2010/02/18/la-escac-acogera-el-congreso-mundial-de-escuelas-de-cine>

Otro de los lugares de intersección son las secciones paralelas de los festivales de cine. Algunos como Berlín, Rotterdam o San Sebastián, han añadido secciones de formación y atracción del talento (de Valks, 2013: 129). Por ejemplo, el fabricante de equipos Arri patrocina el “*Camera Studio*” en el *Berlín Talent Campus*, que se celebra cada año en el festival de Berlín. En él se convoca a veinte directores de fotografía que ya han demostrado su talento en cortometrajes o documentales.

CAMERAIMAGE, el festival dedicado a la fotografía cinematográfica más importante del mundo se celebra en Polonia desde 1993. En él se citan anualmente directores de fotografía destacados, aspirantes y miembros de la industria y las escuelas de cine. Jordi Bransuela responsable de fotografía de la ESCAC subraya la relación que ha mantenido la escuela de Barcelona con este festival desde su primera promoción de egresados en 1998: “para los alumnos de ESCAC hay dos semanas sagradas al año, la de Sitges y la de Polonia.” (Bransuela en Albert, 2019: 36).

IMAGO, la confederación europea de asociaciones de directores de fotografía, se funda en diciembre de 1992 en Roma por la iniciativa de Luciano Tovoli, su primer presidente³². A los países fundacionales: Italia, Francia, Alemania y Reino Unido, se unieron en pocos meses el resto de las asociaciones europeas. Hoy es ya una federación internacional que engloba a 56 asociaciones nacionales del planeta y representa a más de 4000 directores de fotografía.

IMAGO, organiza desde 2014 congresos sobre la enseñanza de la fotografía cinematográfica³³. En ellas se discute sobre adaptar las nuevas tecnologías a métodos y prácticas profesionales. El director de fotografía debe `entrenar el ojo´ y liderar el flujo de trabajo en digital. Se muestra cierta resistencia a enseñar exclusivamente cine digital, y mantener, al menos durante la formación de los futuros cineastas, los rituales asociados al rodaje en fotoquímico.

2.4.2. Las escuelas de cine en España.

En España nace en 1947 una de las primeras escuelas de la Europa Occidental: el Instituto de Investigaciones y Experiencias Cinematográficas – IIEC –, renombrada Escuela Oficial de Cinematografía – EOC – en 1962. En dicha, escuela se da la paradoja de que se curten los directores y técnicos que, en el Nuevo Cine Español, marcarán un discurso crítico con el régimen y, sorteando la censura, sus películas consiguen traspasar los pirineos para mostrarse en festivales de cine por todo el mundo: un refugio dentro del franquismo (Deltell y García Sahagún, 2016).

Directores destacados de esa generación fueron Pilar Miró, Carlos Saura, Mario Camus o Víctor Erice. Sus compañeros de fotografía, que generacionalmente acompañaron a esas primeras

³² Recuperado de: <https://www.imago.org/index.php/about/item/218-imago-presidents.html>

³³ *IMAGO Conference. Cinematography in Progress*. Recuperado de <https://www.imago.org/index.php/conference.html>

promociones, formaron una nueva estirpe de operadores que se inspiraron en la moderna fotografía europea de finales de los años sesenta.

“Se fraguó un nuevo estilo de iluminación desde las aulas de la Escuela Oficial de Cine. Este nuevo realismo fotográfico se inició bajo la tutela de Juan Julio Baena y continuó con las enseñanzas de Luis Enrique Torán, que tuvo como principal discípulo a Luis Cuadrado. Este, a pesar de no ser profesor de la EOC, consiguió transmitir esta nueva estética a otros operadores, en especial a Teo Escamilla.” (García Marcos, 2016: 37)

Cuadrado sí que acudía puntualmente a impartir clases magistrales. (Fernández en Heredero, 1994: 286). Algunos alumnos de fotografía de las últimas promociones de la EOC no guardan especial buen recuerdo de su paso por la escuela y sus inicios en la profesión. Existen numerosas referencias a anécdotas sobre esta cuestión: a Alcaine, que tiene un problema de ojo vago, Baena le espetó `el cine no está hecho para ud. dedíquese a otra cosa´ (Heredero, 1994: 70); Pladevall abandonó su único largometraje como ayudante de cámara por “la presión constante a la que me sometían Cuadrado y Escamilla, sin tener ningún motivo para ello” (Pladevall, 2019); Aguirresarobe tampoco lo tuvo fácil al salir de la EOC en 1972 y estar “seis años de travesía por el desierto porque no conocía a nadie en la industria española” (Aguirresarobe, 2019); Juan Ruiz Anchía se marchó a EE.UU. a estudiar en el AFI tras repetir, a propósito, el último curso de la EOC. Al respecto declaraba que “empezar a trabajar en la industria española no era tan fácil, y el panorama general que esta ofrecía tampoco era nada estimulante” (Ruiz Anchía en Heredero, 1994: 517). Para Ángel Luis Fernández, “la industria no nos reconocía como profesionales de los que se pudiera fiar” (Fernández en Heredero, 1994: 287). Empezar a trabajar dependía de iniciar proyectos junto a sus compañeros de generación como Fernando Colomo, en el caso de Aguirresarobe, y de los nuevos directores de los años 70 y 80 como Iván Zulueta o Pedro Almodóvar, en el caso de Fernández.

En Cataluña, se gestó lo que viene a llamarse Escuela de Barcelona a finales de los años sesenta, pero que, sin embargo, no era una escuela ni estaba asociado a ninguna institución educativa. Se trataba de una agrupación independiente y auto-gestionada, con representantes como Vicente Aranda, los hermanos Carlos y Gonzalo Suarez o Joaquim Jordá, quien había sido alumno de la IIEC. El director de fotografía Juan Amorós representará el emblema estilístico de dicho movimiento (Heredero, 1994: 113). Con clara influencia de la *Nouvelle Vague*, la Escuela de Barcelona se creó con intención vanguardista y experimental (Riambau y Torreiro, 1999), y “se definió como revulsivo contra el tipo de cine que imperaba en una industria de cine folclórico o políticamente correcto” (Carbonell, 2002). Sin embargo, “el pilar fundamental que explica la existencia de un movimiento cinematográfico en Barcelona fue la política de subvenciones” (Torreiro, 1992: 8), que surgieron a raíz de la Orden Ministerial de 1964, liderada por el entonces director general de Cinematografía y Teatro, José María Escudero, que, así, ayudó a que cineastas de la EOC y de Barcelona sentaran las bases del cine español del tardofranquismo y los comienzos de la democracia.

La enseñanza de la cinematografía, a partir del cierre de la EOC y la Transición, pasó a formar parte de los estudios universitarios. Los primeros centros que integraron este tipo formación fueron la Universidad Complutense en Madrid, la Universidad Autónoma en Barcelona y la Universidad de Navarra. Este periodo constituye un complejo panorama en cuanto a la enseñanza profesional del cine en España (Rodríguez-Merchán, 2007). En ese tiempo, la formación profesional como la que se impartía en el Instituto Oficial de Radio y Televisión —IORTV—, convivió con escuelas privadas

como el Taller de Artes Imaginativas —TAI —, El Centro de Estudios de Vídeo —CEV — o el Centro de Estudios Cinematográficos de Cataluña —CECC —. En estas circunstancias varios operadores destacados en el cine español de los 80 y 90 se iniciaron de forma autodidacta, o siguiendo el escalafón del equipo de cámara —Teo Escamilla, Carles Gusi, Alfredo Mayo, Hans Burmann o Jaume Peracaula —.

Desde mediados de los años 90 la formación oficial, y específica en fotografía cinematográfica en España, está comandada por la ESCAC y la ECAM. En los últimos años han surgido también programas de máster³⁴, con aún mayor especialización. En ellos se cuenta con numerosos profesionales del sector impartiendo las asignaturas, clases magistrales y seminarios.

En febrero de 1993, dos meses después de que Tote Trenas y Tomás Pladevall asistan al acto fundacional de IMAGO, varios directores de fotografía españoles fundan la AEC³⁵, denominada entonces Asociación de Autores de Fotografía cinematográfica y hoy Asociación Española de Directoras y Directores de Fotografía. La AEC tiene 125 miembros activos, 16 asociados, 17 eméritos y varios miembros protectores, entre los que están instituciones públicas, fabricantes de equipamiento, empresas de servicios del sector audiovisual, y varias escuelas de cine.

Tanto la ECAM, como la ESCAC, cuentan con operadores que imparten clases magistrales puntualmente, como Unax Mendía, Kiko de la Rica o Javier Aguirresarobe. Y en su plantilla hay profesores que también son miembros destacados de la industria como Santiago Racaj, Óscar Durán, Migue Amoedo o Valentín Álvarez.

Hay actividades que son abiertas al público para dar notoriedad mediática al evento y como herramienta de mercadotecnia para las propias instituciones. Por ejemplo, EFTI³⁶ ha contratado a prestigiosos operadores para impartir un seminario a sus alumnos de máster durante cinco días que se complementa, en ocasiones, con clases magistrales para quien quiera asistir gratuitamente. César Charlone, Javier Aguirresarobe o Natasha Braier son ejemplos de 2016 a 2018. Mientras que Bradford Young, Alan Pakula o Christian Berger han impartido seminarios, de pocos días de duración, exclusivamente para los alumnos de los programas de máster.

Siguiendo las recomendaciones de IMAGO, para continuar enseñando a rodar en fotoquímico, la ECAM, con Santiago Racaj como responsable de su programa de máster en Dirección de Fotografía Cinematográfica, ha retomado las prácticas en 16 y 35mm desde 2016. Por su parte la ESCAC tiene como colofón de sus programas rodar un cortometraje en 35mm, y recientemente ha adquirido una reveladora manual y un telecine para no tener que enviar el negativo a otros países (Albert, 2019).

³⁴ Por ejemplo, en la ESCAC desde 2004, En EFTI desde 2014 y en la ECAM desde 2016.

³⁵ Recuperado de <https://www.cineaec.com/sobre-aec/historia/>

³⁶ EFTI: Centro Internacional de Fotografía y Cine (Madrid).

2.5. Evolución de la tecnología de captación cinematográfica.

El objetivo de este capítulo es ofrecer una panorámica de cómo ha evolucionado la tecnología de captación de la imagen cinematográfica y los flujos de trabajo en el set durante el periodo analizado. Para profundizar en aspectos técnicos algunas obras de referencia son Hirschfeld (2005), Brown (2008), Wheeler (2008), Samuelson (2014), Stump (2014) o los manuales de la ASC (Goi, 2012 y Groticcelli 2005). La mayoría de estos textos tienen versión en castellano. En España, Fernando Jover Ruiz publica, en 2017 un completo manual, prologado por el director de fotografía Gonzalo Suárez, llamado *Control de Iluminación y dirección de fotografía*. Luis Ochoa y Francisco Utray editan en 2019 la *Guía del 4K HDR*, donde explican todos los conceptos técnicos que surgen con la Ultra Alta Definición-UHD, el cine digital en 4K, la postproducción de la imagen y las cambiantes normas de difusión de contenidos.

Para mantenerse al día La información actualizada de la rápidamente cambiante tecnología y de las nuevas tendencias estilísticas, se publica en las revistas profesionales norteamericanas como el American Cinematographer Magazine o Camera Guild en inglés. Muchas de las asociaciones nacionales de directores de fotografía en todo el mundo editan sus revistas, como el British Cinematographer Magazine o la italiana AIT³⁷, o bien publican numerosos artículos técnicos y de entrevistas en sus páginas, como la asociación francesa AFC³⁸.

En castellano, para esta materia, Camera&Light es la revista ineludible para los directores de fotografía en España y la industria técnica cinematográfica. Se fundó por Pablo del Río, en 2006 como Cameraman. Del Río había dirigido previamente la revista Shooting-Mundo Audiovisual desde su lanzamiento en 2001 hasta su extinción en 2006. Carmen Vallart Albert tomó el relevo en Cameraman y le cambió el nombre a Camera&Light en 2017. Otras publicaciones sobre el sector audiovisual editadas en España son CineyTele³⁹, la revista Academia, publicada por la Academia de Cine⁴⁰ y las revistas online Audiovisual 451⁴¹ y Panorama Audiovisual⁴². La asociación mexicana de cinefotógrafos (AMC) también edita la revista Registro 23.98FPS en castellano⁴³.

2.5.1. Las cámaras de cine, las ópticas y la película cinematográfica. La iluminación LED.

La tecnología de las cámaras de cine estaba bastante avanzada a finales del siglo XX y principios del siglo XXI. Las cámaras habían añadido asistentes de vídeo más sofisticados, que facilitan el visionado de la imagen durante el rodaje, estaban mejor insonorizadas, cada vez eran más ligeras y ergonómicas y había diseños para todos los usos. Desde pequeñas cámaras de Super 16mm hasta

³⁷ <http://www.aicine.it>

³⁸ <https://www.afcinema.com>

³⁹ El grupo editorial EXPORTADORA CINEMATOGRAFICA ESPAÑOLA, SLU elaboraba la revista Cineinforme ahora llamada CineyTele. Fuente: <https://www.cineytele.com/aviso-legal>

⁴⁰ <https://www.academiadecine.com/revista>

⁴¹ <https://www.audiovisual451.com/quienes-somos>

⁴² <https://www.panoramaaudiovisual.com/quienes-somos>

⁴³ <https://www.cinefotografo.com/registro-23-98fps>

gigantescas cámaras IMAX que usan negativo de 65mm, o cámaras de muy alta velocidad, capaces de rodar a más de 1000 fotogramas por segundo. El estándar de captura más habitual seguía siendo el negativo de 35mm.

Los fabricantes de cámaras, ya a mediados de los 90 se empezaron a preparar a la vista de la amenaza de la imagen electrónica.

“Los últimos modelos de cámaras silenciosas⁴⁴ de los principales supervivientes de los fabricantes de cámaras – Arriflex, Panavision, Moviemcam y Aaton (Respectivamente Bávaro, Californiano, Vienés y francés) – incluyen tantas innovaciones en diseño y tecnología que, por primera vez desde que llegó el cine sonoro, están redefiniendo como debe ser una cámara cinematográfica.” (Leitner, 1996:1979)

Panavision, Moviemcam y Aaton sacaron nuevos modelos de cámaras es esas décadas los 1990 y 2000. Arri era la tecnológicamente más avanzada, y en la primera década de los 2000 lanzó cámaras más modernas como las Arri ST, la LT la 235 o la 416, después de que la marca Bávara absorbiera a Moviemcam (Thorpe, 2016). Las marcas de cámaras de 35mm más utilizadas en la industria cinematográfica occidental en esa época eran las Arri, las Panavision y las Moviemcam⁴⁵. Uno de los puntos de mejora de las cámaras era el *video-assist*⁴⁶, o asistencia de vídeo. Las cámaras se diseñaban para emitir una señal de vídeo electrónica de baja resolución para que el equipo de producción y el director pudieran ver durante la toma el plano que se estaba rodando y poder repetirlo para comprobar su validez.

Figura 4: De izquierda a derecha y de arriba abajo: Cuatro de los modelos de cámaras más utilizados entre 1990 y 2012 y año de lanzamiento: Arriflex 535 (1990), Arricam ST (2000), Moviemcam Compact MK2 (2004) y Panavision Millenium (1997). (Fuente: elaboración propia)



⁴⁴ Cámaras silenciosas para sincronización de audio: *silent sync sound cameras*.

⁴⁵ Listado de cámaras de cine más utilizadas 90's y 2000's: <https://www.cinematographers.nl/CAMERAS2.html>

⁴⁶ Asistencia de vídeo: sistema de vídeo conectado a una cámara cinematográfica para crear «copiones instantáneos» de forma que un plano que acaba de rodarse puede ser evaluado inmediatamente. Estos sistemas permiten que una escena se vea en un monitor durante la filmación y en cinta de vídeo inmediatamente después. Los visores de vídeo con frecuencia están integrados en el visor réflex de la cámara de cine. (Konisberg, 2004)

El coste medio por cámara de esa época era desorbitado. Entre 100.000 y 250.000 \$, sin contar la inflación, pero tenían un retorno de la inversión de muchos años. Las casas de alquiler prestaban gratis las cámaras a alumnos y aspirantes a cineastas capaces de convencer con un proyecto atractivo. Kodak también tenía programas en los 90 y 2000 para descuentos en película y laboratorio para jóvenes cineastas en todo el mundo. (Leitner, 1996 y Kodak, 2003). Hoy en día los fabricantes lanzan nuevos modelos de cámaras digitales a una velocidad vertiginosa. Las cámaras son más baratas, pero se quedan obsoletas en mucho menos tiempo.

El modelo de cámara de cine, una vez seleccionado el formato y relación de aspecto en el que se va a rodar, no influye en la calidad de imagen, influye, sobre todo, en factores como la ergonomía y el peso, las ayudas electrónicas para la estabilidad y correcta exposición de la película, lo silenciosas que sean para rodar con sonido directo, la posibilidad de modificar la velocidad de fotogramas por segundo y la robustez, para soportar condiciones de rodaje muchas veces de gran dureza y de muchas horas en condiciones climáticas extremas.

Aparte de las virtudes técnicas de las cámaras de cine, las ópticas cinematográficas en combinación con la película utilizada, si que definen de manera determinante el *look* de una película. A partir de los años `70 los dos grandes fabricantes de ópticas de cine son Panavision y Zeiss. Hay muchos más fabricantes como Cooke, Hawk, Leica o Angénieux y ópticas especialistas de los conocidos fabricantes de objetivos fotográficos, como Canon, Nikon, Tokina, Fujinon o Sigma. Seleccionar uno u otro juego de ópticas puede modificar en gran medida el estilo visual de la película. Hay que hacer pruebas de cámara con los actores previas al rodaje, que ayuden a elegir las ópticas que se ajusten a las intenciones de los cineastas y las condiciones técnicas del rodaje en sí; y, si se eligen varios juegos de ópticas fijas, o se incluyen zooms, hay que combinarlos adecuadamente para que haya una continuidad visual entre los planos.

Las características técnicas que deben teóricamente cumplir las ópticas de cine son: el poder de resolución y ausencia de aberraciones ópticas (siendo las más habituales, la cromática, la distorsión y el coma), la luminosidad uniforme en todo el fotograma (ausencia de viñeteo, o bordes oscurecidos), la robustez de sus mecanismos para uso profesional continuado en todo tipo de condiciones ambientales o la distancia mínima de enfoque, para acercarse a la acción.

Las ópticas cinematográficas, más allá de sus características técnicas, deben proporcionar también un tipo de imagen determinada en la que prime la fotogenia de los actores, por encima de un poder de resolución extremo, el carácter de las zonas fuera de foco y la reproducción cromática y, en definitiva, la atmósfera que se pretende transmitir. En general se huye de un *look* demasiado clínico, que haga que la imagen pueda parecerse al vídeo, y se busca que sea más orgánica. Para ello fabricantes como Cooke o Vantage diseñan y fabrican de manera artesanal sus ópticas, e incluso reciclan ópticas antiguas en carcasas modernas para facilitar su manejabilidad y resistencia. A este proceso se le llama *re-housing*. Esto ha hecho que crezca la popularidad de determinados juegos de ópticas que degradan, entre comillas, la, a veces excesiva resolución de los modernos sensores digitales y proporciona a las ópticas el factor diferenciador respecto al estilo visual.

Las ópticas que más se utilizan en todo el mundo son las de tipo esférico. Tienen la ventaja de tener fórmulas más perfeccionadas con mayor calidad de imagen, menos aberraciones y mayores aperturas de diafragma. Lo habitual es que los juegos de ópticas fijas, o *primes*, tengan aperturas máximas entre T1.3 y T2.2 y los zooms más luminosos entre T2 y T2.8. La mayoría de las ópticas se

diseñan para proporcionar su mejor rendimiento alrededor de dos diafragmas por debajo de la apertura mínima. Así, un juego de objetivos con apertura máxima de T2, proporcionarán su mejor rendimiento entre T2.8 y T5.6.

Los directores de fotografía deben tener en cuenta que con el diafragma abierto a su máxima apertura la imagen puede ser muy suave y las aberraciones más evidentes, lo que se puede utilizar para fines estéticos, y la profundidad de campo muy pequeña dependiendo de la focal y la distancia al sujeto, con lo que puede que haya grandes porciones de la imagen fuera de foco. También se puede buscar el efecto contrario, trabajar con ópticas angulares, a diafragmas más cerrados, lo que proporciona una gran profundidad de campo, o *deep focus cinematography*, una tendencia estilística muy utilizada para sumergir al espectador en la escena que está viendo. Los directores de fotografía también deben tener en cuenta que a diafragmas superiores a T8 o T11 se producen nuevas aberraciones y pérdida de calidad causada por la difracción.

Las ópticas anamórficas, las que comprimen la perspectiva vertical en una relación multiplicativa que va desde 1,33x a 2x, son las que se usan para aprovechar toda la superficie del negativo y así obtener mayor calidad de imagen teórica y un grano más fino de película, ya que se comprime la información verticalmente para, en proyección descomprimirla horizontalmente. Estas ópticas tienen las desventajas de introducir más aberraciones de distorsión en la imagen, generalmente tiene mayor distancia mínima de enfoque, que sus equivalentes esféricos, que impide poder hacer planos muy cerca de los rostros u objetos, y mayor apertura mínima, por lo que su mejor rendimiento es entre T4 y T8. Algo a tener en cuenta para calcular la cantidad de luz que necesita la película en función de la sensibilidad del negativo elegido.

El tamaño y el peso también influyen en la configuración de la cámara a la hora de moverla con fluidez, para lo que se necesitan trípodes específicos para cámaras de cine que soporten mucho peso, grúas convencionales, que portan al operador y a la cámara (entre 2 y 7 metros de tamaño de pluma), grúas telescópicas ligeras de varios metros de longitud (hasta 13 metros), en los que la cámara y el enfoque se manejan por control remoto, tipo Technocrane o Scorpio; estabilizadores tipo steadycam, gimbal, cardanes o Movi; carcasas subacuáticas; estativos para llevar la cámara al hombro o Easy-Rig para llevarla suspendida de un cable que sale de un brazo de una mochila; y todo tipo de soportes, pinzas o ventosas para situar la cámara en los lugares más insospechados, desde el salpicadero de un coche a la cabina de un caza de combate F18. Para cada una de estas configuraciones de cámara, no es lo mismo una pequeña lente fija esférica de menos de 500 gramos de peso, que un pesado zoom anamórfico de más de 12 Kg.

Los fabricantes y juegos de ópticas de cine que se pueden encontrar habitualmente en las películas comerciales de finales del siglo XX y comienzos del siglo XXI, con sus fechas de lanzamiento, son:

Zeiss: Standard Primes T2.1, Super Speed T1.3 (de los que hay cuatro variantes entre los años 70 y los años 90), Arri/Zeiss Ultra Primes T1.9 (1999), Arri/Zeiss Master Primes T1.3 (2003), Arri/Zeiss Master Anamorphic (2013).

Panavision: Serie C anamórficos T2.3 (1968), Serie E anamórficos T2 (1980s), Primo SL esféricos T1.8 (1987), Serie G anamórficos T2.6 (2007) y zooms Panavision Primo esféricos y anamórficos (1980s hasta 2007).

Cooke: Serie S4/i T2 (1998), Serie 5/i T1.4 (2009) y Cooke Anamorphic/i T2 para Super35 y para *full frame* (2013). (Lowry, 2013)

Angenieux zooms: 25-250 f/3.2-4 HR (High Resolution-1991), Optimo esféricos: 24-290mm T2.8 (2001), 17-80mm T2.2 (2004), 19.5-94mm T2.6 y 28-340mm T3.2 (2012).

Hawk Vantage anamórficos: V-Lite T2,3 (2000), V-Plus T2.2-T3 (2007), V-Lite Vintage `74 (2016).

Leica cine: Summilux-C T1.4 (2012) y Summicron-C T2 (2013).

Ópticas especialistas: como grandes teleobjetivos de Canon y Nikon 200, 300, 400 y 600mm, ultra angulares como el Nikon-Century 8mm, u ópticas macro para trabajo de miniaturas y efectos especiales como Leica R 60mm y 100mm o Zeiss 50mm.

Figura 5: Algunas de los juegos de objetivos más populares en la primera década de 2000: De izquierda a derecha y de arriba abajo: Arri Zeiss Ultraprimes T1.9, Panavision Serie E anamórficos T2, Zeiss B Speed (Super Speed) T1.4 y Zoom Angénieux Optimo 24-290mm T2.8. (Fuente: Cine Técnico, Panavision y fotografía del autor.)



Los principales fabricantes de película esa época fueron Kodak Eastmancolor y Fuji. Los anchos de película negativa más habituales a nivel profesional eran de 16, 35 y 65mm. Cuanto mayor es el área que ocupa cada fotograma en la emulsión mayor resolución y acutancia⁴⁷ se obtienen.

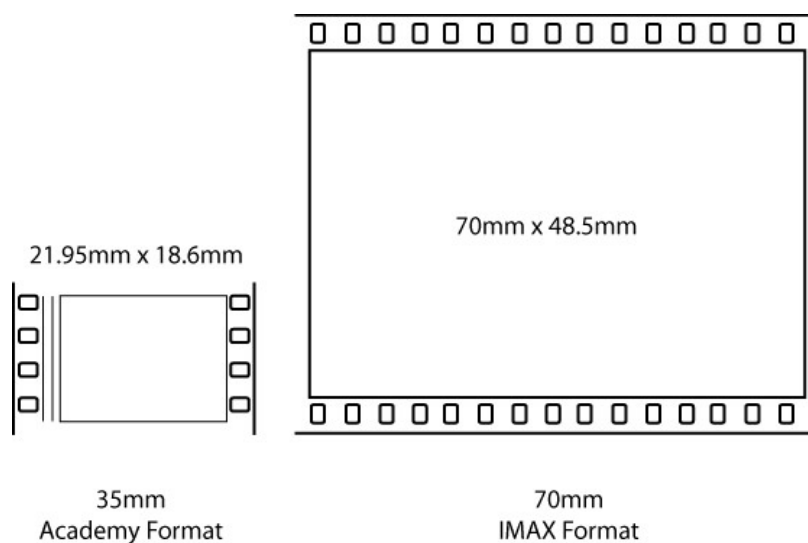
Hay ejemplos puntuales en las que la captura de la imagen se hace en película reversible positiva, como partes del largometraje *Tres Reyes* (Russel, 1999), *X-Men* (2000), ambas fotografiadas por Newton Thomas Sigel, o la segunda temporada de la serie de televisión *Euphoria* (2022) que han

⁴⁷ Explicación acutancia frente a resolución (Konisberg, 2004: 17 y 474)

utilizado película positiva Kodak Ektachrome⁴⁸ que se ha fabricado exprofeso para esta serie. Aparte de la película negativa, Kodak y Fuji producían películas con distinto soporte para la realización de internegativos, interpositivos y positivos o copias de distribución en salas. (Happe, 2001).

El formato de proyección universal era el de 35mm. Los proyectores de 16mm nunca se han utilizado en el entorno de exhibición comercial. Si que ha habido proyectores de grandes formatos en la época que el cine, como espectáculo, luchaba con la televisión y se sucedían formatos panorámicos de gran calidad de imagen como el Ultra-Panavision, el Todd-AO, el Cinerama, el Vistavision o el Techniscope (Aguilar, 2015). En el año 1970 surge el formato IMAX de proyección en película de 70mm de ancho de 15 perforaciones por fotograma. Este tipo de proyección, con un tamaño de imagen que multiplica por diez la del positivo de 35mm de cuatro perforaciones, se reserva a un número limitado de salas en todo el mundo, aproximadamente 1500 en 80 países⁴⁹. Las salas IMAX, desde su concepción se han destinado habitualmente a la proyección de documentales para disfrute de una experiencia inmersiva de gran calidad de imagen. Sin embargo, desde el cambio de milenio algunos de los grandes *blockbusters* de Hollywood, con independencia de su formato de captura, se hinchan a positivo de 70mm y se proyectan, todavía hoy en día, en salas IMAX⁵⁰.

Figura 6: Comparación superficie de película de 35mm Academy de 4 perforaciones frente a IMAX 70mm de 15 perforaciones. (Fuente: Goi, 2012)



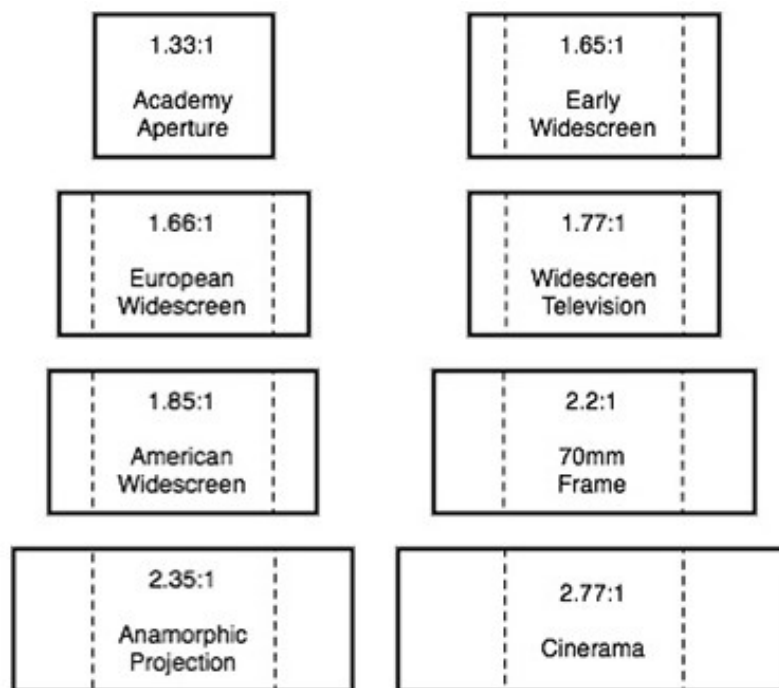
Las relaciones de aspecto en proyección, que definen el ancho por el alto del fotograma, que más se han utilizado históricamente se muestran en la siguiente figura. El fotograma en proyección incorpora la banda de sonido mono, o varias pistas, lo que, junto a lo que ocupan las perforaciones, disminuye el espacio físico del fotograma individual.

⁴⁸ En la base de datos Shotonwhat, que indica los medios técnicos utilizados en los largometrajes comerciales, solamente aparecen 16 largometrajes que hayan utilizado película reversible Ektachrome: <https://shotonwhat.com/film-negative-stock/kodak-ektachrome-100d-52857285>

⁴⁹ Fuente: <https://www.imax.com/es/node/5200>

⁵⁰ Nota del autor: Recuerdo el estreno en sala IMAX de la película Pearl Harbour (2001, dir: Michael Bay, DDF: John Swartzman) en el Valle de San Fernando (California) en 2001, durante una estancia formativa.

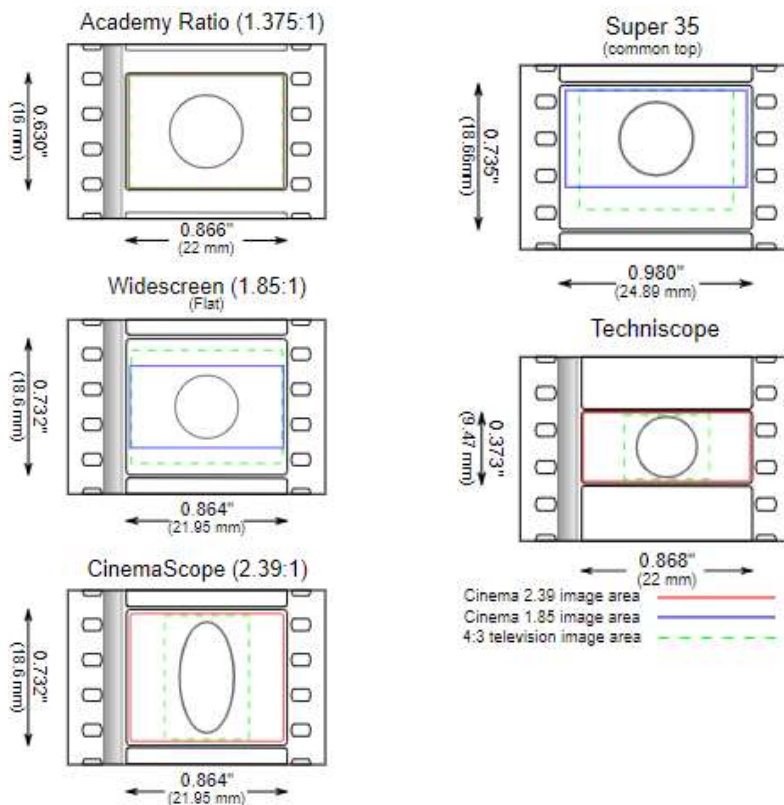
Figura 7: Relaciones de aspecto en proyección y distribución por TV más habituales: 1.33, 1.37, 1.66, 1.85, 2, 2.20 Y 2.35:1. (Fuente: Goi, 2012)



Se debe distinguir entre el formato de captura en cámara y formatos de exhibición en salas, con sus distintas ventanas o relaciones de aspecto. El estándar de captura industrial, en el periodo, seguía siendo el negativo de 35mm de ancho que se mueve verticalmente en la ventana de exposición del fotograma, o *gate*, de la cámara. Dentro de este ancho, de 35mm, hay varias opciones de relaciones de aspecto, y del número de perforaciones que utiliza cada fotograma individual. Las perforaciones pueden ser dos, tres o el estándar *academy* de cuatro perforaciones, que tiene una ventana de 1:1,375. En la época el formato más generalizado, rodando con ópticas esféricas, es el Super35 que aprovecha todo el ancho entre las perforaciones y se pueden extraer, con mayor calidad las relaciones de aspecto panorámicas dominantes: 1:1.85 y 1:2.35. La captura de la imagen con ópticas anamórficas es la que produce mayor calidad de imagen en proyección ya que la información se comprime en el rodaje, se mantiene así en las copias y se descomprime durante la proyección. El invento es de la década de 1920.

El CinemaScope, usando cámaras convencionales, utilizaba originalmente el mismo área de negativo que el cine mudo, con una relación de aspecto de 1.33:1 en un negativo de 35mm y cuatro perforaciones por fotograma, a veinticuatro fotogramas por segundo. También, originalmente, consistía en el empleo de una lente anamórfica en el frontal de una lente fija convencional, a modo de adaptador. Las lentes anamórficas, también denominadas Hypergonar, fueron un invento de aplicación militar de los años 20, obra del francés Henri Chrétien. En su uso cinematográfico, lo que hacen estas lentes es comprimir por dos la imagen en el eje vertical mediante un elemento cilíndrico en la lente, de modo que, manteniendo la altura, duplican la información a lo ancho en el propio negativo de 35mm. (Aguilar, 2015)

Figura 8: Formatos de captura en negativo en 35mm. Nótese como el formato Super35 aprovecha el espacio de la banda de sonido. (Fuente: Tak Miyagishima en Goi, 2012: 54-58.)



En los años 1990 y 2000 la tecnología para fabricar película cinematográfica evolucionaba rápidamente. Las capas eran cada vez más finas, se inventa el grano en T, que es más plano y en menos evidente. Los negativos de baja sensibilidad o sensibilidad media de 50, 64, 160 o 200 ISO tienen gran acutancia y grano muy fino. Y los de alta sensibilidad, de 320, 400, 500 y hasta 800 ISO tienen el grano más contenido que sus predecesores y una gran latitud de exposición. Las emulsiones están calibradas bien para tungsteno a 3200K de temperatura de color, por ejemplo 200T u 800T o para luz de día a 5500K, como 50D o 500D. De forma que cuando se pasaba de unas a otras condiciones de temperatura de color, era necesario filtrar en cámara o en las fuentes de luz con el color complementario al de la película, filtro azul o naranja frente al objetivo, o gelatinas azules o naranjas en las luminarias, en función de si estas estaban calibradas para luz día, como los HMI y los fluorescentes, tipo Kino-Flo, o para tungsteno, como los focos tipo fresnel y cuarzos convencionales.

En el camino por la excelencia tecnológica de las emulsiones se quedaron fabricantes históricos como los alemanes Orwo o Agfa que dejaron de fabricar película cinematográfica en los años 90. El director de fotografía Óscar Durán utilizó una de las últimas partidas fabricadas de Orwo N74 Plus de 35mm para rodar con cámaras y ópticas scope Panavision la película *Sueño y silencio* (Jaime Rosales, 2012) que ya estaban caducadas cuando rodaron (Durán, 2019).

La tecnología a finales de los años 90' iba evolucionando a un grano más contenido, menor contraste, que equivale a tener mayor latitud, más información en las sombras y en las altas luces, y adecuar el negativo para exprimir todas sus posibilidades durante su proceso de escaneo e Inter negativo Digital. En 1989 Kodak introduce la línea de película a color Eastman EXR, con sensibilidades entre 50D y 500T. 10 años más tarde, en 1999 la línea Vision, que va de 250D a 800T. Luego la Vision 2 en 2002, de 50D a 800T, y la Vision 3 en 2007, con cuatro sensibilidades que todavía se fabrican hoy: 50D, 200T, 250D y 500T. Desde 2011, que se lanza la Vision 3 50D, no se ha producido ningún avance en la tecnología del negativo cinematográfico. Si que se ha adaptado un stock reversible fotográfico, el Kodak Ektachrome 5294 100 ISO, que se relanzó en 2018 en rollos de 135 y 120 y en bobinas de 16mm (una y dos perforaciones), Super 8 y, desde 2021, en bobinas de 35mm de 122 y 400 metros.

Kodak Eastman ha dominado históricamente el mercado de película en todo el mundo. Más de 80 largometrajes rodados con película Kodak han obtenido el Oscar de la Academia de Hollywood, y la propia Kodak tiene 9 estatuillas técnicas⁵¹. El fabricante japonés Fujifilm, aunque en menor medida, también ha tenido sus adeptos. Sus emulsiones, con una reproducción cromática distinta al Eastmancolor, también fue evolucionando y sacaron las siguientes gamas de película negativa: La serie Super F de 1999 de la F-64D a la F-500T, la Reala 500D, de 2001, y la serie Eterna, 160D a 500T, fabricada entre 2004 y 2013.

En los procesos de laboratorio de copiones, conformado del negativo, interpositivo, inter negativo y tirado de copias también hubo avances. Hoy en día se intenta emular la reproducción en tonalidades y contraste que tenían las películas positivas de proyección Kodak Vision Premier Color Print 2383, presentada en 1998, y Fuji Eterna CP3513DI, presentada en 2002. Ambas tienen sus correspondientes simulaciones en el software de corrección de color más popular hoy en día en la industria cinematográfica, el programa Davinci Resolve, propiedad de Blackmagic Design desde 2009, año en el que adquirió la empresa norteamericana da Vinci Systems (TVTechnology, 2009).

Tras la transición de la exhibición de proyección en 35mm en 2012, Kodak Eastman, tras seis años consecutivos dando pérdidas, entró en concurso de acreedores en enero de 2012 (McCarty and Jinks, 2012), aunque un acuerdo con los seis principales estudios de Hollywood consiguió que su película cinematográfica no desapareciera (Giardina, 2013).

Fujifilm, que tenía una cuota de mercado muy inferior a Kodak en la industria cinematográfica, pero negocios mucho más diversificados y rentables en otras industrias, dejó de fabricar película cinematográfica en 2013 (Fujifilm, 2013).

Desde 2015-2016 hay un resurgir en el uso del negativo de 35mm en películas puntuales, tanto de altos presupuestos, como las de Nolan, Spielberg y Tarantino, como en proyectos de presupuestos más modestos como la película del director gallego, Oliver Laxe *O que Arde* (2015), rodada en Super-16mm y que le valió el premio Goya a la mejor fotografía para Mauro Herce. El formato de 65mm en concreto también ha tenido un resurgir en superproducciones con presupuestos superiores a los 100 millones de dólares, como *Dunkerque* (2017, dir: Christopher Nolan, DDF: Hoyte Van Hoytema) o *James Bond: No time to die* (2021, dir: Cary Joji Fukunaga, DDF: Linus Sandgren).

Rodar en negativo evoca una nostalgia por una textura y una calidad, ni mejor ni peor, sino distinta. Dicha forma de trabajar y sus resultados reciben cierto reconocimiento dentro de la propia

⁵¹ <https://www.kodak.com/en/company/page/motion-picture-history>

industria. Por ejemplo, en los Oscars de 2020, la mitad de los diez largometrajes nominados a mejor película, mejor director y mejor fotografía, fueron rodadas en negativo cinematográfico. (Reneé, 2020)

En 2022, en la web de EPC (Equipos Profesionales Cinematográficos) en España, el referente que queda en Madrid para alquiler de cámaras de cine en película, solamente están disponibles la Arricam ST de 35mm y la Arri 416 de 16mm. Es de suponer que pueden conseguir las cámaras de cine de Panavision ya que llevan varias décadas siendo la única casa de alquiler que todavía tiene acceso al catálogo completo de Panavision en España. (EPC, 2022)

Tradicionalmente en el cine, debido a la baja sensibilidad de la película cinematográfica se han utilizado aparatos con gran potencia eléctrica para iluminar las escenas. En especial los interiores y los exteriores nocturnos, aunque también para compensar la luz solar directa se han utilizado grandes y potentes focos, como los arcos fotovoltaicos, los grandes fresnel de tungsteno de 10, 20 o 24 KW, que proporcionan una dominante cálida, o los HMI de luz fría con potencias que oscilan entre los 125 W y los 18 KW. En los años 80 y 90 del siglo XX la iluminación fluorescente de bajo consumo, como los Kino-Flo⁵², con tubos corregidos para tener una buena reproducción cromática de todo el espectro visible, va sustituyendo al uso de la iluminación tradicional de tungsteno, de gran consumo eléctrico y con luminarias que emiten mucho calor al estar encendidas muchas horas. También en exteriores, o para introducir potentes haces de luz por una ventana las luminarias HMI sustituyen a los arcos y grandes focos fresnel de tungsteno, estando además corregidas para su uso con negativo sensible a la luz del día de 5500 K de temperatura de color (Samuelson, 2014).

A mediados de la década de 2000 comienzan a utilizarse luminarias LED en los platós de cine. La tecnología consistía en paneles con mallas o matrices de LEDs individuales, que por proximidad entre ellos proporcionan una luz suave y uniforme, de poca potencia y consumo eléctrico, pero que combinados pueden iluminar grandes superficies. Al igual que con las luminarias fluorescentes, el reto al que se enfrentaron los primeros modelos era la correcta reproducción de todo el espectro cromático, sin que existieran dominantes verdes o magentas que degradaran la calidad de imagen, sobre todo en la reproducción fidedigna de los tonos de piel de los intérpretes.

La empresa Litepanel fue pionera en introducir sus productos en Hollywood en esa década, por lo que consiguieron un *technical Emmy Award* (Litepanels, 2022). Pronto Arri, Rosco, Kino Flo, Velvet y multitud de pequeños fabricantes, muchos de ellos con sede en China, diseñaron nuevos paneles de diversos tamaños y potencia, conectados a red eléctrica o por baterías incorporadas, que se pueden controlar desde aplicaciones en móviles y tabletas, en temperatura de color, dominante de color (técnica denominada RGB), potencia desde el 1% al 100%. Al aparato, se le pueden añadir modificadores y difusores de luz, lentes fresnel, o proyectores para controlar el haz.

Al finalizar el periodo de análisis las luminarias LED pueden cubrir fácilmente todo el trabajo que hacían los proyectores tradicionales, salvo proporcionar un haz de luz paralela y uniforme de gran potencia, algo para lo que todavía se necesitaban las luminarias HMI. Las lámparas de tungsteno tradicionales ya no se pueden fabricar dentro de la Unión Europea y la iluminación LED está presente en los hogares desde finales de la década de 2010.

⁵² Kino Flo, fundada en 1987, consiguió por el Desarrollo de sus tubos fluorescentes corregidos en 1995 un *technical achievement award* de la *Academy of Motion Pictures Arts and Sciences*. (Kino Flo, 2022)

2.5.2. Del telecine al *Digital Intermediate* y del vídeo digital al cine digital: nuevos flujos de trabajo. Cámaras, ópticas, equipos y formatos.

Para poder distribuir los largometrajes por televisión, o en aparatos de vídeo doméstico, se utiliza el proceso de telecinado, grabar en vídeo un positivo o interpositivo de la película cinematográfica. Tras unos inicios rudimentarios, en los que simplemente se grababa con una cámara de televisión una proyección en pantalla de una copia, se inventaron los telecines en los años 1950 para poder retransmitir por televisión películas y noticias rodadas, durante muchos años, con cámaras de cine de 16mm. Los 24 fotogramas por segundo (fps), según cada país se transformaban en 25 fps, en las zonas PAL y SECAM, y en 29,97 fps en las zonas NTSC de radiodifusión de TV en color. Durante los años 80 y 90 del siglo XX se consolida la distribución comercial de largometrajes en vídeo doméstico primero, en formatos como Betamax, VHS y Video-2000, y luego en DVD y Blue-Ray. En los años 90 aparecen en Europa y EE.UU. los canales de televisión de pago vía satélite (CITA).

Para la conversión de cine en vídeo se utilizaban algoritmos de retardo y duplicación de la secuencia de fotogramas, denominado *pull down*, para que imagen y sonido se sincronizaran correctamente en la emisión. El vídeo broadcast difiere de la proyección en que, esta son fotogramas individuales, y el vídeo son fotogramas entrelazados, que se retransmiten a determinada frecuencia, 50 o 60 Hertzios según la zona, para ser decodificados y reproducidos por los aparatos de TV. Todas las cámaras de vídeo han grabado históricamente la imagen en vídeo entrelazado hasta la norma técnica de TV en alta definición digital (BT.709) que define la captación fotograma a fotograma en vídeo progresivo.

Las marcas de Telecine en esos años son Marconi Company, Rank Cintel con productos como MK2, MK3 o URSA; o Robert Bosch, que se uniría a Philips Digital Video Systems, luego Thomson Grass Valley y hoy denominado Grass Valley Group. Los telecines más evolucionados del periodo son los URSA de Rank Cintel y los Spirit que surgen de la unión de Kodak con Philips. Las diferentes versiones de los Spirit de 1996 y los URSA de 1997 son capaces de escanear a resoluciones de HDTV (1080x1920), en espacio de color 4:4:4, frente al espacio de color de 10 bits 4:2:2 que proporciona, por ejemplo, el vídeo en Betacam Digital. Lo que garantizaba una buena respuesta cromática en el telecinado.

Para la corrección de color durante el proceso de telecinado, al aparato en sí se le añadía un módulo, o color suite, siendo los más conocidos en los años 80 y 90 los de las marcas Da Vinci Systems y Pandora International's. Al igualar y superar la resolución FullHD, y añadir los módulos de color, los Telecine se empezaron a utilizar como escáneres de negativo para crear un Digital Intermediate o 'DI', en su abreviación más popular en inglés. En castellano se le puede denominar *intermedio digital* o *internegativo digital*, en adelante se abreviará como 'ID'.

Con el ID, se pasa de trabajar en cinta magnética o película cinematográfica, a datos que se almacenan en un soporte digital, como un disco duro. El primer sistema completo de ID que incluía el escáner de película, la estación de trabajo y la filmadora, para crear el interpositivo para las copias en 35mm lo introdujo Kodak, en 1993, y se denominó CINEON. Los archivos digitales escaneados se grababan en formato '.cin' que luego se transcodifican a un contenedor, o códec, en el estándar DPX inventado también por Kodak. A diferencia de los formatos de imagen digital como el TIFF o el JPEG, el DPX almacena información de la densidad del pixel del negativo, en formato RGB de 10 bits

de profundidad de color y en *log*, o curva logarítmica de la exposición, similar a la curva característica de la exposición de la película negativa. De esta forma el look del negativo utilizado se mantiene durante toda la cadena de postproducción en digital, hasta su kinescopado final a película positiva de proyección. Para poder visualizar la ingente cantidad de datos que requería una película formada por miles de fotogramas individuales, el archivo de 10 bits en logarítmico se convertía a vídeo lineal de 8 bits, que es con lo que se trabajaba en la sala de color (Kennel, 1995 y Patterson, 2001). Kodak deja de fabricar el CINEON en 1997 pero el DPX continúa hoy siendo el formato estándar más utilizado en cine digital. En 1996 Philips se alía con Kodak y presentan el Spirit Datacine SDC 2000, un escáner con tecnología CCD que podía hacer telecine directamente a cintas de vídeo, y escáner a datos en DPX en resoluciones hasta 2K⁵³. La película avanza en modo continuo por el escáner. También la película avanza de modo continuo en las siguientes iteraciones del producto, como el Spirit Datacine 4K, lanzado en 2003 y capaz de escanear negativos en resoluciones de hasta 4K (Fluckinger et al, 2018). Otros escáneres populares, pero que trabajan fotograma a fotograma son el Arriscan, lanzado por Arri en 2004 y el Filmlight de la empresa británica Northlight, presentado en 2005. Ambos también pueden trabajar con todo tipo de ancho de negativo en resoluciones hasta 4K.

El internegativo digital se utilizó inicialmente par escanear el negativo e integrar en estos los efectos visuales digitales, siendo notable el trabajo de compañías como Lucas Films o Industrial Light and Magic. En el año 1998 se utiliza el ID por primera vez para escanear una película completa, *Pleasantville*, dirigida por Gary Ross y fotografiada por John Lindley. Dado que gran parte de la película es en blanco y negro, y también hay escenas en las que se combinan en el mismo fotograma el color y el blanco y negro, se decidió escanear completamente las dos emulsiones en color que se utilizaron durante el rodaje, Kodak EXR 100T y 500T, para tratarlas digitalmente. Otro ejemplo notorio, de proceso completo de ID, sucede en 2001 en la película *O Brother` where are thou*, dirigida por los hermanos Cohen y fotografiada por Roger Deakins. El negativo de captura que se escaneó era Kodak EXR 100T y 200T y Vision 500T. Es importante notar como en la primera, su director de fotografía, un artesano de Hollywood cede el control de la imagen en postproducción, mientras que Deakins, con su autoridad y prestigio, supervisa toda la imagen de la película de los Cohen, hasta su acabado final, imponiendo su gusto estético (Lucas, 2014). Ambas películas se escanearon en el modelo Spirit Datacine SDC2000 a resoluciones de 2K.

⁵³ Cuando hablando de sensores digo que tienen resoluciones ‘hasta 2K, 4K u 8K’ es porque en todos ellos se puede aplicar una relación de aspecto a voluntad y diferentes factores de recorte según las ópticas que se estén utilizando y el círculo de imagen que proyecten sobre el sensor. En el proceso de postproducción cualquiera de las resoluciones de origen se puede interpolar a la resolución estándar de distribución en HD, UHD-4K para TV y vídeo, o DCP 2K y DCP 4K en salas de cine.

Figura 9: Spirit Datacine SDC2000 de 2K de resolución. (Fuente: Cinecolor, 2023)



Las mejoras tecnológicas en calidad, rapidez y resolución del escaneado del negativo, y cada vez a menor coste, consiguió que, en muy pocos años, el ID fuera desbancando al proceso tradicional, de etalonaje fotoquímico y elaboración de copias, en los laboratorios cinematográficos.

En esos primeros años del siglo XXI los laboratorios cinematográficos, también en España, adquieren estos escáneres de negativo de las marcas Arri, Spirit y Northlight. Esto posibilita que, poco a poco, más largometrajes pasen por un ID, sin necesidad de que sean etalonados en el laboratorio, cambiando el proceso tradicional por una corrección de color y etalonaje digital que se realiza en un software específico de corrección de color, en el que se pueden modificar selectivamente cada color por separado, el contraste, el brillo, la definición, el ruido y el grano. Posteriormente ese positivo digital, ya corregido, es kinescopado e impreso en un interpositivo de 35mm, con un láser, como el Arrilaser⁵⁴ o el Cinevator⁵⁵, y continuar con el proceso de copias y distribución en salas en 35mm.

En paralelo al auge del ID las cámaras de video digital empezaban a hacerse un hueco en los rodajes de cine en todo el mundo como método de capturar los planos. Aunque los inicios del vídeo en alta definición datan de principios de los años 80 (Thorpe, 2016), durante los años 90 se generaliza el uso en televisión del formato Betacam digital, para noticias, en reportajes y en programas de

⁵⁴ EL internegativo, ya montado en el laboratorio, de una película de 100 minutos tiene 144.000 fotogramas.

⁵⁵ Cinevator permite realizar copias de exhibición a partir de cualquier formato digital sin necesidad de llevar a cabo previamente negativos, ni de imagen ni de sonido. El sistema permite también la realización de copias, negativos, copiones, intermediates... Encontrado en: <https://www.cineytele.com/2011/07/12/Deluxe-adquiere-el-sistema-Cinevator/>

estudio. En el año 2000 irrumpe con fuerza el video digital en Full HD, con una resolución de 1080 líneas horizontales, capturando fotograma a fotograma en progresivo (1080p). El vídeo que se emitía en los sistemas de difusión PAL y NTSC era de tipo entrelazado, en la que dos campos de imágenes se alternaban. Las primeras cámaras HD diseñadas por Sony y Panasonic se basaban en registrar Video entrelazado o progresivo en cintas magnéticas de HD a resoluciones de 720 o 1080 líneas, con la opción de hacerlo en entrelazado, para su difusión por televisión, o en progresivo.

En esos años del cambio de milenio es cuando los directores de fotografía ven amenazada su autoridad sobre el *look* y la calidad de las películas que fotografían. No obstante, según Christopher Lucas hay pioneros en la adopción de las nuevas tecnologías, precisamente con el objetivo de mantenerse en primera línea respecto a decisiones estéticas.

“De 1998 al 2000 los directores de fotografía de Hollywood empezaron a debatir, desechar, jugar, testar y abrazar al cine digital. En 2002 la ASC dio el paso de formar un comité tecnológico para influir en el desarrollo técnico de los procesos. Tras más de 80 años dominando los procesos fotoquímicos se dieron cuenta de que debían demostrar de nuevo que el valor de la fotografía cinematográfica se basa en servir a las posibilidades expresivas de la luz, las sombras y la historia. Y que estaban preparados para llevar ese conocimiento al nuevo Hollywood digital.” (Lucas, 2011, 120)

Los fabricantes principales se unen también al consorcio DCI para que sus cámaras cumplan con los requisitos de la especificación. “Pronto Arri y Panavision (en asociación con Sony) asumen posiciones de liderazgo gracias a su conocimiento especializado de la producción cinematográfica y un legado de estrechas colaboraciones con directores de fotografía” (Lucas, 2014, 137).

Durante los siguientes años una serie de largometrajes pioneros en el uso de la tecnología del vídeo en HD, conviven con la mayoría de las películas que siguen utilizando película negativa en 35mm para rodar. Las primeras películas rodadas íntegramente en video digital datan de finales del siglo XX. Aparte de George Lucas, el más notorio embajador del cambio a captura en digital, varios cineastas internacionales experimentan con el primigenio vídeo digital, directores como Lars Von Trier, Danny Boyle, Steven Soderberg o Michael Mann, ayudados por directores de fotografía consagrados como David Tattersall, Robby Muller, Anthony Dod Mantle, Helen Kuras o Dion Beebe (Lucas, 2011, 362).

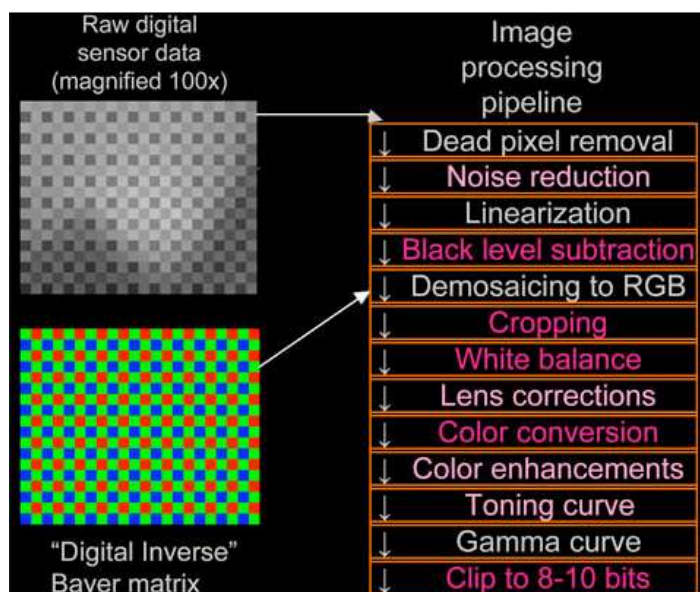
En el periodo de 2000 a 2009 Christopher Lucas identifica cuatro tendencias estilísticas en el cine de la década: La persistencia del negativo en películas con muchos efectos visuales digitales y que pasan por ID. (por ejemplo, *Children of men* (2006)) Los nuevos experimentos con la imagen a baja resolución (*Dogma 1, 2 y 6* o *Blair Witch Project* (1999)). El intento de recrear el *look* fílmico usando cámaras de video o de cine digital (sagas *Lord of the rings/Star Wars*). Y por último el desarrollo de *looks* híbridos que tratan cada medio como un ‘stock’ diferente y que se entremezclan en un mismo proyecto (como en *Zodiac* (2007) o *Slumdog Millionaire* (2008)) (Lucas, 2014, 132).

En la segunda mitad de la primera década de los 2000 las cámaras de video digital cambian su nomenclatura a cámaras de cine digital. Pasan que de grabar en cinta una señal en vídeo progresivo a 24 o 25 fotogramas por segundo, utilizando tres sensores CCD de 2/3”, a registrar la información digital en discos duros, o en tarjetas de memoria de estado sólido, en sensores de tipo CCD o CMOS. Después de las cámaras de Sony CineAlta, como la F900 o la F950 basadas en tres sensores CCD, en

2004 Sony y Panavision desarrollan conjuntamente la cámara Panavision Genesis, la primera cámara de cine digital con éxito comercial y un único sensor CCD de tamaño Super35, para que se pudieran utilizar todas las ópticas de cine que había disponibles para el formato estándar de cuatro perforaciones en negativo de 35mm. La Panavision Genesis, no se vendía, solamente se alquilaba. Tuvo relativo éxito en *blockbusters* de mediados de la década de los 2000, como *Superman Returns* (2006) dirigida por Bryan Singer y fotografiada por Newton Thomas Siegel. Sony, lanzó en 2008 la cámara gemela de la Panavision Genesis, la Sony Cinealta F35, la cámara de cine digital más cara que se ha fabricado hasta la fecha, con un coste aproximado de 250.000 dólares (Owens, 2022)⁵⁶. Ambas cámaras dejaron de utilizarse en pocos años, aunque todavía en 2022 hay unidades de la Sony F35 en las casas de alquiler y en venta en internet. Sony todavía sacó un modelo con tres sensores CCD de 2/3" en 2006, la Sony F23 que se utilizó, junto a otras cámaras, en películas con muchos efectos especiales, como *El curioso caso de Benjamin Button* (2008) o *Avatar* (2009), y fue la única cámara que utilizaron en *Las crónicas de Narnia* (2010).

La Thomson Grass Valley Viper, que se utilizó en las películas *Collateral* (2004) dirigida por Michael Mann y fotografiada por Dion Beebe o *Zodiac* (2007) dirigida por David Fincher y fotografiada por Harris Savides, fue la primera cámara de cine digital que grababa en raw sobre tres sensores CCD de 2/3". La cámara codifica la información electrónica de la luz que llega a cada fotodiodo o píxel de cada uno de los tres sensores CCD, para cada color RGB, y la almacena en formato raw sin compresión. De esa forma se evitan problemas que puedan surgir con el procesamiento de la imagen en cámara, como una gamma reducida, altas luces clipeadas o un balance de blancos erróneo. "Este proceso asegura que cada píxel proporciona información fidedigna durante el proceso de postproducción, dando a los coloristas una señal sin compresión para trabajarla en estaciones de trabajo como el Grass Valley Specter Virtual Datacine" (Thomson, 2003). La siguiente figura ilustra los pasos del procesado raw de la imagen digital para un sensor en el que los fotodiodos o píxeles forman una matriz tipo Bayer.

Figura 11: Esquema del procesado raw de la imagen. (Fuente: <https://digitalfrozen.com/2015/02/mi-dit-station/#more-1137>)



⁵⁶ Por comparar, la última cámara de Arri, la Alexa S35 de 2022, cuesta menos de 100.000 \$. (Fuente: Arri.)

Otro factor importante que mejoraba las posibilidades técnicas y estéticas de las cámaras de cine digital es que la señal se empezó a grabar en logarítmico. La información de la exposición por lo tanto se comprime y se distribuye en una curva muy similar a la curva de la exposición del negativo cinematográfico, capaz de almacenar todavía más información de color y más stops, o puntos de exposición, en el rango dinámico de la imagen, que es similar a la latitud de exposición de la película. El ojo humano tendría 13 bits de profundidad de color, es decir, es capaz de ver millones de colores distintos con un rango dinámico cercano a los 20 stops. Las cámaras de cine digital modernas tienen capacidad para grabar los datos con hasta 15 o 16 stops de rango dinámico y hasta 14 bits de profundidad de color. Las primeras cámaras de cine digital “para poder rodar a 10bits se usa la escala logarítmica para el brillo y poder extraer luego los 13 bits de información de color: 8192 opciones grabables de brillo por cada pixel de la imagen.” (Wheeler, 2008, 39) Hoy en día las cámaras de cine digital tienen mayor sensibilidad que el ojo humano en las zonas oscuras de la imagen.

Uno de los inconvenientes de trabajar con la imagen en logarítmico es la representación de esta en los monitores que se utilizan durante el rodaje, y más tarde durante la postproducción. La imagen logarítmica equivale al negativo digital. En el negativo cinematográfico los colores están invertidos sobre una capa con una dominante de color, en la representación logarítmica de la imagen digital hay poco contraste, brillo y saturación de color, además la exposición puede parecer oscura o demasiado clara porque, en general, se debe exponer para proteger las altas luces y no perder información. En las escenas oscuras la imagen parece generalmente más clara de lo que será tras la corrección de color. En los monitores de rodaje la imagen parece como ‘lavada’ o ‘plana’, términos que se emplean para expresar que no tiene fuerza.

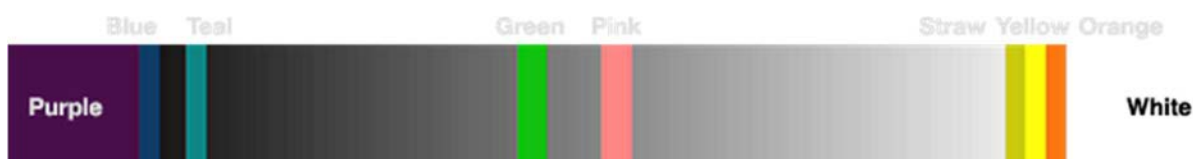
En los primeros rodajes con estas cámaras los directores de fotografía debían ejercer una labor pedagógica con el equipo, especialmente con dirección y producción, para explicar que la imagen final sería muy distinta a lo que se veía en ese momento. Si nadie dudaba del director de fotografía en los rodajes en fotoquímico, en digital se crean ciertas dudas por el diálogo que debe establecer el director de fotografía con el técnico de imagen digital, el DIT. La exposición, un valor que dominaba el director de fotografía en fotoquímico por su conocimiento del negativo para lograr, por medio de la iluminación, los resultados que se buscan para el *look* de la película, se somete a debate abierto en el set con la aparición de la figura del DIT, en los primeros pasos del cine digital.

Aparecen entonces las *Look Up Tables*, o LUTs, que son una serie de algoritmos que se aplican sobre el metraje para que la previsualización de la imagen en monitores durante el rodaje. Las LUTs pueden ir desde una simple conversión de la imagen de logarítmico a la norma BT-709⁵⁷, a sofisticados algoritmos que manipulan los colores, el brillo o el contraste selectivamente e incluso introducen grano digital para emular el del fotoquímico. A partir de la década de 2010 es habitual que el director de fotografía diseñe junto al colorista, una o varias LUTs específica para toda la película que se aproxime, lo más posible, al resultado final de *look* que se persigue. El DIT se ocupa de cargar dichas LUTs en los distintos monitores de visualización.

⁵⁷ El *gamut*, o espacio de color, BT-709 corresponde a la norma de televisión HD y es el que se utiliza actualmente en todos los monitores, pantallas de ordenador, televisores y proyectores de vídeo. (Ochoa y Utray, 2019, 14)

Las cámaras de cine digital incorporan herramientas para el control de la exposición que provienen del vídeo, como el vectoscopio y el monitor de forma de onda, que sirven para analizar el color y la señal de vídeo para que se ajusten a los parámetros de las normas de difusión, el histograma, que distribuye el valor de la exposición sobre una gráfica de 256 valores del negro al blanco, el *zebra*, que indica las áreas sobreexpuestas por encima de un determinado valor IRE⁵⁸, o el *false color* que asigna un color a cada parte de la imagen en función de la exposición. El fotómetro pasa a utilizarse para controlar la consistencia de la exposición en los rostros de los intérpretes, hacer mediciones puntuales o calcular la relación de contraste por parte del director de fotografía, pero, poco a poco, su uso y presencia en los sets va desapareciendo.

Figura 12: Representación de la exposición en modo *false color* de las cámaras digitales Red⁵⁹. (Fuente Red)



Al contrario de las limitaciones que imponía el uso de emulsiones cinematográficas, calibradas para una sensibilidad determinada e iluminación de luz día o tungsteno, las cámaras de cine digital tienen ISO variable. El valor que determina la exposición, en función de la iluminación de la escena, tiene ahora que ver con dos factores: el primero la relación señal ruido, es decir, cuan limpia (con poco ruido) y cuanta información hay en la imagen en función de su desviación del ISO de base, que es el que proporciona menor ruido; el segundo factor es el rango dinámico a cada valor de ISO, esto es, los *stops*, o valores enteros de la exposición que hay entre el blanco puro, sin que se pierda información, y el negro puro sin ruido. El ISO base y el ISO con mayor rango dinámico no tienen por qué coincidir. En condiciones de mucho contraste, como un exterior con mucho sol, se puede elegir rodar a un ISO muy alto, que proporciona el mayor rango dinámico, para obtener información en las altas luces, y, a cambio, sacrificar tener mayor ruido en la imagen en las sombras, lo que afecta a su calidad y definición. Este ruido se puede limpiar durante la corrección de color, a consta de perder todavía más definición en los detalles de la imagen.

Como la tecnología basada en sensores CCD de mediados de la década de 2000 era extremadamente cara, pronto se impuso la tecnología de los sensores tipo CMOS que ya se utilizaban en el sector profesional fotográfico desde las cámaras réflex digitales presentadas a principios de los años 2000. El sensor tipo CMOS tiene un patrón Bayer en el que hay el doble de píxeles para el verde que para el azul y el rojo. El motivo es que el ojo humano tiene su mayor sensibilidad espectral en los distintos tonos de verde, por lo que es necesario contar con más información de color en esas longitudes de onda para una reproducción fidedigna. En 2008 Canon presenta el modelo de cámara réflex digital-DSLR- Canon 5D Mark II que es la primera capaz de grabar vídeo en Full HD en un sensor CMOS de 24x36 mm, el doble de tamaño que el estándar de cine en 35mm, utilizando códecs de compresión H264 en archivos '.mov' o tipo '.mp4', para que las

⁵⁸ IRE: Del inglés *Institute of Radio Engineers*, unidad que se utiliza para medir el nivel y la amplitud de la señal de vídeo compuesto. (Robin & Poulin, 2000, 17)

⁵⁹ El verde representa el gris medio al 18%, amarillo chillón y blanco las áreas sobreexpuestas, azules y violetas violeta el límite de sombras con textura, y el rosa es el brillo de la piel de una persona caucásica expuesta correctamente.

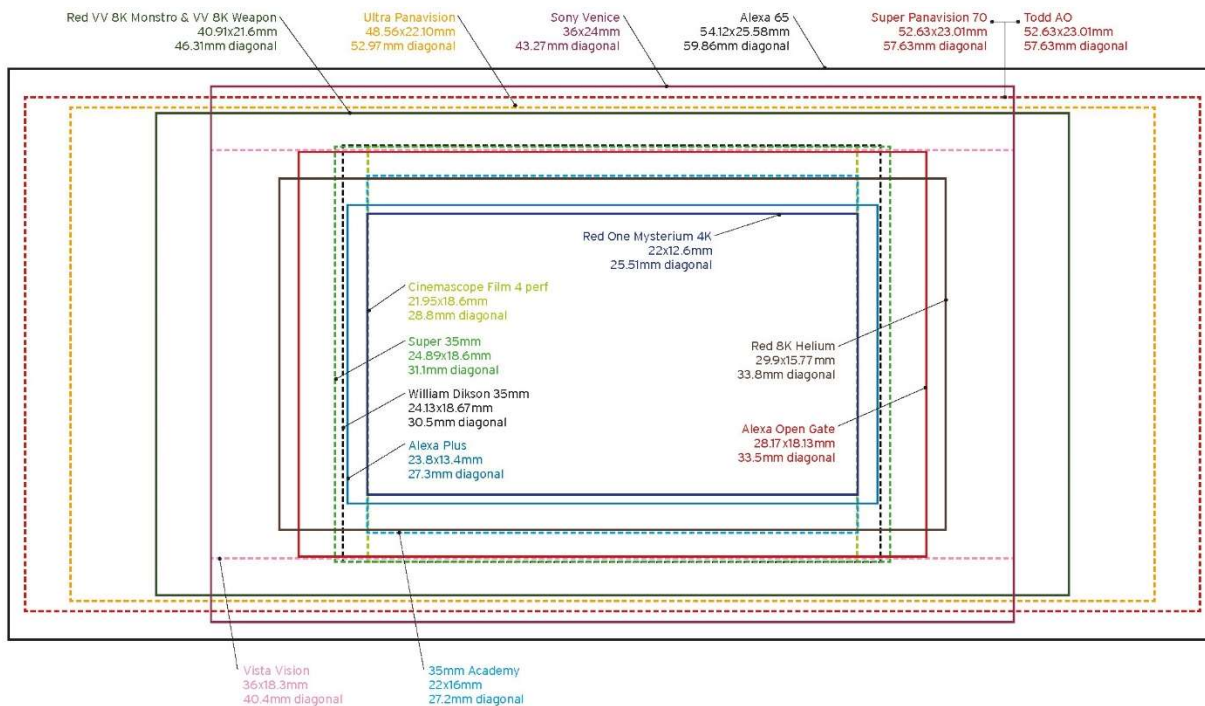
cámaras pudieran procesar y comprimir los fotogramas por segundo a las velocidades de transferencia que admitían las tarjetas internas de almacenamiento de la época.

En 2007 aparece la cámara Red One que supone una revolución por dos motivos. El primero era el precio de alrededor de 20.000 dólares, muy inferior a las propuestas del resto de fabricantes. Las cámaras de Sony superaban los 100.000 dólares y otros fabricantes ni siquiera vendían, solo alquilaban. El segundo es que era capaz de grabar internamente en formato raw en tarjetas Compact Flash o discos duros internos. Tenía un sensor de 4K con tamaño de super35, lo que permitía utilizar todas las ópticas de cine disponibles en las casas de alquiler. Red adoptó una buena estrategia de marketing al prestar sus prototipos a directores consagrados como Peter Jackson, Steven Soderberg o David Fincher. Su cámara RED One fue un éxito y hoy en día son la marca de cámaras más utilizada en el cine comercial después de Arri. Panavision también ha colaborado con Red en lanzar en 2016, once años después de su anterior cámara digital la Genesis, la cámara Panavision Millennium DXL, y en 2018 la Millennium DXL2 con sensores Red de 8K de resolución (Dragon y Monstro respectivamente) que pueden utilizar ópticas que se fabricaban para usar con negativo de 65mm.

Arri, por su parte, utiliza el sensor de su escáner Arriscan para lanzar, antes que Red en 2004, el modelo D20, primera cámara de cine digital que tiene un sensor CMOS de Super35 de tamaño y resoluciones de hasta 2,8K y que graba en curva logarítmica en HD (Kraus, 2003). La D20 solamente se puede alquilar porque es un prototipo y apenas tiene uso en la industria del cine. En 2008 la D21 sustituye a la D20, con mejoras en la información de color y con un ISO base superior es capaz de grabar en un formato propietario llamado Arriraw, y en otros códecs como Apple Prores y se empieza a utilizar en proyectos comerciales como en partes de *Shutter Island* (2010, Martin Scorsese, DDF: Robert Richardson) o de *James Bond: Quantum of Solace* (2009, Mark Foster, DDF: Roberto Schaefer). En 2010 Arri presenta su modelo de cámara Arri Alexa, una versión mejorada y mucho más ligera que la D21, que en adelante dominará el mercado del cine de ficción en todo el mundo. Un factor importante que explica el éxito de las cámaras Arri Alexa es que se podían comprar por precios entre 50 y 80 mil USD.

Los sensores de las cámaras de cine digital se fueron haciendo cada vez mayores en tamaño y en resolución, acercándose y superando al estándar de cine rodado en 4 perforaciones en 35mm en formato Academy Open Gate. Hoy en día es habitual que las cámaras tengan 6000 u 8000 líneas de resolución (6K u 8k) en sensores con tamaño desde 18mm de diagonal en una cámara de Micro 4/3, como la Blackmagic BMPCC 4K a los casi 60mm de diagonal de la Arri Alexa 65. Comparado con el cine tradicional en fotoquímico, se considera que la ventana de negativo en Super35mm, con una diagonal de unos 31mm, tiene una resolución teórica de aproximadamente 4K en el negativo de origen, pero va perdiendo resolución hasta las copias de exhibición en 35mm. Tras los procesos intermedios de laboratorio y añadiendo los problemas derivados de la fricción mecánica durante la proyección en salas y la calidad de los proyectores, lo que ven los espectadores se aproxima a unas 1000 líneas de resolución (Wheeler, 2008, 24). Sin embargo, los proyectores modernos digitales, al no existir degradado en la imagen, salvo el provocado por las propias lámparas del proyector, tienen 4000 líneas de resolución.

Figura 13: Tamaños de sensor de las cámaras de cine digital (líneas continuas) frente a las ventanas tradicionales en fotoquímico (líneas discontinuas: Academy, Super35, Vistavision, Todd-AO, Ultra y Superpanavision). (Fuente: Angenieux, 2017)



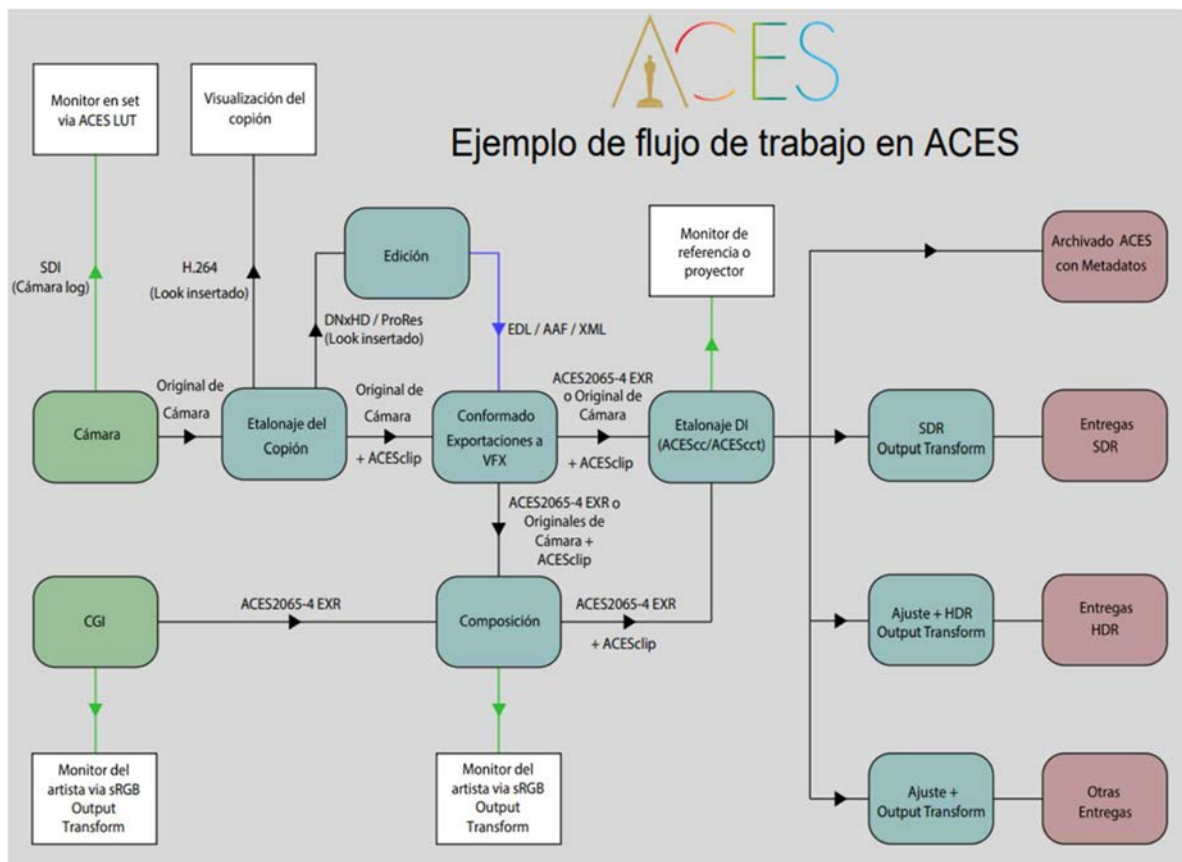
En el periodo entre 2011 y 2012 se produce otro salto de calado que sacude los cimientos de la distribución en celuloide que había dominado la industria de exhibición durante más de cien años. Las cadenas y salas de cine se deshacen de los proyectores tradicionales para utilizar exclusivamente proyectores digitales y exhibir copias digitales en formato DCP⁶⁰. Este hecho es fundamental para entender la migración de captura en fotoquímico a captura en digital durante la segunda década de los 2000. Los tres laboratorios más importantes en España: Fotofilm, Madrid Film e Image film, que ya estaban en manos de multinacionales y que su rentabilidad dependía en gran medida de la reproducción de copias para ser vistas en salas, cierran sus trenes de revelado porque no pueden sobrevivir solamente con el negocio de revelado de negativo. Recordemos que prácticamente ninguna película de esa época pasaba ya por el proceso tradicional de copiones, internegativo, etalonaje, interpositivo y copias de exhibición.

El periodo de 2013 a 2016 supone en la industria española la consolidación del cine digital, y una práctica desaparición del cine rodado en negativo, salvo casos testimoniales. Los adelantos en los sensores de las cámaras, y la creciente velocidad en el tratamiento de los datos de los archivos, auspician un flujo de trabajo concebido para que las imágenes sean capturadas, revisadas, almacenadas, copiadas, distribuidas, montadas, con efectos visuales digitales añadidos, corregidas en etalonaje, masterizadas, sonorizadas, y, finalmente distribuidas en los distintos medios de exhibición: salas de cine en DCP, Blue Ray y DVD, televisores, internet o las distintas plataformas de

⁶⁰ DCP: *Digital Cinema Package*. Estándar de proyección de cine digital en salas cinematográficas.

vídeo a demanda (VOD) y en todo tipo de tamaño de pantalla de consumo doméstico: desde *smartphones* de poco más de diez centímetros de diagonal hasta proyectores de cine en casa con diagonales de varios metros, pasando por todo tipo de pantallas de uso doméstico con tecnología de plasma, LED, LCD, OLED o QLED. Los contenidos comienzan a distribuirse en calidad 4K UHD, y a partir del año 201X se implementa también la tecnología de alto rango dinámico, HDR⁶¹ en la distribución de contenidos televisivos (Ochoa y Utray, 2016). Los televisores HDR cambian la norma BT.709 por la BT.2020. Los proveedores de televisión y de SVOD han pasado por lo tanto a emitir contenidos desde HD-Ready a 720 líneas, a 1080 Full HD y por último, desde 2016, a 4K HDR.

Figura 14: Ejemplo flujo de trabajo en ACES. (Fuente: ACES, 2022)



⁶¹ HDR: High Dynamic Range. Tecnología que aumenta el rango dinámico que se emite o se proyecta.

2.5.3. La manipulación digital de la imagen y los efectos visuales reales y digitales.

Desde los comienzos del cine de atracciones los trucajes ópticos, conseguidos por la manipulación fotograma a fotograma, para añadir trucos de ilusionismo o colorear la película, se han integrado en todo tipo de películas, George Mèlies o Alice Guy, en Francia fueron pioneros en estas técnicas. El español Segundo de Chomón, que también era director de fotografía, utilizó, a comienzos del siglo XX la técnica del *stop motion*, o paso de manivela para animar objetos inertes. Chomón desarrolló su carrera entre España, Francia e Italia (Sánchez Vidal, 1992).

Desde edificios a paisajes o monstruos, la técnica de efectos visuales más utilizada ha sido el *matte painting*, que consistía en pintar literalmente un cristal con el elemento a añadir a la imagen y rodarlo en celuloide con una cámara de cine, para luego hacer fusiones parciales o superponer varios negativos para obtener la imagen final (Gunning, 1986).

Otros efectos especiales físicos, aparte de las maquetas, los trucos de cámara y del *matte painting*, que se utilizaban antes y a la par que los efectos digitales son efectos atmosféricos, explosiones, disparos de armas de fuego, maquillajes y prótesis para los intérpretes o personajes no humanos, o los animatronics, que son muñecos de personas, robots, o animales que se mueven electrónicamente por control remoto, como el extraterrestre protagonista en E.T. (1982) o los dinosaurios en *Jurassic Park* (1993)

Una figura relevante en la historia de los efectos visuales en fotografía cinematográfica es Eugen Schüfftan, director de fotografía de origen centroeuropeo, galardonado con el Oscar en 1961 por *El buscardas* (Robert Rossen) y creador del efecto Shüfftan. Dicho efecto rueda a la vez una imagen real y un fondo pintado en una miniatura de cristal jugando con la perspectiva y el punto de fuga, normalmente con ópticas angulares, para que parezca real, así los actores de carne y hueso parece que se integran físicamente con las maquetas de los decorados. El efecto lo utilizó por primera vez en la película *Metropolis* (1927) dirigida por Fritz Lang y fotografiada por Karl Freund, Günther Rittau y Walter Ruttmann, aunque Schüfftan se ocupó de la fotografía de las placas en las que se utilizaba su efecto (Williams, 2011). En la ficha de IMDB de la película hay otras seis personas más en los efectos visuales y especiales, la mayoría de ellos emigrantes centroeuropeos con experiencia en el cine expresionista alemán. Esto da idea de la complejidad técnica de una película de ciencia ficción que tiene casi 100 años y la necesidad de contar con artesanos con recursos y experiencia.

La integración de maquetas construidas en la realidad, con las placas de *matte painting* que contienen las pinturas de decorados es una técnica que es la base de los efectos visuales en el cine de ficción, en la que se juega con la perspectiva y la escala. Otra técnica muy utilizada son los fondos rodados con retroproyección, como por ejemplo un diálogo dentro de un coche rodado en estudio, con fondos rodados en el exterior por separado que se ruedan simultáneamente con el fondo proyectado sobre una pantalla detrás de los actores, partes del decorado y elementos de atrezzo. Es función del director de fotografía utilizar la angulación de la cámara y la iluminación adecuada para que el truco sea percibido como verosímil por el espectador. El objetivo es que no se altere la narrativa ni la estética cinematográfica de las partes rodadas en imagen real. Efectos atmosféricos reales, como viento, humedad, niebla o lluvia y una iluminación cambiante refuerzan dicha verosimilitud.

Para evitar tener que sincronizar los planos rodados por separado con los rodados en estudio en el momento de la toma, en los años 80 se generaliza el uso del *Chroma key*, o simplemente croma. El fondo al completo, o parte de este, se cubre con una superficie uniforme de color liso, generalmente verde o azul, que se elimina en postproducción para añadir los fondos virtuales, que pueden ser tanto rodados independientemente como creados por ordenador. La primera película que utiliza *matte painting* generada por ordenador es *Star Trek 2* en 1982 (Rickitt, 2000: 203).

Una técnica evolucionada del Croma es utilizar cámaras de control de movimiento, o *motion control*, que utiliza puntos físicos en el espacio del set, para integrar el movimiento de la cámara que graba a los actores con los movimientos de los fondos virtuales y que se sincronicen aumentando la sensación de verosimilitud. La cámara es capaz de repetir exactamente los mismos movimientos para la inserción de los planos rodados por separado (Konisberg, 2004, 135).

Desde 2020 la tecnología de las pantallas LED ha evolucionado tanto que se están utilizando los fondos sincronizados en tiempo real con los intérpretes actuando frente a ellos. El correcto uso de esta tecnología, siempre con el objetivo de la verosimilitud en mente, redefine las funciones y la práctica del director de fotografía que debe adaptar sus habilidades al nuevo medio virtual para poder seguir liderando la creación del aspecto visual de las películas (Maddock, 2021).

Lev Manovich sostiene que representar la realidad es solo una de las opciones dentro de las inmensas posibilidades que ha abierto el cine digital. En su nueva definición de mundos virtuales. "Igual que el cine la ontología está emparejada con la epistemología: el mundo es diseñado para ser visto desde varios puntos de vista determinados. El diseñador del mundo virtual es a la vez un arquitecto y un director de fotografía" (Manovich, 2001, 82).

Benjamin Sherriff (2013) nos habla del concepto de *Digital Fluidity*-fluidez digital, que considera el empleo y la evolución de la tecnología de la imagen digital en movimiento como un proceso fluido y que es evidente en el medio cinematográfico. La fluidez digital articula a la vez continuismo y diferencias con las previas formas analógicas, una lógica de hibridación y convergencia que expande las posibilidades creativas de la producción de imágenes en movimiento para la representación realista. Esta expansión ofrece a los cineastas una oportunidad para crear un nuevo lenguaje cinematográfico dentro de estos modos de producción en constante cambio por la evolución tecnológica. La llegada de digital y la promesa de cada vez mayor realismo y resoluciones demandan y reclaman la existencia de un pasado fotoquímico y de la imagen cinematográfica como referencia.

Respecto a la representación de la realidad en la ficción cinematográfica varios académicos reflexionan sobre el concepto de realismo:

Gregory Currie afirma sobre que en el cine no existe la ilusión de movimiento, si no que el cine son imágenes en movimiento y por lo tanto es el realismo el que debe ocupar un lugar central en la teoría fílmica, siendo irrelevante el ilusionismo (que planteaban las teorías psicoanalíticas y semióticas). Por tanto, la percepción de realismo, que en el cine tiene como base el movimiento de la imagen, la perspectiva, el color, el brillo o el contraste, debe tener en cuenta el punto de vista subjetivo del observador. Currie relaciona las herramientas estilísticas de la long take y la deep focus cinematography con un estilo que genera una percepción naturalista de la relación espacio-tiempo por parte del espectador (Currie, 2006).

Para Gabriel Giralt una representación con mucho detalle del realismo, sin importar el género, se ha convertido en el nuevo estándar para medir el éxito de una película. Esto ha marginado a la imagen óptica y ha hecho que los directores de fotografía deban tener en cuenta el mundo virtual, que se debe insertar en la película añadiendo elementos aleatorios, inesperados o no planificados para aumentar esa percepción de realismo. Previamente los directores de fotografía buscaban ese encuentro con lo espontáneo, con la intimidad de la cámara. El realismo y la representación realista imitan a la naturaleza. Son medios intermediarios. Ambos buscan reflejar en sus representaciones visuales lo que la vida refleja en los sentidos. Y es precisamente en ese punto donde la representación fotorrealista se separa del realismo. Si el realismo está interesado en la realidad como la experimentamos, el interés en la representación fotorrealista es el deseo de ser convincentes hasta el punto de ser un sustituto de lo real. (Giralt, 2016: 5).

Un ejemplo de esto lo encontramos en las películas que suceden en el espacio. Aunque apenas hay personas que hayan estado en el espacio, con las imágenes y películas sobre el espacio el espectador entiende que hay una verosimilitud en la imagen que se crea con el decorado, los efectos especiales y la luz. Dos ejemplos notables son las películas *Gravity* (2012), que marca un antes y un después en los VFX fotorrealistas para una sensación de inmersión del espectador en la escena (Turnock, 2014); o *Apolo 13* (1995) en la que maquetas de la aeronave controladas por control remoto se integraron con la imagen real de los intérpretes, pinturas digitales y efectos generados por ordenador para completar la ilusión como hielo, condensación, vapor, explosiones de motores y metralla. Al metraje resultante se le añadió vibración de la cámara para añadir la sensación de movimiento y emular las películas documentales de la NASA que la audiencia recuerda haber visto por televisión (Kanfer, 1996).

Respecto al reconocimiento de los profesionales de los efectos especiales, en los Oscar el galardón comenzó llamándose mejores efectos especiales en 1938 (*award to best special effects*). Antes de que surgiera la categoría hubo premios sueltos a logros especiales posteriormente se dividió en mejores efectos visuales y mejores efectos de sonido. Desde 1996 el galardón se llama *Academy Award* a los mejores efectos visuales (*best visual effects*), cambiando la connotación de ‘especial’ a ‘visual’.

Otra particularidad de estos premios es que se otorgan a un número variable de personas. Tanto de efectos especiales físicos, como de efectos especiales visuales creados por ordenador. Aunque en los títulos de crédito, la figura del supervisor de VFX ha escalado posiciones los últimos años, su galardón no es individual, como en muchas de las categorías creativas. Se divide al igual que se dividen las distintas porciones de la película para que, equipos individuales con un supervisor responsable, se ocupen de diferentes partes del metraje, fondos, personajes, escenas concretas de acción, maquetas físicas, elementos virtuales como barcos, aviones, naves espaciales o planetas, o maquillajes y protésicos físicos de los intérpretes.

Cabe preguntarse si en el futuro se otorgará el galardón solamente a la persona que supervisa todos los efectos, u ocurrirá lo contrario. El premio a la mejor fotografía dejará de denominarse así, y en la teórica categoría de ‘mejor *look*’ o ‘*best visuals*’, el director de fotografía pasará a ser uno de los nominados y premiados más, incluyendo a coloristas, operadores de cámara, *gaffers* y otros miembros.

El director de fotografía Rob Legato, y ganador del Oscar por supervisar los efectos especiales en *Titanic* (1997, James Cameron) sostiene que, si bien hubo un momento en que la persona responsable de los efectos digitales y la persona responsable de la fotografía tenían sus territorios muy demarcados, ahora esa línea ha desaparecido, el director de fotografía debe tener sólidos conocimientos de cinematografía virtual y de cómo va a ser el *look* final al añadirse las capas generadas por ordenador, y el supervisor de VFX debe tener sólidos conocimientos de fotografía cinematográfica y de cómo interacciona la luz. Esto podría llegar a acabar en que en una misma película haya dos directores de fotografía, el especializado en imagen real con un ojo en cómo va a ser la composición y el *look* final de la imagen cuando se añada la parte digital, y el director de fotografía virtual que debe complementarlo, ambos van a compartir la pantalla en muchos momentos de la película (Legato en Global cinematography Institute, 2015).

Varios académicos de estudios culturales de la producción han alzado la voz sobre la desigualdad de las condiciones laborales de los trabajadores de efectos visuales digitales: supervisores de VFX, artistas visuales, programadores y modeladores expertos en 3D. La lista de personas involucradas en los VFX en los títulos de crédito es apabullante cuanto mayor es el tamaño de la producción, pudiendo llegar a cientos de personas y a que la productora contrate varias empresas de postproducción para las diferentes partes de la película. Es notorio que estas empresas sufren especialmente por los cambios en los diseños y los plazos de entrega, sus trabajadores pueden desarrollar cuadros de estrés por jornadas interminables, y, de hecho, estas empresas, si no presupuestan bien sus trabajos pueden llegar a quebrar. Como sucedió con el estudio Rhythm & Hues' que había sido la principal empresa de VFX en la película *La vida de Pi* (2012) (Giardina y Gardner, 2013). Mientras los responsables de VFX recogían el Oscar a los mejores efectos visuales, los trabajadores despedidos se manifestaban en la puerta del Kodak Auditorium en Los Ángeles en una doble imagen de fracaso empresarial y éxito artístico que invita a la reflexión sobre la distribución de costes de la película y de la carga de trabajo sobre los distintos departamentos⁶².

La deslocalización de los rodajes por ventajas fiscales en otros estados o países ya afectó a los profesionales técnicos en Hollywood desde el cambio de milenio, y les fue minando su poder adquisitivo y seguridad laboral (Caldwell, 2008, Curtin, 2009 y 2016). No solamente en Hollywood o en el Reino Unido, también en el entorno de la industria audiovisual europea que rueda en países con menores costes laborales como Marruecos, Bulgaria o Hungría (Gill, 2013). Los trabajadores de VFX, sin embargo, desde el principio han tenido peores condiciones laborales que los profesionales del set por las ventajas que supone para empresas multinacionales y productoras poder deslocalizar a trabajadores que solamente necesitan un PC y una conexión a internet (Vanderhoeft y Curtin, 2015; Curtin, 2016; o Turnock, 2017).

Crudo en una declaración sobre el nuevo papel de los directores de fotografía elogiaba la aproximación de Lubezki en *Gravity*, haciendo gala del control absoluto de la imagen en cada plano. Para Crudo son los ojos del director de fotografía los que deben gobernar el proceso completo de integración de efectos visuales y digitales y tener la decisión final sobre el etalonaje del Intermedio Digital, para que el director consiga lo que quiere. Los directores de fotografía, según él, son los verdaderos autores de la imagen, sin importar la tecnología cinematográfica. (Crudo, 2014)

⁶² También ganó el premio a la mejor fotografía para Claudio Miranda. La película tuvo un presupuesto de 120 millones de dólares y recaudó en taquilla 600 millones en todo el mundo. Fuente: Box Office Modjo.

3. METODOLOGÍA Y CORPUS ANALÍTICO

El objetivo principal de este trabajo de investigación es ofrecer unas reflexiones de tipo cualitativo sobre cómo ha cambiado el oficio de la persona que se ocupa de la fotografía cinematográfica en la industria española de ficción. Principalmente en largometrajes, aunque también se hará referencia a otros productos audiovisuales del ámbito de los directores de fotografía, como la publicidad y el documental y, en particular, a las series de ficción que se distribuyen por los canales generalistas y por las plataformas de vídeo bajo demanda por suscripción SVOD que tienen una importancia vital para la industria audiovisual española en nuestros días y que comenzaron su actividad precisamente en los años 2015 y 2016, periodo en que concluye el marco temporal de esta tesis.

La metodología principal seleccionada es la de realizar una serie de entrevistas en profundidad a profesionales del cine español, principalmente a directores de fotografía, pero también a otros profesionales que se relacionan directamente con los directores de fotografía. Estos resultados se combinarán con la recopilación cuantitativa de los datos técnicos sobre las películas seleccionadas y las declaraciones y referencias bibliográficas de los cineastas. En el caso de los directores de fotografía es habitual encontrar entrevistas sobre las películas elegidas en la revista *Cameraman*.

Las entrevistas en profundidad han sido semiestructuradas. A medida que ha avanzado la investigación se ha comprobado que había preguntas que no aportaban información relevante y, en cambio, surgían nuevas preguntas que acotaban y matizaban las respuestas a los interrogantes de esta investigación.

En todas las entrevistas se ha analizado la filmografía y los colaboradores habituales de las personas entrevistadas. Otra parte importante es la formación que han recibido y como han accedido a la profesión los directores de fotografía. Esto ha servido para cartografiar las conexiones y las relaciones personales y profesionales dentro de la industria. El ecosistema en el que se mueven los cineastas.

En el Anexo 2 se adjuntan dos de las entrevistas tipo utilizadas durante la investigación. Estas han servido de base para elaborar todas las preguntas que se han formulado en las entrevistas en profundidad- En sucesivas entrevistas se han añadido pequeñas variaciones para acotar o concretar las respuestas a las preguntas de investigación, que se recuerda que eran estas:

1. ¿Cómo ha sido, para los directores de fotografía, la transición de cine fotoquímico a cine digital en la industria española en el periodo analizado? ¿Se han modificado sustancialmente las herramientas que utilizan para ejercer su oficio?
2. ¿Cuáles son las funciones del director de fotografía en España en la actualidad en relación con el etalonaje y la definición del *look* de la película?
3. ¿Cuáles son las funciones del director de fotografía en España en la actualidad en relación con la postproducción y la integración de efectos visuales digitales con la imagen real?
4. ¿Cómo ha afectado la digitalización de la exhibición al oficio de director de fotografía?
5. ¿Dónde se han formado los directores de fotografía de la muestra de películas y como han accedido a la profesión?

6. ¿Cómo son las prácticas profesionales y sociales del director de fotografía durante el rodaje con los miembros de su propio equipo, los operadores de cámara, Steadycam, maquinistas, ayudantes de cámara y técnicos de imagen digital? ¿Selecciona a dichos miembros?
7. ¿Cómo se relaciona el director de fotografía con otros cineastas claves en el proceso creativo como son el director, los jefes de los departamentos de arte, incluidos maquillaje y vestuario, sonido y efectos visuales digitales, y con el equipo de producción?
8. ¿Se consideran los directores de fotografía coautores de la obra cinematográfica? ¿Consideran que en el cambio a cine digital han ganado o ha perdido autoridad creativa? ¿Cómo perciben otros cineastas y actores de la industria cinematográfica española la autoridad de los directores de fotografía respecto al estilo visual de las películas?
9. ¿Qué papel tienen la AEC e IMAGO en la defensa del oficio de director de fotografía dentro de la industria del cine español? ¿Cómo se relacionan los directores de fotografía con la Academia de Cine?
10. ¿Qué factores pueden propiciar que accedan más mujeres al puesto de director de fotografía, teniendo en cuenta la casi nula representación que tenían en las películas hasta 2016?

El objetivo de las distintas entrevistas es alcanzar una visión de conjunto. Primero de la autopercepción que tienen de su oficio, y de su propia autoridad los directores de fotografía que han vivido, en España, la transición del soporte fotoquímico al rodaje en digital. Y segundo, de cómo perciben cineastas y profesionales de la industria, en cuanto a autoridad creativa y ejecutiva. Por lo tanto:

El primer grupo de entrevistas a directores de fotografía extraídos de la muestra de las películas más relevantes del periodo nos aporta la visión del oficio de director de fotografía que tienen los profesionales en activo con una posición estable en el sector, con alto nivel de prestigio profesional, y pertenecientes a la élite en la industria. A estas entrevistas se añade la visión de otros directores de fotografía con relevancia institucional, tanto a nivel político como en los centros de formación.

El segundo grupo de entrevistas, a otros cineastas y profesionales de la industria de cine, nos aporta la visión del puesto de director de Fotografía que tienen las personas de su entorno profesional. Tanto los que contratan a los directores de fotografía, como los que están a su mismo nivel como jefes de equipo, y quienes trabajan a sus órdenes.

La observación participante, la asistencia a rodajes, congresos o distintos eventos de sector, tiene como objetivo observar los rituales, las estructuras jerárquicas y las formas de relación entre los profesionales de la ficción audiovisual, su sentimiento gremial y asociativo, su relación con las empresas fabricantes y distribuidoras, y la repercusión de dichas actividades en la elaboración del relato.

Dado el carácter esencialmente sociológico de esta tesis, como investigador me debatí entre la auto observación y la observación participante, por el conocimiento directo e indirecto de la cultura que investigo, ya que me considero director de fotografía de la para-industria, es decir no he hecho largometrajes de ficción profesionalmente, pero sí que asistí a una escuela de cine en el extranjero y tengo amplia experiencia rodando cortometrajes de ficción, y otros proyectos audiovisuales, con personal profesional a mi cargo. También, entre 2004 y 2005, trabajé de formador de directores de

fotografía en una escuela de cine y como miembro de los equipos de cámara e iluminación en largometrajes y series.

Debido a esta experiencia soy capaz de diseñar las entrevistas estructuradas y establecer una comunicación fluida con las personas que interactúo en el trabajo de campo y en las entrevistas, al utilizar su mismo lenguaje. Según la estrategia metodológica que propone Vallés el investigador “transciende la línea trazada entre las técnicas cuantitativas y cualitativas [...] y depende de su condición de observador participante para la obtención de información, pero aún más si cabe para la interpretación de esta.” (Vallés, 1999, 146)

Hay que distinguir entre la estrategia en la investigación de campo, que incluye entrevistas en profundidad y análisis documental, de la técnica, que implica la observación participante que hace que haya diferencias con los estudios de caso. Ya que de la observación participante se pueden extraer conclusiones cuantitativas que, en los estudios de caso, son más bien de tipo cualitativo. La observación participante sirve, por tanto, para corroborar hipótesis que surgen de los datos cualitativos que proporcionan las entrevistas o estudios de caso (IBID, 147).

Como observador participante he tratado de utilizar todos mis sentidos y estar pendiente de los detalles desde una perspectiva que pretende leer entre líneas y observar desde la máxima discreción. En el caso concreto de esta investigación la observación tiene “el propósito de estudiar los aspectos culturales tácitos” (IBID, 150) del sector audiovisual en nuestro país. Para ello he llevado un registro sistemático de actividades, observaciones y reflexiones sobre lo que se ve en la industria. En la investigación también aportó mi experiencia, de varios años, desde dentro y desde fuera del sector que trato de escudriñar, desde la doble condición de haber sido un potencial miembro del colectivo que investigo, y a la vez un extraño.

Una de las virtudes y a la vez de las desventajas de la propuesta metodológica de este trabajo de investigación la explica Caldwell. La propia industria y sus trabajadores vuelcan un relato determinado y se asientan sobre unos ritos en los que cada parte tiene su agencia. Los mensajes que se vierten en las presentaciones de producto y eventos sectoriales, en las historias de éxito que se cuentan en tercera persona, con una visión romántica de la profesión, o en el discurso de quienes están establecidos y tienen prestigio en la industria. Todos hay que analizarlos con mucha cautela para entender el subtexto en la cantidad de mensajes que se vierten:

“Los investigadores de los medios de comunicación se enfrentan a muchos retos, pero la falta de información sobre la industria claramente no es uno de ellos. La pregunta, en su lugar, se convierte en: ¿Cómo puede uno, hábilmente, desenredar la maraña de hilos de información cultural, conceptual, económica, corporativa, social, profesional e interpersonal, que son constantemente arrojadas por igual a espectadores e investigadores, como parte de un hábito de la propia industria?” (Caldwell, 2009: 199)

Vonderau propone que los investigadores que estudian las industrias de los medios de comunicación “deberían adoptar una ‘actitud de ser un outsider’” (Vonderau, 2019, 70). Deben reconocer las diferencias con la industria que investiga y a la vez explorar estas diferencias. Negociar unas zonas de intercambio entre teoría y práctica, para que surja la confianza. Hay que tener en cuenta que la transmisión de las historias de éxito son las que legitiman el lugar que han alcanzado los directores de fotografía en la industria. El observador “no puede contentarse solo con la información indirecta de los entrevistados o de los documentos.” (Vallés, 1999, 143)

Para Clarke no es casual que, desde 2010, haya habido un interés creciente en el mundo académico por la relación colaborativa entre director y director de fotografía en la que subyace una competición sobre quien es el autor del *look* de la película. Los nuevos flujos de trabajo en digital apuntaban a dejar al director de fotografía en una situación precaria, de menor fuerza. El hecho de que muchos de los académicos que proponen estos estudios, como Keating, Cowan o Van Kets, sean también directores de fotografía, pueden verse como un instrumento en los que se da a voz a determinadas prácticas discursivas para defender el statu quo de las personas dominantes y con intereses en que los directores de fotografía conserven su poder y su posición en la cadena de valor de las industrias culturales correspondientes. (Clarke, 2017, 109-110)

La principal amenaza de imparcialidad que planea pues sobre este trabajo de investigación es que he sido y soy director de fotografía en la para-industria que define Caldwell, en proyectos no profesionales, pero que han permitido el contacto estrecho con miembros de derecho de la industria del cine español. Por eso, en las entrevistas no deberíamos limitarnos a alentar la autocomplacencia de un gremio profesional concreto, o exaltar las historias de éxito. Debemos buscar las fisuras en los discursos y los matices que aporten novedad, otro punto de vista de las narrativas dominantes sobre el verdadero papel, y el verdadero poder, de los directores de fotografía dentro de la industria cinematográfica española.

3.1. Corpus de películas, relevantes respecto a la fotografía cinematográfica, destacadas por el público y para la Academia del Cine español (2001-2016).

Para obtener una muestra representativa de quienes son los directores de fotografía más reconocidos del periodo en la industria se han seleccionado ochenta y siete largometrajes, de nacionalidad española, en el periodo de dieciséis años de 2001 a 2016.

Este periodo se ha acotado tanto por los hitos tecnológicos, como por los cambios que han acontecido en la industria. En 2001 se estrena en España con éxito la primera película rodada íntegramente en video digital de alta definición a 1080p⁶³: *Lucía y el Sexo*, dirigida por Julio Medem y fotografiada por Kiko de la Rica. El año 2012 marca otro punto de inflexión dado que se generaliza la distribución en salas en formato digital DCP, acabando, de facto, con la distribución de copias en celuloide. En 2016, al final del periodo, la totalidad de las películas del corpus pasan por un flujo de trabajo en digital en posproducción y exhibición. Bien con origen en captura digital, o rodadas en negativo de 16 o 35mm y volcadas a un internegativo digital.

Los criterios de selección de las películas han sido dos:

La taquilla en salas en España. Se han considerado como relevantes los largometrajes con más de un millón de espectadores o de seis millones de euros de recaudación⁶⁴, que, en el periodo, suelen oscilar entre tres y cinco, de nacionalidad española, cada año y son un total de 53 de las 87 películas, el 60% de la muestra.

Las nominaciones y galardones obtenidos en los premios Goya en las categorías de mejor fotografía, mejor película, mejor director y mejor director novel, que demuestran la relevancia cultural de cada película en el periodo.

Se han incluidos los galardones a mejor director y director novel porque uno de los principales puntos de interés de esta investigación es la relación entre la persona que dirige un film y la que se ocupa de la fotografía. Que es muy estrecha, en lo que respecta al estilo visual del mismo, y entre ambas hay una influencia mutua. Tanto en casos en los que el director tenga una gran personalidad visual, como cuando directores que se estrenan tras las cámaras cuentan con experimentados directores de fotografía, en quienes depositar su confianza para ayudarles en la creación y en la consistencia de la narrativa visual de las imágenes de la película.

Se han incluido por tanto películas galardonadas con el premio Goya a mejor película, mejor director, mejor director novel, mejor fotografía y con al menos tres nominaciones entre los cuatro apartados, aunque no hayan sido galardonadas, como una muestra del prestigio entre los académicos que las seleccionan entre los muchos largometrajes que se producen en España cada año y compiten por dicho galardón.

⁶³ Es la primera vez que aparece “p” de progresivo, en contraste a “i” interlaced-entrelazado de la emisión en TV. Si es así explicar.

⁶⁴ Fuentes: Box Office Modjo e ICAA.

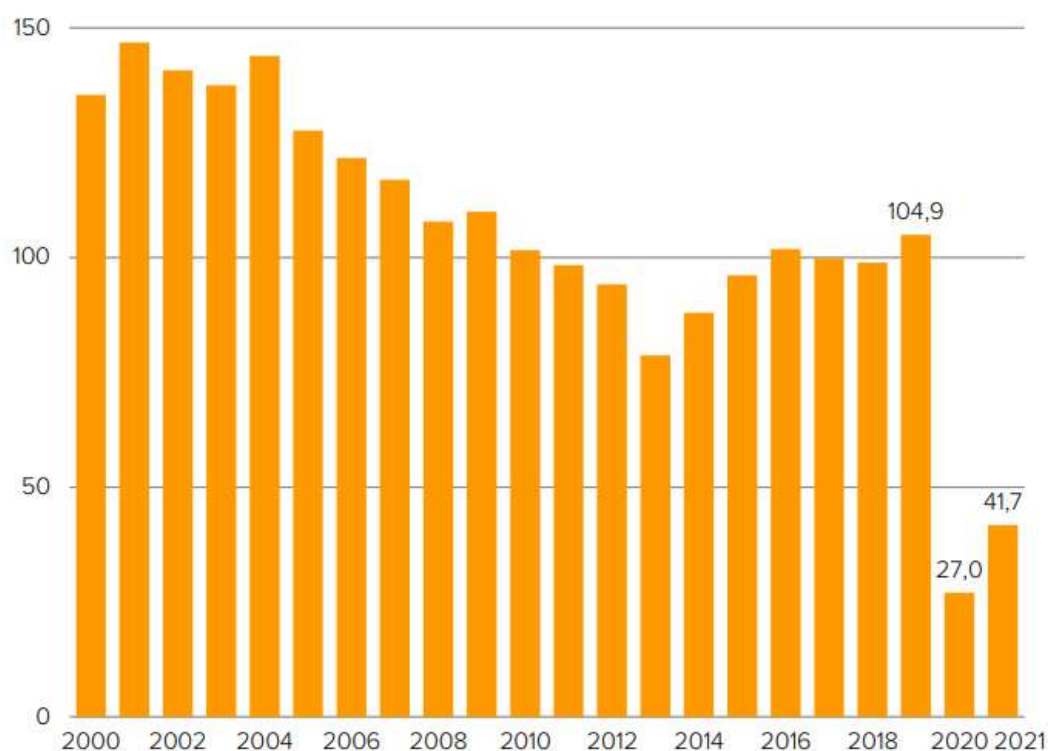
No se han tenido en cuenta largometrajes de animación, ni coproducciones con varios países en las que al menos el director o el director de fotografía, o el reparto principal no sean españoles⁶⁵.

Tabla 2: Largometrajes españoles estrenados en sala y cuota de mercado del cine español de 2000 a 2020. (Elaboración propia. Fuente Ministerio de Cultura. ICAA)

Año	Nº Películas Integramente Españolas	Coproducciones	Total Películas Españolas	Películas de la muestra	Cuota de Mercado Cine Español (%)
2000	64	34	98		10,0
2001	66	40	106	5	17,9
2002	80	57	137	4	13,7
2003	68	42	110	5	15,8
2004	92	41	133	4	13,4
2005	89	53	142	6	16,7
2006	109	41	150	5	15,5
2007	115	57	172	4	13,5
2008	124	49	173	6	13,2
2009	135	51	186	6	15,6
2010	151	49	200	8	12,1
2011	151	48	199	6	15,6
2012	126	56	182	4	19,5
2013	174	57	231	5	13,9
2014	174	42	216	5	25,4
2015	198	57	255	7	19,4
2016	214	40	254	7	18,5
2017	199	42	241		17,4
2018	214	52	266		17,6
2019	214	51	265		15,2
2020	184	38	222		25,2

⁶⁵ Por ejemplo *Tadeo Jones*, *Midnight in Paris*, *Furia de Titanes* o *The fast and the furious 8*. Si se ha incluido *Vicky Cristina Barcelona* al tener nacionalidad española y gran parte del elenco y del equipo técnico con dicha nacionalidad, como su director de fotografía, Javier Aguirresarobe.

Tabla 3: Millones de espectadores en salas de cine: 2000 a 2021. (Fuente Ministerio de Cultura. ICAA)



José Vicente García Santamaría explica el contexto de la exhibición cinematográfica en el que se mueven las películas seleccionadas para esta investigación, en número total de espectadores, asistencia media por espectador en salas, recaudación total y estructura de la exhibición.

En el año 2001, España alcanzó la cifra de 143 millones de espectadores; una recaudación en las salas de 616,4 millones de euros y una asistencia por habitante/año de 3,3, una de las más elevadas de la UE. Es más, España aportaba el 16% de los espectadores de la Unión Europea y llegó a contar con la mayor concentración de grandes recintos de Europa (35%); un total de 163 multiplexes y megaplexes, que disponían de más de ocho pantallas de cine. [...] Por lo que respecta a la recaudación de las salas de cine, hay que destacar que se mantiene por encima de los 600 millones de euros entre los años 2001 y 2012, aunque solo la constante subida del precio de las entradas permite explicar este hecho. Así, y mientras que en el año 2000 el coste medio de una entrada era de 3,97 euros, en el año 2012 ascendía ya a 6,5 euros, un 40% más. El grueso de la recaudación recae, no obstante, en un escaso número de complejos cinematográficos de toda España. (García Santamaría, 2019: 330 y 337)

En las dos siguientes tablas se muestran los largometrajes destacados en España, respecto a la fotografía cinematográfica, en el periodo de 2001 a 2016. Se indica recaudación y nominación o premio Goya en las categorías de Película, Dirección o Dirección novel y Fotografía.

Tabla 5: Listado de películas de la muestra (2001 a 2009). (Fuente: elaboración propia y datos Goya/ICAA.)

Año	Título	Director	Director de Fotografía	Goya		Recaudación
				Goya Película (S/N/Nom)	Director/novel (S/N/Nom)	
2001	Los Otros	Alejandro Aménabar	Javier Aguirresarobe	Nominación	Si	> 6 MM€
2001	Intacto	Juan Carlos Fresnadillo	Xavi Giménez	Nom	Si	< 6 MM€
2001	Lucía y el sexo	Julio Medem	Kiko de la Rica	Nom		< 6 MM€
2001	Juana la loca	Vicente Aranda	Francisco Femenía	Nom		< 6 MM€
2001	Torrente 2	Santiago Segura	Guillermo Granillo		No	> 6 MM€
2002	El otro lado de la cama	Emilio Martínez Lázaro	Juan Molina	Nom		> 6 MM€
2002	Los lunes al sol	Fernando León de Aranoa	Alfredo Mayo	Si	Si	> 6 MM€
2002	Hable con ella	Pedro Almodóvar	Javier Aguirresarobe	Nom	Nom	< 6 MM€
2002	El caballero Don Quijote	Manuel Gutiérrez Aragón	José Luis Alcaine			< 6 MM€
2003	Días de Fútbol	David Serrano	Kiko de la Rica			> 6 MM€
2003	La gran aventura de Mortadelo y Filemón	Javier Fesser	Xavi Giménez			> 6 MM€
2003	Te doy mis ojos	Iciar Bollain	Carles Gusi		Si	> 6 MM€
2003	Mi vida sin mí	Isabel Coixet	Jean Claude Larrieu	Si		< 6 MM€
2003	Soldados de Salamina	David Trueba	Javier Aguirresarobe		Si	< 6 MM€
2004	Mar Adentro	Alejandro Aménabar	Javier Aguirresarobe	Si	Si	> 6 MM€
2004	La mala educación	Pedro Almodóvar	José Luis Alcaine	Nom	Nom	> 6 MM€
2004	Isi/Disi	Chema de la Peña	Unax Mendía			> 6 MM€
2004	El Lobo	Miguel Courtois	Néstor Calvo			> 6 MM€
2005	Torrente 3	Santiago Segura	Unax Mendía			> 6 MM€
2005	Princesas	Fernando León de Aranoa	Ramiro Civita			> 6 MM€
2005	Los dos lados de la cama	Emilio Martínez Lázaro	Juan Molina			> 6 MM€
2005	Obaba	Montxo Armendáriz	Javier Aguirresarobe	Nom	Nom	< 6 MM€
2005	La vida secreta de las palabras	Isabel Coixet	Jean Claude Larrieu			< 6 MM€
2005	Iberia	Carlos Saura	José Luis López Linares		Si	< 6 MM€
2006	Los Borgia	Antonio Hernández	Javier Salmones			> 6 MM€
2006	Alatriste	Agustín Díaz Yanes	Francisco Femenía			> 6 MM€
2006	El laberinto del fauno	Guillermo del Toro	Guillermo Navarro	Nom	Nom	> 6 MM€
2006	Volver	Pedro Almodóvar	José Luis Alcaine	Nom	Nom	> 6 MM€
2006	Salvador (Puig Antic)	Manuel Hueriga	David Omedes	Nom	Nom	< 6 MM€
2007	[Rec]	Jaume Balagueró/Paco Plaza	Pablo Rosso			> 6 MM€
2007	El orfanato	Juan Antonio Bayona	Óscar Faura			> 6 MM€
2007	Las Trece Rosas	Emilio Martínez Lázaro	José Luis Alcaine	Si	Si	< 6 MM€
2007	La soledad	Jaime Rosales	Oscar Durán	Si	Si	< 6 MM€
2008	Mortadelo y Filemón: misión salvar la tierra	Miguel Bardem	Unax Mendía			> 6 MM€
2008	Los crímenes de Oxford	Alex de la Iglesia	Kiko de la Rica	Nom	Nom	> 6 MM€
2008	Vicky Cristina Barcelona	Woody Allen	Javier Aguirresarobe			> 6 MM€
2008	Camino	Javier Fesser	Alex Catalán	Si	Si	< 6 MM€
2008	Los girasoles ciegos	José Luis Cuerda	Hanns Burman	Nom	Nom	< 6 MM€
2008	Solo quiero caminar	Agustín Díaz Yanes	Francisco Femenía	Nom	Nom	< 6 MM€
2009	Spanish movie	Javier Ruiz Caldera	Óscar Faura			> 6 MM€
2009	Agora	Alejandro Aménabar	Xavi Giménez	Nom	Nom	> 6 MM€
2009	Los abrazos rotos	Pedro Almodóvar	Rodrigo Prieto			> 6 MM€
2009	[Rec]2	Jaume Balagueró/Paco Plaza	Pablo Rosso			> 6 MM€
2009	El secreto de sus ojos	Juan José Campanella	Félix Monti			> 6 MM€
2009	Fuga de cerebros	Fernando González Molina	Sergio Delgado			> 6 MM€

Tabla 6: Listado de películas de la muestra (2010 a 2016). (Fuente: elaboración propia y datos Goya/ICAA.)

Año	Título	Director	Director de Fotografía	Goya Película? (S/N/Nom)	Goya Director/novel (S/N/Nom)	Goya Fotografía (S/N/Nom)	Recaudación
2010	Tres metros sobre el cielo	Fernando González Molina	Daniel Aranyó			No	> 6 MME
2010	Celda 211	Daniel Monzón	Carles Gusi	Si	Si	Si	> 6 MME
2010	Que se mueran los feos	Nacho García Velilla	David Omedes			No	> 6 MME
2010	Los ojos de Julia	Guillem Morales	Óscar Faura			No	> 6 MME
2010	Buried	Rodrigo Cortés	Eduardo Grau			No	< 6 MME
2010	También la lluvia	Iciar Bollain	Álex Catalán	Nom	Nom	No	< 6 MME
2010	Pa negre	Agustí Villaronga	Antonio Riestra	Si	Si	Si	< 6 MME
2010	Balada triste de trompeta	Álex de la Iglesia	Kiko de la Rica			No	< 6 MME
2011	Torrente 4	Santiago Segura	Teo Delgado			No	> 6 MME
2011	No habrá paz para los malvados	Enrique Urbizu	Unax Mendía	Si	Si	Nom	> 6 MME
2011	Fuga de cerebros 2	Carlos Therón	Antonio J. García			No	> 6 MME
2011	La piel que habito	Pedro Almodóvar	José Luis Alcaine	Nom	Nom	Nom	< 6 MME
2011	Blackthorn. Sin destino	Mateo Gil	Juan Ruiz Anchía	Nom	Nom	Si	< 6 MME
2011	Eva	Quique Maillo	Amáu Valls Colomer		Si	Nom	< 6 MME
2012	Grupo 7	Alberto Rodríguez	Álex Catalán	Nom	Nom	Nom	> 6 MME
2012	Tengo ganas de ti	Fernando González Molina	Xavi Giménez			No	> 6 MME
2012	Lo imposible	Juan Antonio Bayona	Óscar Faura	Nom	Si	Nom	> 6 MME
2012	Blancanieves	Pablo Berger	Kiko de la Rica	Si	Nom	Si	< 6 MME
2013	Zipi, Zape y el club de la canica	Óscar Santos	Josu Inchaustegui			No	> 6 MME
2013	Vivir es fácil con los ojos cerrados	David Trueba	Daniel Vilar	Nom	Nom	No	< 6 MME
2013	La herida	Fernando Franco	Santiago Racaj	Nom	Si	No	< 6 MME
2013	Canibal	Manuel Martín Cuenca	Pau Esteve Birba	Nom	Nom	Si	< 6 MME
2013	Las brujas de Zugarramurdi	Álex de la Iglesia	Kiko de la Rica			Nom	< 6 MME
2014	Torrente 5	Santiago Segura	Teo Delgado			No	> 6 MME
2014	El niño	Daniel Monzón	Carles Gusi			Nom	> 6 MME
2014	La isla mínima	Alberto Rodríguez	Álex Catalán	Si	Si	Si	> 6 MME
2014	Ocho apellidos Vascos	Emilio Martínez Lázaro	Kalo Berridi			Nom	> 6 MME
2014	Magical girl	Carlos Vermut	Santiago Racaj	Nom	Nom	No	< 6 MME
2015	Regresión	Alejandro Aménabar	Daniel Aranyó			No	> 6 MME
2015	Perdiendo el norte	Nacho García Velilla	Isaac Vila			No	> 6 MME
2015	Palmeras en la nieve	Fernando González Molina	Xavi Giménez			No	> 6 MME
2015	Ocho apellidos Catalanes	Emilio Martínez Lázaro	Juan Molina			No	> 6 MME
2015	La novia	Paula Ortiz	Miguel Ángel Amoedo	Nom	Nom	Si	< 6 MME
2015	Un día perfecto	Fernando León de Aranoa	Álex Catalán	Nom	Nom	Nom	< 6 MME
2015	Truman	Cesc Gay	Andreu Rebes	Si	Si	No	< 6 MME
2016	Villaviciosa de al lado	Nacho García Velilla	Isaac Vila			No	> 6 MME
2016	Un monstruo viene a verme	Juan Antonio Bayona	Óscar Faura	Mon	Si	Si	> 6 MME
2016	Kiki, el amor se hace	Paco León	Kiko de la Rica			No	> 6 MME
2016	Cuerpo de élite	Joaquín Mazón	Ángel Iguácel			No	> 6 MME
2016	Cien años de perdón	Daniel Calpalsoro	Josu Inchaustegui			No	> 6 MME
2016	Julieta	Pedro Almodóvar	Jean Claude Larrieu	Nom	Nom	No	< 6 MME
2016	Tarde para la ira	Raúl Arevalo	Amáu Valls Colomer	Si	Si	Nom	< 6 MME

La mayoría de los presupuestos de las 87 películas superan el coste medio anual de un largometraje producido en España, cifra que oscila entre los dos y tres millones de euros. Hay nueve películas con presupuestos superiores a 10 millones de euros, de entre estas, cinco tienen presupuestos superiores a 20 millones de euros o de dólares: *Ágora* (2009, 30 M€), *Lo imposible* (2012, 30 M€) *Un monstruo viene a verme* (2016, 25 M€), *Alatriste* (2006, 22 M€) y *Los otros* (2001, 20M€). Solamente dos películas tienen presupuestos inferiores a un millón de euros, *La herida* (2013) y *Magical girl* (2014). (Fuentes: ICAA, Box Office Modjo, Wikipedia.)

Entrevistas en profundidad a directores de fotografía de la muestra.

Para determinar a qué directores de fotografía debía entrevistar para la parte experimental de esta investigación, he identificado a las personas que han fotografiado las 87 películas. Hay 41 directores de fotografía, todos hombres: 34 españoles y siete de ellos no han nacido en España (Prieto, Navarro, Monti, Riestra, Larrieu, Granillo y Rosso). Son estos:

Tabla 6: *Listado de directores de fotografía y sus películas en la muestra.* (Fuente: elaboración propia.)

Director de fotografía	Películas muestra
Kiko de la Rica	7
Javier Aguirresarobe	6
José Luis Alcaine	5
Óscar Faura	5
Xavi Giménez	5
Álex Catalán	5
Unax Mendía	4
Carles Gusi	3
Juan Molina	3
Paco Femenía	3
Jean Claude Larrieu	3
Teo Delgado	2
Arnau Valls Colomer	2
Daniel Aranyó	2
David Omedes	2
Isaac Vila	2
Josu Inchaustegui	2
Pablo Rosso	2
Santiago Racaj	2
Ramiro Civita	1
Alfredo Mayo	1
Andreú Rebes	1
Ángel Iguácel	1
Antonio J. García	1
Antonio Riestra	1
Daniel Vilar	1
Edu Grau	1
Félix Monti	1
Guillermo Granillo	1
Guillermo Navarro	1
Hanns Burman	1
Javier Salmenes	1
José Luis López Linares	1
Juan Ruiz Anchía	1
Kalo Berridi	1
Migue Amoedo	1
Néstor Calvo	1
Óscar Durán	1
Pau Esteve Birba	1
Rodrigo Prieto	1
Sergio Delgado	1
Total películas	87

De los 41 directores de fotografía del listado he contactado con diecisiete y he entrevistado en profundidad a doce. Entre los doce, suman 40 de las 87 películas de la muestra, el 46%. Son Javier Aguirresarobe, José Luis Alcaine, Óscar Durán, Paco Femenía, Xavi Giménez, Jean Claude Larrieu, Unax Mendía, Juan Molina Temboury, David Omedes, Santiago Racaj, Kiko de la Rica y Pablo Rosso.

Aparte he hecho siete entrevistas más a directores de fotografía que tienen relevancia en el sector, por su trabajo internacional, sus relaciones institucionales o su labor como formadores en escuelas de cine. Cuatro de las entrevistas han sido en profundidad, a Valentín Álvarez, Porfirio Enríquez, Alfonso Parra y Tomás Pladevall. Las otras tres entrevistas han sido más breves, a Juan Antonio Fernández, José Luis Pecharromán y Vittorio Storaro.

Esta cantidad y variedad de entrevistas, siendo limitada, dado que en España hay más de 200 directores de fotografía (CITA), si que representa a profesionales que acumulan muchos años de experiencia y un conocimiento profundo del sector cinematográfico dentro y fuera de España. Los resultados que arrojen las entrevistas, aun siendo cualitativos, aspiro a que muestren una radiografía de lo que ha sido y es ejercer el oficio de director de fotografía de cine en España durante el periodo.

Hay varios directores de fotografía destacados que no están en el corpus, que han participado en películas con buenos datos de taquilla o que o no habían obtenido reconocimiento profesional en forma de premios o nominaciones en el periodo de análisis, pero que lo han obtenido posteriormente como: Daniela Cajías, Gris Jordana, Ángel Amorós, Javier Agirre, Jon Domínguez, Josep María Civit o Mauro Herce. Tampoco están los que trabajan principalmente en EE. UU., como Flavio Labiano, Fernando Argüelles, Pablo Díez, Antonio Calvache. Estos últimos son ejemplo de reconocimiento profesional en la competitiva industria estadounidense.

No hay que olvidar tampoco a los directores de fotografía que, siendo profesionales y dedicándose totalmente a este oficio, no acceden a las películas de mayor presupuesto, pero sí que hacen largometrajes con menos medios para su distribución, o trabajan en televisión, documentales o publicidad. También hay directores de fotografía en la para-industria que define Caldwell, aquellos que bien son aspirantes, y están en la profesión en otros puestos dentro del sector, como coloristas, miembros de los equipos de cámara, maquinistas o técnicos de iluminación; o que tienen otras profesiones y dedican parte de su tiempo a colaborar en proyectos más modestos, como cortometrajes o distintas piezas audiovisuales.

3.2. Entrevistas a directores, directores de arte, productores y otros profesionales.

De las 87 películas, hay 53 directores, todos españoles menos tres⁶⁶: Guillermo del Toro, Woody Allen y Juan José Campanella. Son todos hombres menos tres mujeres: Icíar Bollaín, Isabel Coixet y Paula Ortiz. En la siguiente tabla se nombra a todos los directores y se indica cuantas películas tiene cada uno en la muestra.

Tabla 7: Listado de directores y sus películas en la muestra. (Fuente: elaboración propia.)

Director	Películas	Director	Películas
Pedro Almodóvar	6	David Serrano	1
Emilio Martínez Lázaro	5	Enrique Urbizu	1
Alejandro Amenábar	4	Fernando Franco	1
Santiago Segura	4	Guillem Morales	1
Fernando González Molina	4	Guillermo del Toro	1
Nacho García Velilla	3	Jaime Rosales	1
Juan Antonio Bayona	3	Javier Ruiz Caldera	1
Álex de la Iglesia	3	Joaquín Mazón	1
Fernando León de Aranoa	3	José Luis Cuerda	1
Jaume Balagueró/Paco Plaza	2	Juan Carlos Fresnadillo	1
Alberto Rodríguez	2	Juan José Campanella	1
David Trueba	2	Julio Medem	1
Daniel Monzón	2	Manuel Gutiérrez Aragón	1
Agustín Díaz Yanes	2	Manuel Hueriga	1
Isabel Coixet	2	Manuel Martín Cuenca	1
Icíar Bollaín	2	Mateo Gil	1
Javier Fesser	2	Miguel Bardem	1
Agustí Villaronga	1	Miguel Curtois	1
Antonio Hernández	1	Montxo Armendáriz	1
Carlos Saura	1	Óscar Santos	1
Carlos Therón	1	Pablo Berger	1
Carlos Vermut	1	Paco León	1
Cesc Gay	1	Paula Ortiz	1
Chema de la Peña	1	Quique Maíllo	1
Daniel Calpalsoro	1	Raúl Arévalo	1
Rodrigo Cortés	1	Woody Allen	1
Vicente Aranda	1	Total películas	87

Hay 19 directores con dos o más películas: Pedro Almodóvar, Emilio Martínez-Lázaro, Alejandro Amenábar, Santiago Segura, Fernando G. Molina, Nacho G. Velilla, J. Bayona, Álex de la Iglesia, Fernando León, Jaume Balagueró, Paco Plaza, Alberto Rodríguez, David Trueba, Daniel Monzón, Agustín Díaz Yanes, Javier Fesser, Icíar Bollaín e Isabel Coixet. Hay otros 36 directores que tienen una única película en la muestra. Se echa de menos en el listado a directores que han sido o siguen siendo relevantes en el cine español, como Gracia Querejeta, Fernando Trueba, Benito Zambrano, Juanma Bajo Ulloa, José Luis Garci o Inmanol Uribe.

⁶⁶ Consideramos a Amenábar y Curtois españoles, aunque hayan nacido en Chile y Francia, respectivamente.

Para contar también con el punto de vista de profesionales del audiovisual que se relacionan con los directores de fotografía he realizado entrevistas en profundidad al director Fernando Franco, que además es montador; a un director artístico: Patrick Salvador; a dos directores de producción: Bernat Elías y Paloma Molina; a tres coloristas: Noemí Dulau, Paulino Fernández Ibáñez y Luis Ochoa; a un *gaffer*: Pedro Sánchez; a un DIT, Pedro Fernández, que en la actualidad es director general de Welab, una de las casas de alquiler de material cinematográfico más grandes de España; y a Ángel Carrasco, ejecutivo de Kodak España, posteriormente Northlight y actualmente socio fundador de Whyonset, una de las empresas de referencia en el sector cinematográfico en servicios DIT. También se han hecho entrevistas cortas a un ayudante de cámara: Goyo Giménez; a Jorge Moreno, director comercial de Iluminación FM/Mad Crew, empresa de iluminación de Madrid que lleva más de 50 años en el sector; a Juan Domínguez, responsable comercial de Ceproma, distribuidor de cámaras, ópticas y material cinematográfico; y a Andrés Vallés, fundador de la casa de material cinematográfico Service Vision en Barcelona, especializada en ópticas de diseño propio, grúas y cabezas remotas y estabilizadas que alquilan su material por todo el mundo y tienen sede en Los Ángeles desde 2004. Fabrican la marca de cabezas calientes Scorpio.

No se ha podido contar con el testimonio ni del único ayudante de dirección con quien se contactó, ni con la responsable de una agencia de representación para directores de fotografía para publicidad, ni tampoco con ninguno de los cinco supervisores de VFX a los que se intentó entrevistar. Pero si se ha realizado una entrevista corta a Eladio Fernández, supervisor de postproducción en ocho de las 87 películas de la muestra. Y otra entrevista de media hora a Marián del Egido y Javier Rellán del Centro de Conservación y Restauración de Filmoteca Española.

El total de entrevistas realizadas en este trabajo de investigación ha sido de 27 entrevistas en profundidad y 11 entrevistas cortas. Un total de 38 de 55 tentativas de entrevista. Un 70% de éxito en los intentos.

Tabla 8: Listado de entrevistas en profundidad y cortas respecto a intentos. (Fuente: elaboración propia.)

Profesión principal persona entrevistada	Número de entrevistas en profundidad	Número Entrevistas cortas (menos de 30 minutos)	Ratio contactos/ Entrevistas
Director de fotografía del corpus de películas	13		13 de 17
Director de fotografía fuera del corpus	5	2	7 de 8
Coloristas	2	1	3 de 4
Responsables de casas de alquiler y proveedores	2	3	5 de 5
Gaffer (Jefe de eléctricos)	1		1 de 1
Ayudante de cámara		1	1 de 1
DIT (Técnico de Imagen Digital)	1		1 de 1
Director de producción	1	1	2 de 2
Director	1		1 de 3
Director de arte	1		1 de 2
Montador		1	1 de 1
Ayudante de dirección			0 de 1
Responsable agencia de publicidad para directores de fotografía			0 de 1
Responsables conservación Filmoteca Española		1	1 de 1
Supervisor de postproducción		1	1 de 1
Supervisor efectos especiales			0 de 6
Total Entrevistas	27	11	38 de 55

3.3. Observación participante en rodajes, reuniones y eventos del sector.

Una parte de la metodología importante a la hora de estudiar el ecosistema de la industria cultural del cine español es la observación, con una aproximación etnográfica, en los puntos de interacción entre las personas que son objeto de esta investigación, como estrategia del trabajo de campo.

Desde el inicio de la investigación en 2016, he asistido a varios congresos, reuniones, mesas redondas y presentaciones de producto para observar cómo se relacionan los directores de fotografía entre sí, con otros cineastas, con los medios de comunicación, con las empresas de servicio y con los fabricantes de equipamiento cinematográfico. Destacando:

Tres ferias Broadcast bianuales en IFEMA en Madrid los años 2016, 2018 y 2020. Broadcast es una feria bianual a la que acude todo el sector audiovisual en España. Aunque en sus comienzos se centraba más en el mundo de la televisión y el vídeo, en las últimas ediciones los equipamientos para el sector televisivo y el de cine de ficción han diluido sus barreras y los equipos que se utilizan cada vez se asemejan más. Cámaras, ópticas, monitores, proyectores y displays, grúas, cabezas robotizadas con control de movimiento, luminarias LED y HMI, fondos para Chroma, platós virtuales, equipos para transmisión de señal de vídeo en streaming, almacenaje de datos, control de realización. La lista es muy amplia. Las presentaciones de producto se alternan con mesas redondas y charlas sobre las nuevas tendencias y el futuro del sector audiovisual en España.

Las cuatro ediciones del Microsalón de la AEC en 2017, 2018, 2019 y 2021. El primer Microsalón de la AEC se celebra en noviembre de 2017 por iniciativa de su presidente Andrés Torres a imitación de eventos similares que organizan las asociaciones de directores de fotografía francesa, británica o italiana. Es un espacio de convivencia de las empresas que patrocinan dichas asociaciones, que mayoritariamente son casas de alquiler de equipos cinematográficos, medios de comunicación especializados, escuelas de cine y fundaciones y fabricantes de equipos representados por sus distribuidores

En estos años he asistido también a varias presentaciones de producto al margen de Broadcast o el Microsalón, destacando: la presentación de la cámara Canon C700 por el director de fotografía Alfonso Parra y el colorista Luis Ochoa, organizado por el distribuidor Ceproma en la Academia de Cine en Madrid en octubre de 2017; la presentación de la cámara Arri Alexa Mini LF en mayo de 2019, en las oficinas de su importador, Video Cine Import en Alcobendas; una charla sobre ópticas cinematográficas para cine digital presentada por el formador y experto Julio Gómez y por el director general de Welab, Pedro Fernández en la ECAM en la presentación de los nuevos tubos LED Kino Flo, por el fundador de la empresa, Frieder Hockheim, en Madrid en las instalaciones de Welab en Febrero de 2020.

La conferencia de José Luis Alcaine en el museo del Prado en julio de 2018. Tras dicha conferencia se organizó una improvisada tertulia en la que tuve ocasión de hablar del oficio de director de fotografía con la directora Angelés Reiné, los directores de fotografía Paco Belda y Pablo Rosso y el técnico de iluminación Eric Belda.

En agosto de 2019 tuve la oportunidad de observar muy de cerca una jornada de rodaje, en San Sebastián, de la película Rifkin's Festival (2020) dirigida por Woody Allen, fotografiada por Vittorio Storaro y producida por Mediapro. En dicha película tuve el privilegio de hablar durante pocos

minutos con el maestro Storaro mientras estaba montando un plano. También pude entrevistar a su director de producción Bernat Elías, quien ha gestionado la producción de dos de las películas de la muestra: *Salvador (Puig Antic)* (2006, Huerga) y *Vicky Cristina Barcelona* (2008, Allen).

Una propuesta metodológica desde los estudios culturales de la producción la plantean Redvall y Sorensen: “Talleres estructurados en la industria” (Redvall y Sorensen, 2021). Entre las actividades de observación participante que se han listado anteriormente, destaca el tercer congreso organizado por IMAGO “Cinematography in Progress” al que asistí en marzo de 2019 en Bruselas. Allí, al margen de un se dio la ocasión de interactuar con varios de los académicos referenciados en esta investigación, como Greenhalgh, Hesmodhalgh, Heinonen. Profesores, estudiantes recién graduados, doctorandos y miembros de las juntas directivas de IMAGO, la ASC y varias asociaciones nacionales.

En él hay un punto de contacto claro entre industria, instituciones educativas de gran relevancia para la enseñanza de la dirección de fotografía, y académicos y doctores del mundo universitario. Se le puede considerar por tanto un encuentro estructurado en que se producen sinergias, cohesión entre los miembros del grupo y tuvo la ventaja de permitir “intercambios reflexivos de conocimiento y experiencias entre la academia y la industria”. (Redvall & Sorensen, 2021, 2) A raíz de este congreso surge una nueva revista científica centrada en el trabajo de los directores de fotografía denominada ‘The cinematography journal’⁶⁷ que, a finales de 2022 va por su segundo número.

⁶⁷ <https://cinematographyinprogress.com/index.php/cito>

4. RESULTADOS

En este capítulo se van a exponer los resultados combinados del trabajo de campo y del trabajo documental. A lo largo de los apartados se mostrarán los resultados cuantitativos, extraídos de los datos disponibles de las películas de la muestra, como por ejemplo los medios tecnológicos que se han utilizado en dichas películas, con valoraciones cualitativas que surgen de las respuestas en las distintas entrevistas, tanto las realizadas expofeso para esta investigación, como las declaraciones de los cineastas en los distintos medios de comunicación, incluidos vídeos de entrevistas y artículos sobre las películas, donde expresan su agencia creativa y sus decisiones técnicas y estéticas.

Se ha buscado encontrar respuestas a preguntas que admiten una amplia escala de grises, como por ejemplo el poder de decisión en la elección de los medios técnicos para conseguir el *look* deseado. Elegir un tipo u otro de cámara o lentes se hace tras una medida negociación, sopesar las decisiones creativas, planificar cuidadosamente el rodaje y la postproducción, conocer el presupuesto disponible y elegir que partidas, de las que controla el director de fotografía, pueden ser recortadas y en cuales merecen un esfuerzo económico extra.

Cuando se generalice en las respuestas a las preguntas de las entrevistas, será porque una amplia mayoría de al menos dos tercios de los entrevistados comparten un punto de vista similar sobre esa cuestión. Esta generalización aplica exclusivamente al contexto de esta investigación en el periodo analizado y no se pueden extrapolar ni a las prácticas industriales en general, ni a periodos distintos. Se citará a los entrevistados cuando aporten matices o aclaraciones que provoquen reflexiones relevantes sobre las preguntas de la investigación.

4.1. Valoraciones cualitativas de los directores de fotografía sobre la evolución de la tecnología. Del cine fotoquímico al intermedio digital y al cine digital.

La primera cuestión que se plantea tiene que ver con el cambio tecnológico que ha supuesto el pasar de cine en fotoquímico a cine digital durante el periodo. Para ello se van a mostrar los datos cuantitativos de los medios técnicos utilizados en la muestra seleccionada de películas, en particular cámaras y lentes, aunque se mencionarán los formatos de rodaje, las emulsiones utilizadas y la relación de aspecto elegida para su visualización.

Las películas que se analizan son las que he considerado que aspiran a mayor éxito comercial y a un prestigio determinado y, por lo tanto, se han rodado con unos parámetros industriales concretos que, por un lado, exigen una alta calidad de imagen y, a la vez, un factor diferenciador en el apartado visual para atraer a los espectadores. Por ello los rodajes en celuloide utilizaban herramientas muy concretas para que la película no se desviara de los parámetros estéticos del momento. Los tiempos en rodaje y los flujos de trabajo estaban muy consolidados en la industria del cine, que en ese momento poco tenían que ver con otras industrias audiovisuales, como la televisión o el vídeo profesional.

Analizando el uso paulatino de las nuevas tecnologías, se comprueba como al principio del periodo los intentos por rodar en vídeo en alta definición son pocos. Para atreverse a utilizar las nuevas opciones tecnológicas disponibles que provenían del mundo del vídeo, y dada la resistencia natural de los directores de fotografía, como sucede con cualquier profesional técnico, a cambiar procesos y flujos de trabajo que llevaban muchas décadas proporcionando resultados satisfactorios, se necesitaba a directores, productores y directores de fotografía con cierta audacia para atreverse a utilizar el vídeo en alta definición, sobre todo si arrastraba la vitola de que 'proporciona peor calidad'. Con el paso de los años y las consiguientes mejoras en la calidad de imagen, en el uso de las cámaras y en los flujos de trabajo, las nuevas tecnologías se fueron abriendo paso. Para acotar en fechas los diferentes hitos tecnológicos he considerado dividir el periodo de análisis, que abarca de 2001 a 2016, en cuatro fases:

Fase 1, de 2001 a 2005: de exploración de las nuevas tecnologías digitales durante la postproducción, como el internegativo digital. También se producen los primeros largometrajes rodados en vídeo digital en alta definición en España con cámaras Sony que tenían tres sensores CCD de 2/3" de tamaño, como *Lucía y el sexo* (2001) o *Iberia* (2005).

Fase 2, de 2006 a 2011: el etalonaje clásico en el laboratorio fotoquímico se deja de hacer por las evidentes ventajas del etalonaje digital y el mundo de posibilidades que se abren para la manipulación digital de cada uno de los fotogramas del negativo original. En las películas de la muestra se estandariza el proceso de internegativo digital en todas las rodadas en negativo (22 de 35 en esta fase), salvo en una, *No habrá paz para los malvados* (2011). En paralelo hay una paulatina, pero lenta penetración del cine rodado con cámaras de cine digital utilizando cámaras Sony, Red y Arri Alexa en películas como *Salvador (Puig Antic)* (2006), *Camino* (2008), *Celda 211* (2010) o *Fuga de cerebros* (2011).

Fase 3, año 2012: corte brusco del cine en fotoquímico en las producciones del año 2012, coincidiendo con la tendencia global, por la implementación de la proyección digital en DCP en las cadenas de distribución en salas. En 2012 es el año en que las películas rodadas en digital superan, en porcentaje, a las rodadas en negativo en el cine de Hollywood (Lucas, 2014). Sin embargo, por los meses de decalaje entre el rodaje y el estreno en salas, en la muestra solo una, de las cuatro que se estrenaron ese año, se rueda en cine digital, *Grupo 7* (2012), otra se rueda en 16mm, *Blancanieves* (2012) y las otras dos en negativo de 35mm. Estas dos últimas son producciones de alto presupuesto, *Lo imposible* (2012) y *Tengo ganas de ti* (2012), y van a ser las últimas de la muestra en rodarse en negativo de 35mm. En un periodo muy corto de tiempo los trenes de revelado de negativo de los laboratorios en España dejan de funcionar al finalizarse los ingresos recurrentes que proporcionaba generar copias de distribución de las películas en 35mm.

Fase 4, de 2013 a 2016: durante estos cuatro años se alcanza una penetración cercana al 100% de la proyección digital en DCP en distribución. Solamente dos películas, de las 24 de esta fase, se ruedan en negativo de Super 16mm, *La herida* (2013) y *Tarde para la ira* (2016), ninguna en 35mm. Hay una consolidación de la captación y flujo de trabajo en cine digital con dominio claro de la cámara Arri Alexa que, a partir de los rodajes que se inician en 2012, se consolida como la opción preferida por los directores de fotografía en España, y en el resto del mundo. Justo al final de periodo comienza el reinado de las principales plataformas SVOD (Netflix, HBO y Movistar Plus) como proveedores de contenido de ficción en los hogares nacionales. En 2015 las plataformas

comienzan a producir largometrajes y series de ficción en España compitiendo, o en colaboración, con las televisiones generalistas en abierto, quienes ostentaban el poder para dar luz verde a los largometrajes más comerciales.

4.1.1. Soportes digitales y tecnología de captación.

En las películas españolas comerciales estrenadas en sala a principios de los años 2000 seguía predominando el uso del negativo de 35mm. El mercado en España estaba dominado por Kodak, solamente tres películas de la muestra, de las 52 que se ruedan en negativo, utilizan las emulsiones de Fuji en todo su metraje, *La soledad* (2007), *Los crímenes de Oxford* (2008) y *Eva* (2011). Dos películas mezclan negativo de Fuji y Kodak, *Los abrazos rotos* (2009) y *La piel que habito* (2011). El resto de las películas se rodaron, mayoritariamente con emulsiones Kodak Vision.

En los rodajes era habitual que se utilizara una única cámara. El equipo de cámara, bajo la supervisión del director de fotografía, lo componían habitualmente el operador de cámara, el ayudante de cámara o foquista, el auxiliar de cámara, el técnico del *video-assist* y el meritorio de cámara. El equipo de maquinistas, como mínimo, tenía dos o tres personas, y el de iluminación, dependiendo del tamaño de la producción, entre cinco y diez técnicos, encabezados por el jefe de eléctricos. Cuando hay escenas complicadas de acción o se requieren cámaras especiales se alquilan y contratan por jornadas puntuales grúas con cabeza caliente, steadycams, cámaras submarinas o de alta velocidad, o varios camiones de luces para iluminar amplias zonas de noche. También hay segundas unidades para días concretos y rodajes especiales, encabezadas por el director de fotografía de la segunda unidad. La persona que se ocupa de la foto fija, es decir documentar el rodaje y retratar a los intérpretes y al equipo mientras dura el rodaje, no reporta al director de fotografía, sino al equipo de producción.

Las casas de alquiler de material cinematográfico para el equipo de cámara más conocidas en España a principios de la década del 2000 son EPC-Equipos Profesionales Cinematográficos y Camararent en Madrid, Service Vision en Barcelona y Camara Vision, que tenía sede en Madrid y Barcelona (Directorio AEC, 2000). Algunos directores de fotografía, como Tote Trenas o Hans Burmann tenían sus propias cámaras de cine de 35mm en aquella época, pero no era lo habitual.

Al final del periodo, en 2016, las casas de alquiler de cámaras de cine digital se han multiplicado. Las más grandes y conocidas siguen siendo EPC y Service Vision, pero se unen Ovide y Av Visual Pro en Barcelona y Drago y Welab en Madrid. Aparte, hay infinidad de pequeñas empresas de alquiler de cámaras y luces repartidos por el territorio nacional, pero hablando de ficción los dos nodos industriales siguen siendo Barcelona y Madrid. Hoy en día se pueden encontrar a directores de fotografía que tengan equipo propio en el entorno profesional del vídeo comercial y corporativo o para rodar spots de publicidad, pero ninguno de los directores de fotografía entrevistados, que se dedican principalmente al cine o series de ficción, lo tiene.

Al principio del periodo el jefe de eléctricos es una persona normalmente asociada a las casas de alquiler de iluminación. A lo largo del periodo de análisis su nomenclatura cambia a denominarse

gaffer, voz inglesa utilizada en la industria cinematográfica, que designa al jefe técnico de iluminación, y tiene una connotación más creativa. El director de fotografía le solicita una cantidad y tipo de luz en un plano, y el *gaffer* se ocupa de los aspectos técnicos para que esa luz ilumine un decorado, una localización natural o a los intérpretes de determinada forma. Al final del periodo los *gaffers* se independizan de las casas de alquiler y pasan a ser profesionales freelance. En el capítulo 4.2.2 se matizarán las funciones de esta figura gracias a la entrevista que se realizó al prestigioso *gaffer* Pedro Sánchez.

Las casas de alquiler de iluminación son aún más variadas y durante un periodo tan amplio de quince años, han surgido nuevas empresas, otras se han liquidado y otras han cambiado de nombre. En la segunda década de los 2000 destacan Aluzine Rentals (antes llamada Southern Sun), Madcrew (Iluminación FM) o Mariano Cárdenas en Madrid, Lux Light Team en Valencia, Argilum en San Sebastián o Grau Luminotecnia y Zeferino en Barcelona. Otras, como Sadilsa o Cherokee en Madrid, han desaparecido en este tiempo.

También hay multitud de profesionales freelance especializados en rodajes aéreos con helicóptero o con drones, cabezas giro estabilizadas, rodajes submarinos, Steadycam, grúas convencionales o con cabeza caliente por control remoto o camera cars. En los rodajes se utilizan también otros medios técnicos relacionados con los efectos especiales reales, como especialistas/stunts para escenas de acción, tiros, explosiones, accidentes de coche o moto, proveedores de semovientes y otros animales, incluso especialistas en insectos.

Los departamentos de producción y dirección también incluyen a un alto número de personas, entre los que se incluyen el director de producción, el ayudante de dirección, el jefe de producción, con sus ayudantes y auxiliares; y el, o la script que se ocupa de la continuidad entre planos.

De gran importancia para recrear otras épocas, lugares y otras realidades, están los departamentos de arte, que construyen los decorados, o adecúan las localizaciones naturales, vestuario, maquillaje y peluquería que merecen un estudio detallado que escapa esta investigación, estos tres equipos aúnan a un número muy alto de profesionales presentes en el set de rodaje y en producciones de altos presupuestos, también recientemente en España están bajo la supervisión del *production designer*. Tradicionalmente en el cine español, maquillaje/peluquería, vestuario y arte han sido departamentos separados.

Todas estas opciones aportan valor de producción a una película. Dependiendo de la ambición de los productores se pueden rodar películas intimistas en localizaciones naturales o producciones de gran presupuesto con múltiples localizaciones, escenas de acción y recreaciones históricas muy precisas y verosímiles. Entre las 87 películas de la muestra se puede decir que hay de todo, pero predominan las películas con ambición comercial y de prestigio. Apenas hay películas con presupuestos por debajo del largometraje medio de cada año, que se sitúa alrededor de los dos millones de euros de presupuesto.

Cuanto más avanzaba el periodo más parte del presupuesto se dedica por un lado a la postproducción digital, para integrar efectos visuales digitales, o físicos, como, por ejemplo, en las películas seleccionadas de Álex de la Iglesia, de Alejandro Amenábar o de Santiago Segura. Otra parte importante del presupuesto va al marketing, a la promoción comercial en el momento del estreno y a intentar vender los derechos de distribución a otros países y televisiones.

Esta reflexión viene al caso porque, a pesar de que los costes del material técnico del rodaje son una partida a tener en cuenta, es una partida muy pequeña comparada con los costes de personal, tanto creativo como técnico y, sobre todo, los sueldos de productores, directores, guionistas, derechos musicales o composición de la banda sonora, e intérpretes. También son muy altos los costes logísticos de mover a equipos de varias decenas, a veces centenares de personas, los costes de construcción de decorados, los costes de postproducción o los costes de marketing y promoción.

Por lo tanto, el coste en concreto de cámaras, lentes y material de iluminación, que marcan en gran medida el *look* que quieren obtener el director y el director de fotografía es una partida relativamente pequeña en cualquier producción. Es cierto que los costes del negativo en rodaje y del laboratorio en la época que se rodaba en fotoquímico era una partida a tener muy en cuenta. Solamente el coste de los 20 o 30 mil metros de negativo por largometraje, o de hacer entre 200 o 400 copias de distribución en 35mm era muy elevado. Pero con el cine digital esa partida se ha desplazado, entre otras, a los costes de postproducción de color y a tener más instrumentos de control de la imagen durante el rodaje, como tener el material que necesita el DIT, varios monitores calibrados para los distintos departamentos o equipos de control remoto de cámaras o enfoque.

A continuación, se detallan las cámaras que se han utilizado en las películas de la muestra. No ha sido posible conocer el total de datos de las cámaras utilizadas en el periodo que dominaban las cámaras de cine en 35mm, antes de 2012, aun así, hay datos de 83 de las 87 películas (el 95%). Las cinco películas restantes son todas rodadas en negativo de 35mm.

Las cámaras de cine utilizadas en las películas de la muestra han sido:

Arriflex BL4, Arriflex 235, 435 y 535 (A o B), Arricam LT y ST, Arriflex 16SR3 y Arriflex 416.

Moviemcam Compact y Moviemcam Superamerica.

Panavision Platinum y Panvision Millennium XL y XL2.

Las cámaras de video y cine digital utilizadas han sido:

Arri Alexa en sus distintas variantes: Classic, Studio, XT, Mini y Amira.

Red One, Red Scarlett, Red Epic y Red Dragon.

Sony Cinealta F900, F950, F23, F35, F65, y Sony HVR-A1E.

Panavision Genesis.

Phantom HD.

Silicon Imaging SI-2K.

Panasonic Vídeo HD AG-HXV200, AJ-HPX3000 y Panasonic Varicam DVC-Pro.

En la siguiente tabla se simplifican los modelos de cámaras de 35mm por marcas y formatos, las cámaras digitales por familia de modelos y se muestran por año.

Tabla 9: Modelos de cámaras cinematográficas utilizados en las películas de la muestra. (Fuente: elaboración propia)

Marca cámaras /Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Arri 35mm	1		1	1	1	2	3	4	3	3		2					21
Arri Alexa											1		3	3	6	5	18
Red (One, Epic, Dragon)									1	2		1	1	1	1	1	8
Moviecam 35mm y Arri 35mm				2	1	1		1		2							7
Moviecam 35mm	2	3			1						1						7
Sony Cinealta	1				1			1		1	1			1			6
Panavision 35mm	1	1		1		1			1								5
Arri 16mm			2									1	1			1	5
No encontrado			2		2												4
Panasonic HD							1		1								2
Arri 35mm y Panasonic HD											1						1
Sony Cinealta y Panasonic HD						1											1
Sony Cinealta, Red, SI-2K y Panasonic P2											1						1
Panavision 35mm, Panavision Genesis y Arri 416											1						1
Total Películas	5	4	5	4	6	5	4	6	6	8	6	4	5	5	7	7	87

En el 78% de los casos, 68 de 87 las películas se han rodado con un solo modelo de cámara. Doce de los 19 casos restantes, rodados con dos o más modelos de cámara, corresponden a rodajes en 35mm, donde era habitual utilizar cámaras más ligeras para llevarlas en mano, en grúa o en Steadicam, como la Arri 435, que no permite grabar dialogo, por su escasa estanqueidad al sonido, o la Arricam LT, que si lo permite. En algunas películas se mezclan formatos, al rodar pequeñas escenas en vídeo con una segunda cámara, como en *[Rec]* (2007) y *[Rec2]* (2009) donde Pablo Rosso rueda con varios tipos distintos de cámaras de vídeo en HD, o en *La piel que habito* (2012) que también hay escenas rodadas con una Panasonic HD para simular cámaras de vigilancia. En *Salvador* (2006), una película de Manuel Hueriga, basada en hechos reales que transcurre en la década de 1970, deciden rodar en panorámico con un tono semi-documental, emulando imágenes de archivo de televisión. Su director de fotografía David Omedes combina las dos cámaras en HD más avanzadas de la época de Sony y Panasonic con un adaptador anamórfico, lentes Zeiss Digi primes y zooms Canon, Fujinon y Angènieux, que se usaban normalmente en televisión, para darle un tono documental y a la vez cinematográfico (Omedes, 2019). En *Los abrazos rotos* (2009) en director de fotografía Mexicano afincado en Hollywood, Rodrigo Prieto, combina el metraje principal rodado en 35mm con cámaras Panavision, con metraje de la cámara de cine digital Panavision Genesis y de una Arriflex 416 de 16mm para el metraje que se supone que ha rodado en vídeo su protagonista, que es director de cine.

Vista la evolución de los modelos de cámara que se han utilizado en los 87 largometrajes, a continuación, se va a analizar la implantación en las distintas fases de las cámaras de vídeo y cine digital. Empezando por la fase uno de transición a intermedio digital y pioneros del cine digital.

Ángel Carrasco es un profesional del audiovisual, con más de 30 años de carrera, que fue responsable de Cine en la delegación comercial de Kodak en España, posteriormente pasó por Northlight, empresa comercializadora de escáneres de película. Actualmente dirige WhyOnset, la empresa de referencia de DITs y carros de DIT en España, reflexiona sobre este periodo de transición:

Respecto al cambio de fotoquímico a digital, yo distinguiría un paso intermedio que es cuando se rodaba en vídeo digital, que tiene una calidad netamente inferior al Cine Digital. Es una época que se rodaban películas con las cámaras Sony, que sacaron varios modelos desde la Sony HDC 750. A la que siguieron los modelos CineAlta: FWD900, F23 y así hasta la F35, F65 y ahora la Venice⁶⁸. Arri sacó la D20 y luego la D21, que eran unos mamotretos. Luego llegó la Red One en 2007. Las primeras eran bastante malas, pero muy baratas, y es cuando se extendió muchísimo rodar en cine digital en España porque los productores se dieron cuenta de la diferencia de costes. La Red One se comió tanto el mercado del negativo como el de las cámaras de Vídeo Digital. Arri reaccionó rápido y sacó la Alexa en abril de 2010, que es la cámara que hoy domina el mercado en un 70%. (Carrasco, 2018)

Carrasco marca una línea evolutiva en tecnología y en calidad de imagen entre el vídeo digital y el cine digital. En vídeo digital las cámaras eran una evolución de las que se usaban en televisión, en concreto del Betacam digital de Sony, con tres sensores que captan la imagen por separado y componen una imagen de vídeo que se almacenan en cintas magnéticas: la señal de vídeo, en lugar de ser entrelazado, es progresiva, se emite fotograma a fotograma. Las cámaras de cine digital se conciben más como evolución de las cámaras cinematográficas, con un fotograma de mayor tamaño basado en un único sensor y resoluciones superiores a Full HD. A continuación, voy a exponer resultados de esta investigación sobre la implementación del vídeo digital en la industria española.

Lucía y el sexo (2001) marca el hito tecnológico con el que arranca esta tesis, fue el primer largometraje relevante que se rodó en Vídeo Digital, y el metraje resultante fue posteriormente kinescopando a positivo en 35mm para su distribución comercial. Fue rodada íntegramente con una Sony CineAlta FWD900⁶⁹ en HD a 1080p, con tres sensores CCD de 2/3”.

En esa época Sony, que dominaba el mercado del vídeo profesional con sus cámaras de estudio y ENG, donde la mayor calidad de imagen la proporcionaban las Betacam Digital, decidió que, a quien tenía que convencer para usar el vídeo en HD para proyectos cinematográficos de ficción, era a ejecutivos, productores y directores. Se puede considerar a George Lucas el primer embajador del vídeo en Alta Definición al utilizarlo en parte de *Episodio I* y en todo el *Episodio II* de la saga *Star Wars*. En España, llama la atención que en la revista publicitaria de Sony Cine Alta (On Screen, 2001), entrevisten exclusivamente a Julio Médem, director y guionista de *Lucía y el sexo*, sobre las bondades del nuevo formato y apenas nombren a su director de fotografía, Kiko de la Rica, quien

⁶⁸ https://pro.sony/ue_US/products/digital-cinema-cameras/venice

⁶⁹ Con la que se rodó en parte Star Wars, Episodio I. La amenaza Fantasma (1999, George Lucas, DDF: David Tattersall).

estuvo detrás de la apuesta estética de la película. En la película los cielos estaban sobreexpuestos, en los exteriores dominaban las dominantes frías, y la textura de pieles de cera⁷⁰ y el exceso de definición en los rostros, de la que tanto se lamentaban los directores de fotografía, se sustituyó por un ruido o grano que recuerda a las emulsiones de 16mm. (de la Rica, 2018)

Figura 15: Comparativa entre el tono de piel de Natalie Portman en *Star Wars, Episodio II*, y de Paz Vega en *Lucía y el Sexo*. (Fuente: elaboración propia)



La gran ventaja de rodar en vídeo para Medem era la posibilidad de no cortar entre tomas y dar más margen de improvisación a los actores (Médem en *On Screen*, 2001). La profundidad de campo del sensor de 2/3" es mucho mayor que la del negativo de 35mm, por lo que conseguir fondos desenfocado requería utilizar focales más largas o utilizar esa gran profundidad de campo como apuesta estilística. Para Kiko de la Rica no tenía sentido el debate entre grabar en Vídeo Digital en Cinealta o fotoquímico: "No debe compararse el CineAlta con el fotoquímico, porque son soportes

⁷⁰ "Es muy complicado conseguir un tono de piel que no parezca plastificado, la comunicación con los maquilladores es de vital importancia." (Alfonso Parra en *Rey*, 2002, 75)

distintos, y el cine digital es adecuado si te viene bien para lo que cuenta la historia que vas a rodar” (de la Rica en Jové, 2001, 3).

En el año 2002, Sony aparece como principal empresa colaboradora de la AEC en el desarrollo del festival Madridimagen, por detrás de los dos patrocinadores principales, la Comunidad de Madrid y el ICAA. En las páginas de la publicación del festival, Fernando Muro, responsable de producto de CineAlta de la multinacional, se hace eco de las producciones internacionales de referencia; *Star Wars: Episodio 2* (2002) y la película francesa de época *Vidoc* (2002). Luego hace un repaso de las producciones españolas entre las que señala que *Lucía y el sexo* es el primer largometraje nacional rodado en CineAlta, para pasar a enumerar los largometrajes rodados ese año en España con las cámaras de Alta Definición de Sony: *Salomé* (Carlos Saura, DDF: López Linares), *Ojos que no ven* (Francisco Lombardi, DDF: Teo Delgado), *El regalo de Silvia* (Dionisio Pérez, DDF: Alfonso Parra), *El hombre araña contra el mundo* (Chiqui Carabante, DDF: Alfonso Parra), *The Mix* (Pedro Lazaga Jr., DDF: David Omedes), *La virgen de la lujuria* (Arturo Ripstein, DDF: Esteban de Llaca) y *Noviembre* (Achero Mañas, DDF: Juan Carlos Gómez) (Muro en Madridimagen, 2002, 76-77).

Sin embargo, a pesar del éxito de *Noviembre* (2003) en el festival de San Sebastián, por la que su director, Achero Mañas, recibió la nominación a la Concha de Oro y el premio del jurado joven, debido a su escasa taquilla, inferior a un millón de euros, y a que pasó desapercibida en los premios Goya, la película no está entre las seleccionadas en esta investigación.

No es hasta 2005, cuatro años más tarde, que aparece en la muestra otra película rodada en vídeo digital: *Iberia* de Carlos Saura, fotografiada por el veterano cineasta José Luis López Linares, que consiguió el Goya a la mejor fotografía por esta cinta. Es una película musical catalogada como documental. El rodar en vídeo digital no es ningún impedimento para que “el virtuosismo técnico y estético pasa a primer plano en los musicales de Saura, como puede comprobarse en los elaborados planos secuencia que, respectivamente, cierran y abren *Iberia* (2005)” (Domenech, 2021: 146). López Linares y Teo Delgado ya habían filmado previamente para el mismo director, *Salomé* en 2002 con la Sony CineAlta F900. En *Iberia* se mezcla un lenguaje visual muy teatral, con juegos de espejos y retroproyecciones digitales. “Saura insiste así en su idea de trampantojo visual y sonoro a propósito de su uso de nuevas técnicas de grabación y postproducción digital.” (Ibid: 342).

Solamente cinco películas de la muestra están rodadas en Vídeo Digital, sin embargo, sí que, paulatinamente se fueron utilizando más en documentales, o películas de bajo presupuesto. Incluso en formato Mini DV de como el documental *El milagro de Candeal* de 2004, dirigido por Fernando Trueba y fotografiado por Juan Molina que ganó dos premios Goya. Rodado con una Panasonic DVX100 Mini DV con un sensor CCD de 1/3” y un zoom Leica no intercambiable, fue la primera cámara de consumo capaz de rodar a 24 imágenes por segundo en progresivo⁷¹. “El documental quedó muy bien cuando lo hinchamos a 35mm” (Molina, 2019). Entre las películas con estreno en sala de esa época rodadas con cámaras domésticas encontramos *La fiesta* (2003) dirigida Manu Sanabria y Carlos Villaverde. Rodada con la Canon XL-1 y con un presupuesto de rodaje de solo un millón de pesetas, se convirtió en un relativo éxito al ser distribuida por Buenavista (Gallardo, 2020).

⁷¹ Fuente: Manual de la cámara: “World’s First DV 24p Mode and Cine-Like Gamma The DVX100 is the world’s first handheld camera designed with video & cinema looks. You have a choice of three shooting modes, which are selectable, 24p (24 fps progressive) for images with a movie-like look and motion.” Encontrado en: <https://assets.mica.edu/files/resources/vidcam-panasonic-dvx100.pdf> Último acceso 23 de marzo de 2021.

Tote Trenas también fue pionero en el uso de cámaras de Sony Cinealta para la serie *Cuéntame* (2001-2022) de RTVE, que empezaron a rodar en Betacam digital y pronto se pasaron al HD.

En 2004 hice mi primera película, *Siempre Habana*, en Alta definición HDCAM con sus 1.920 x 1.080 líneas. Me pareció magnífico. Descartado el Super 16, pensé que *Cuéntame*, la mejor serie, debía hacerse con el mejor sistema de grabación. A pesar de las dudas de gran parte del equipo, empezamos a introducir poco a poco la alta definición. En 2006 convencí a mis socios de FTFcam para que hiciéramos a la productora una oferta que no pudiera rechazar. Facilitarles equipos HDCAM al mismo precio que los DigiBeta, de forma que la única diferencia en el coste de producción fuera el precio de las cintas. El Grupo Ganga aceptó el órdago. En este envite contamos, como siempre, con el apoyo de Isabel Baselga, Ceproma, que nos consiguió camcorders Sony F750 en las mejores condiciones. (Trenas, 2009, 34).

Las películas *underground* o de bajo presupuesto que se podían hacer en España durante la transición democrática en las décadas de 1970 y 1980, como las que hacían Iván Zulueta o Pedro Almodóvar, muchas rodadas en formatos cinematográficos inferiores al 35mm, como el 16mm o el Super8, debían tener muy en cuenta los costes de rodaje, laboratorio y copias para poder llevarse a cabo, además de su escasa vida en salas de cine, y que no era habitual emitir las por televisión. Por contraste, desde la década de 2000, las películas experimentales y de bajo presupuesto tienen más alcance y repercusión mediática, por las facilidades económicas del propio medio digital, que ahorra los altos costes de rodar en fotoquímico y gracias también a la proliferación de festivales pequeños, o secciones en los festivales grandes, para el cine de autor, unido a la teórica facilidad para acceder a las audiencias que proporciona el propio medio digital.

Lourdes Monterrubio asocia también la experimentación con los nuevos formatos digitales, durante la década de 2000, con una exploración estética de un tipo de cine menos comercial, pero en busca de una modernidad creativa relacionada con la modernidad cinematográfica. Cine como el que hacen los directores José Luis Guerín (*En construcción*, 2001), Mercedes Álvarez (*El cielo gira*, 2005), Isaki Lacuesta (*La leyenda del tiempo*, 2006), o Albert Serra (*Honor de Caballería*, 2006).

La tecnología digital ha posibilitado nuevas búsquedas creativas en relación con las inquietudes de la modernidad cinematográfica –hibridación, temporalidad y pensamiento– configurando así una modernidad digital contemporánea que atraviesa transversalmente los espacios de la ficción, la no-ficción y el cine experimental para encontrar en la correspondencia fílmica entre cineastas un nuevo y fértil territorio de expresión. (Moterrubio, 2017, 70)

Por lo tanto, el primitivo vídeo digital en alta definición, produce un doble efecto en el audiovisual de los primeros años del cambio de milenio. En primer lugar, mejora considerablemente la calidad de los productos destinados a ser emitidos directamente por televisión, como series de ficción o documentales, que poco a poco se van pareciendo más, estilísticamente, al cine rodado en celuloide. Por otro lado, abre nuevas posibilidades estéticas en un tipo de cine más moderno y experimental que juega con las hibridaciones para unas nuevas formas de expresión cinematográfica.

En la fase dos, de 2005 a 2011, el principal hito tecnológico es que se impone el internegativo digital como forma de etalonar y acabar las películas. Los dos principales laboratorios, Technicolor, que había adquirido Madrid Film en 2004 y Deluxe que había adquirido Image Film en Barcelona en 2002 y Fotofilm en Madrid en 2005, unidos a laboratorios de postproducción digital como Molinare, Telson, Filmtel o Imagen Line, ofrecen el servicio completo de escaneado del negativo y corrección de color en suites de color digital como las de Flame, DaVinci o Northlight.

En esta fase siguen los experimentos con las cámaras de cine digital. En el año 2005 se presentan la Sony F35 y su hermana gemela la Panavision Genesis, que dan comienzo a los rodajes de cine digital con cámaras de un solo sensor y tamaño similar al Super35mm de película. En 2006 Sony presenta un modelo más económico, la F23. *Camino* (2008) y *Balada Triste de Trompeta* (2010) se ruedan con las cámaras Sony, la primera con la F23 con tres sensores CCD de 2/3", y la segunda con la F35 con sensor CCD de tamaño Super35. Los sensores CCD todavía en 2022 tienen el reconocimiento de los profesionales de VFX de proporcionar una gran calidad de imagen y fidelidad de color para añadir las capas de efectos digitales (Owens, 2022).

En *[REC]* (2007), Paco Plaza y Jaume Balagueró, sus directores, ambos expertos en cine de terror, experimentan entre el cine digital amateur y los reportajes televisivos de programas de actualidad, basándose en el planteamiento estético de filmes previos de terror realista/verité, en la tradición del éxito de *The Blair Witch Project* (1999, Daniel Myrick y Eduardo Sánchez, DDF: Neal Fredericks). Para su director de fotografía Pablo Rosso: "si tengo que elegir una cámara que me puso en el mapa como director de fotografía sería una Panasonic HVX200, una pequeña cámara *prosumer* de HD con sensor CCD de 1/3 de pulgada" (Rosso, 2018). En *[Rec2]* (2009) la estrategia fue la misma, utilizar cámaras *prosumer* HD, varios modelos de Sony y Panasonic⁷². Sin embargo, en *[Rec3]: Génesis* (2012) de los mismos directores y director de fotografía, la película comienza con metraje que simula el vídeo de recuerdo de una boda, pero luego, el resto de la película se rueda con una Arri Alexa y una planificación tradicional (Pinilla, 2012).

Tanto *Salvador (Puig Antic)* (2006) dirigida por Manuel Hueriga y fotografiada por David Omedes en con cámaras de vídeo HD de Sony y Panasonic, como *Camino* (2008) dirigida por Javier Fesser y fotografiada por Álex Catalán con una Sony F23 de 4K, experimentan estéticamente con las posibilidades del primitivo vídeo y cine digital. No parece casual que ambas películas hayan sido producidas por Mediapro, una de las principales productoras del sector audiovisual español, referente en la utilización de nuevos medios técnicos, con tentáculos en informativos, programas de entretenimiento, documentales, fútbol y cine y con muchos años de experiencia y relación con las marcas japonesas de equipamiento audiovisual. Recordemos que la estrategia de Sony en esa época se basaba en convencer a productores y directores de las ventajas del medio.

A partir de 2007 la cámara Red One marcó un antes y un después en el uso de sensores de tipo CMOs de tamaños iguales o superiores al Súper35 de negativo. La Red One era mucho más barata que las opciones de Sony, Thomson o Panasonic de la época, que todavía tenían sensores CCD. "Los productores se dieron cuenta que podían empezar a utilizarla en rodajes publicitarios por la calidad que proporcionaban en relación con el coste de rodar en 35mm." (Femenía, 2019)

⁷² Panasonic AJ-HPX3000 y AG-HVX2000, Sony XC-555 y Sony Handycam Mini DV DCR-HC38 40x.

También Mediapro ‘sugirió’ a Isabel Coixet utilizar la cámara Red One en 2009 para *Mapa de los sonidos de Tokio*. Para su director de fotografía Jean Claude Larrieu estar en Tokio a punto de empezar a rodar la película y acudir al cine a ver *Che el argentino* (2008, Steven Soderberg), rodada con la misma cámara, fue una experiencia traumática.

El rodaje en Japón fue un horror, no había forma de postproducir las imágenes. Tuvimos que esperar unos meses para sacar la copia en 35mm. La película fue a Cannes, y la proyección en 35mm en la gran pantalla fue estupenda. No pensábamos que fuera posible, porque estando en Japón vimos *Che, el argentino* y no nos gustó nada lo que vimos en proyección. Hablando con Isabel nos preguntamos -- ¿Qué hacemos? --. Estábamos ya rodando, y regresar al 35 en Japón hubiera sido muy sencillo, película y laboratorios había. Pero no, decidimos que íbamos a continuar rodando con este sistema infernal. Y, al final salió bien. Lo que son las cosas. (Larrieu, 2021).

Otros directores de fotografía, como Xavi Giménez no entendían el éxito de la cámara californiana:

Solo había hecho un par de cosas con Red One y no me gustó. Me parecía una boda. Para conseguir una relación de contraste interesante, y que fuera plástica, era indomable. Estaba sorprendido de que la gente la estuviera comprando en masa. No lo entendía. Pero bueno, el proceso fue así. Hubo un proceso comercial y otro de producción. (Giménez, 2019).

Entre 2009 y 2012 hay cuatro largometrajes de la muestra rodadas con la cámara Red One. En la muestra la primera es *El secreto de sus ojos* (2009) rodada en Argentina. Rodar con la Red One, según su director de fotografía Félix Monti, fue una decisión de producción. El principal problema que planteaba la cámara era su latitud para crear el contraste adecuado. Monti comenta la tranquilidad que supone para un director de fotografía utilizar las emulsiones más modernas de Fuji y Kodak, con las que imprecisiones en la exposición, de hasta un diafragma completo, no suponen ningún problema a la hora de recuperar la información durante el etalonaje. Sin embargo, tuvo que tratar la exposición con la Red One como si fuera una emulsión reversible, que tiene mucha menos latitud, y en la que diferencias tan sutiles como un tercio de diafragma pueden estropear un plano (Monti en de Pablo, 2009, 17).

Respecto al cine digital Monti reflexionaba en 2009:

El problema fundamental que yo siento es que todos los sistemas digitales están en proceso de desarrollo y tiene elementos que son positivos y que en el futuro pueden llegar a ser maravillosos, pero que ahora crean bastantes conflictos en cuanto a la resolución tonal, sensibilidad y rango de tolerancia entre los blancos y los negros. Siempre tuve presente que el peligro estaba en el clipeo de las altas luces y la falta de información en las bajas. En la imagen que estaba buscando eran dos puntos muy críticos (Ibid., 19).

Miguel Pérez Gilaberte hizo el etalonaje en Deluxe junto a Monti y al director de la película, Juan José Campanella. Para conseguir reducir la dureza de la imagen que proporcionaba la Red One utilizaron retoque digital para suavizar los rostros e introducir *blur* en las altas luces. Para mantener el contraste que buscaban los cineastas se utilizó película positiva Kodak Vision Premiere 2393 para

proyección, que proporciona unos negros densos y puros (Pérez Gilaberte en de Pablo, 2009, 21). Dicha película positiva, aunque tiene un coste extra para la producción, permite mantener el contraste que buscan los directores de fotografía y obtener un negro puro, una de las obsesiones estéticas que comparten.

En *Celda 211* (2010) su director de fotografía, Carles Gusi, valoró rodar la película en Super16mm o mezclando Super16 y 35mm, pero finalmente se decidieron por la Red One porque querían una cámara muy libre. Los factores que pesaron en dicha decisión fueron la ligereza de la cámara, poder utilizar ópticas de 35mm y no tener que preocuparse por la duración de las tomas. El único inconveniente que reseña sobre la cámara es su baja sensibilidad para las escenas nocturnas (Gusi en Silguero, 2010). Al equipo habitual de cámara de ayudante, auxiliar y meritorio se unió Pedro Fernández como técnico de imagen digital, o DIT, puesto que sustituía al de *video assist* de los rodajes en 35mm. Fernández era experto en el flujo de trabajo y de datos con la cámara Red. Director y director de fotografía visionaban la imagen en RAW que salía de la cámara, pero Gusi daba indicaciones a Fernández, para que fuera corrigiendo la imagen en contraste y color, y poder visionar los *dailies* por la noche en un DVD en HD.

De las películas de la muestra esta es de las primeras en experimentar con los nuevos flujos de trabajo que introduce la figura del DIT en España. En 2009 no se habían establecido los *Look Up Tables*, o LUTs en los rodajes en cine digital. Pero estos primeros rodajes experimentales permiten definir la importancia que tienen nuevas herramientas del cine digital, como el histograma, el monitor de forma de onda o el *false color* para la exposición correcta del metraje en el negativo digital en RAW. El DIT comprueba que la exposición está en el rango que maximiza la calidad y la información disponible en el metraje para obtener la mayor calidad posible en postproducción. También comprueba el material, lo almacena, distribuye copias en menor resolución corregidas a los distintos departamentos y hace copias de seguridad para que no se pierdan los valiosos datos del rodaje, antes de borrar las tarjetas de estado sólido, que equivalen a los rollos de celuloide.

En *Grupo 7* (2012), fotografiada por Álex Catalán, su director, Alberto Rodríguez, reconoce que hubiera sido más cómodo rodar en 35mm, en Sevilla en verano de 2011, por la mayor latitud de exposición de la película, sin embargo, rodaron con una cámara Red One con sensor Mysterium. No explica los motivos para elegir la cámara Red, pero la película tiene muchas escenas de acción y mucho borrado digital ya que la acción sucede en Sevilla a principios de la década de 1990. Para su director el sensor tenía algunos problemas por los colores y la latitud de las cámaras digitales no estaba del todo lograda en las altas luces (Rodríguez en Pinilla, 2012, 9).

A continuación, se exponen hitos tecnológicos que suceden en la cuarta fase, de 2013 a 2016. A principios de 2013 ya no se pueden encontrar laboratorios que revelen negativo en Madrid (Peiró, 2013). El servicio de revelado que quedaba en Barcelona deja de prestarse en 2015 (de Cine, 2015). De hecho, ya no hay películas rodadas en fotoquímico en 35mm entre las 24 de la muestra en estos cuatro años, solamente dos rodadas en Super 16mm y acabadas en internegativo digital. Red pierde terreno en su uso en largometrajes comerciales por la irrupción del modelo Alexa de Arri en 2010,

lo que marcará un antes y un después en la utilización de las cámaras de cine digital. No he encontrado en ningún caso quejas sobre el rendimiento del modelo de cine digital de Arri, y ha sido la cámara favorita de la mayoría, por no decir todos los directores de fotografía a los que he entrevistado para esta investigación. De la siguiente tabla se puede intuir el dominio del fabricante bávaro desde su irrupción en la industria española en 2011. Esta tendencia se puede observar también en la industria a nivel global.

Tabla 10: *Cámaras utilizadas en las 36 películas rodadas en soporte digital en el periodo 2001 a 2016.* (Fuente: elaboración propia)

Año	Título	Director	Director de Fotografía	Cámara
2001	Lucía y el sexo	Julio Medem	Kiko de la Rica	Sony HDW-F900
2005	Iberia	Carlos Saura	José Luis López Linares	Sony HDW-F900
2006	Salvador (Puig Antic)	Manuel Hueriga	David Omedes	Sony HDW-F900+Panasonic Varicam
2007	[Rec]	Jaume Balagueró/Paco Plaza	Pablo Rosso	Panasonic AG-HXV200 y Sony HVR-A1E
2008	Camino	Javier Fesser	Álex Catalán	Sony CineAlta F23
2009	El secreto de sus ojos	Juan José Campanella	Félix Monti	Red One
2009	[Rec]2	Jaume Balagueró/Paco Plaza	Pablo Rosso	Panasonic AJ-HPX3000 y AG-HVX2000, Sony XC-555 y Handycam Mini DV
2010	Balada triste de trompeta	Álex de la Iglesia	Kiko de la Rica	Sony Cinealta F35
2010	También la lluvia	Iciar Bollaín	Álex Catalán	Red One
2010	Celda 211	Daniel Monzón	Carles Gusi	Red One
2011	Blackthorn. Sin destino	Mateo Gil	Juan Ruiz Anchía	Sony CineAlta F35
2011	Torrente 4	Santiago Segura	Teo Delgado	Sony CineAlta C35 y Panasonic P2
2012	Grupo 7	Alberto Rodríguez	Álex Catalán	Red One (Mysterium X)
2013	Las brujas de Zugarramurdi	Álex de la Iglesia	Kiko de la Rica	Arri Alexa
2013	Canibal	Manuel Martín Cuenca	Pau Esteve Birba	Arri Alexa Studio
2013	Vivir es fácil con los ojos abiertos	David Trueba	Daniel Vilar	Arri Alexa Studio
2013	Zipi, Zape y el club de la canica	Óscar Santos	Josu Inchaustegui	Red Epic
2014	Magical girl	Carlos Vermut	Santiago Racaj	Arri Alexa
2014	Ocho apellidos Vascos	Emilio Martínez Lázaro	Kalo Berridi	Arri Alexa
2014	La isla mínima	Alberto Rodríguez	Álex Catalán	Arri Alexa XT
2014	El niño	Daniel Monzón	Carles Gusi	Red Epic
2014	Torrente 5	Santiago Segura	Teo Delgado	Sony Cinealta F65
2015	Truman	Cesc Gay	Andréu Rebes	Arri Alexa
2015	Un día perfecto	Fernando León de Aranoa	Álex Catalán	Arri Alexa XT Plus
2015	La novia	Paula Ortiz	Miguel Amodeo	Red Epic y Dragon
2015	Ocho apellidos Catalanes	Emilio Martínez Lázaro	Juan Molina	Arri Alexa
2015	Palmeras en la nieve	Fernando González Molina	Xavi Giménez	Arri Alexa
2015	Perdiendo el norte	Nacho García Velilla	Isaac Vila	Arri Alexa
2015	Regresión	Alejandro Aménabar	Daniel Aranyó	Arri Alexa
2016	Julieta	Pedro Almodóvar	Jean Claude Larrieu	Arri Alexa XT
2016	Cien años de perdón	Daniel Calpalsoro	Josu Inchaustegui	Red Dragon
2016	Cuerpo de élite	Joaquín Mazón	Ángel Iguácel	Arri Alexa XT
2016	Kiki, el amor se hace	Paco León	Kiko de la Rica	Arri Amira/Alexa
2016	Un monstruo viene a verme	Juan Antonio Bayona	Óscar Faura	Arri Alexa XT Studio
2016	Villaviciosa de al lado	Nacho García Velilla	Isaac Vila	Arri Alexa

Cabe reseñar que, desde que la propuesta del fabricante Arri contó con el beneplácito de Roger Deakins (Giardina, 2011), el director de fotografía británico con más nominaciones al Oscar en los

últimos 50 años⁷³, se estableció un antes y un después, casi un monopolio en los sets de rodaje en todo el mundo, el propio Deakins no ha vuelto a rodar largometrajes en 35mm. Uno de los factores del éxito del fabricante alemán es precisamente esta aproximación a los directores de fotografía y considerarles como sus clientes preferentes frente a directores o productores. Desde su aparición las Arri Alexa han dominado el mercado de captación en digital con un tercio de las películas de la muestra y más del 75% de lo que se ha rodado en el cine español entre los años 2011 y 2018. (Carrasco, 2018).

Alfonso Parra es uno de los directores de fotografía pionero en el uso del vídeo digital y pertenece al comité técnico de Imago por sus rigurosas pruebas de material que publica en diversos medios. Su comentario sobre la consolidación de las cámaras de cine digital es el siguiente:

Te diría que la gran revolución en el mundo digital fue la Red One. Arri triunfó después de varios intentos fallidos con las D20 y D21, que las probamos y no nos gustaron. Tuvimos la ocasión de testear la D20 en Zaragoza en 2006, en un congreso sobre HD que se hacía entonces allá. El distribuidor de Arri en España, Baselga, se la trajo para que la probáramos. Hicimos pruebas muy rigurosas y serias y la cámara salió muy desastrosa. Tenía muy poca sensibilidad, un rango dinámico muy pequeño, la colorimetría no era muy coherente. El distribuidor me quería matar. Se quiso vender como una cámara, cuando en realidad era un prototipo para conseguir algo que después llegaría con la Arri Alexa, que sigue siendo una gran cámara. Con la Alexa nos quedamos boquiabiertos con el rango dinámico y con la colorimetría. Pero claro, fíjate que Arri tenía el Arriscan y el Arrilaser y licencias con Kodak por lo que conocía muy bien las emulsiones y toda la transformación a digital que hacían con los negativos de Kodak. Arri conocía muy bien ese traspaso del mundo de las densidades químicas al digital, y aplicando ese conocimiento la verdad es que la imagen les salió realmente bella, muy parecida a lo que era el mundo del cine. Yo comparaba imágenes rodadas con Alexa con imágenes rodadas en cine escaneadas, y se parecían mucho, la verdad. (Parra, 2022)

Para Unax Mendía las Arri son su elección para fotografiar ficción, por la filosofía heredada por la Alexa del legado de Arri en cámaras de cine. “Trabajo siempre que puedo con las Arri Alexa. No me entusiasman las Red, aunque las he utilizado en publicidad. Como vengo del 35 mm la filosofía de Arri se adapta más a mi forma de trabajar.” (Mendía, 2017)

Javier Salmones también opina sobre el punto de inflexión que supuso la Arri Alexa:

Hace unos años, los directores de fotografía se vieron obligados a hacer un cambio profundo en la forma en que contamos historias cuando la tecnología cinematográfica cambió radicalmente de analógico a digital. Esto cambió mucho, incluido el sutil universo del espacio de color que navegamos, y volvimos a nuestra zona de confort solo con la

⁷³ Roger Deakins tiene dos premios Oscar a la mejor fotografía de 16 nominaciones. Antes que él en 95 ediciones (1927 a 2022) Leon Shamroy tiene cuatro Oscars de 18 nominaciones, Charles Lang uno de 18 nominaciones y Robert Surtees tres de 15 nominaciones. (Fuente:Wikipedia. 2023)

llegada de ALEXA.[...]. La textura cinematográfica ha vuelto (Salmones en Videocineimport, 2020).

Óscar Durán reflexiona sobre sus preferencias respecto a Arri:

Red revoluciona todo con el tamaño del sensor, aunque intentaron vender el producto a directores y productores a través de la hiper-definición, lo que pienso que fue un error. Mientras que Arri, que tardó mucho más en salir, hace la Alexa pensando en los fotógrafos y, sobre todo, en qué es lo que quieren los fotógrafos, lo que es muy inteligente por su parte. Somos nosotros los que normalmente elegimos la cámara, por lo que Arri va un paso por delante y está dominando el mercado. (Durán, 2019)

El hecho de que un fabricante como Sony no pusiera el foco del desarrollo de sus productos en quienes los utilizaban, dejó un poso de resquemor en algunos directores de fotografía como el laureado Christian Berger, colaborador habitual de Michael Haneke:

Tuvimos muchísimos problemas con Sony rodando *Caché* (Michael Haneke, 2005) con sus cámaras HD. Necesitábamos ayuda porque las cámaras no funcionaban bien, las casas de alquiler estaban desesperadas. Sony solo se preocupó de traer a un piloto de Fórmula 1 para vender las bondades de las cámaras en HD y centrarse en vender Handycams a consumidores – ‘el futuro ya está aquí’ – decían. Me trataban como si fuera un viejo que no sabía adaptarme a las nuevas tecnologías. Ignoraban los serios problemas con uno de sus canales que nos obligó a repetir muchas jornadas. Eclair⁷⁴ nos advirtió y Sony no reaccionó de ninguna manera. Tras el éxito en festivales de la película, me encontré con un ingeniero de Sony en Londres y con las primeras palabras que empecé a decir, me interrumpió y me dijo: – no me digas más, ¡tus problemas eran por el chip europeo! –. Es inexplicable que esa clase de compañía tenga ese tipo de políticas que no generan ninguna confianza. La calidad de las altas luces en esa película es terrible, pero para la trama nos valieron. Puede que ahora lo hagan mejor, pero, desde entonces, Sony para mí está muerta. Pensé que nunca volvería a trabajar en digital y entonces llegó la Alexa. Arriflex por lo menos se tomó la molestia de escucharnos y generar confianza, incluso en digital. (Berger, 2019)

La aproximación más directa y honrada (Pladevall, 2020) de Arri es la que explica que la práctica totalidad de los directores de fotografía entrevistados prefieran sus cámaras para rodar y a pesar de que existen actualmente opciones muy potentes de fabricantes como Sony, Red, Canon, Panasonic o Blackmagic Design.

En los primeros años de explotación de las cámaras Arri Alexa existía el problema de que su resolución máxima era de 2,8K, 2800 líneas horizontales. Las plataformas de SVoD y especialmente Netflix, dado que distribuyen los contenidos en 4K UHD proponen unas exigencias técnicas determinadas para las películas y series de producción propia y la Arri Alexa original no estaba homologada por Netflix. Las series y películas que produce la propia plataforma deben cumplir con

⁷⁴ Laboratorio cinematográfico de referencia en Francia.

sus exigencias técnicas y utilizar exclusivamente alguna de las cámaras que están aprobadas, seleccionando entre un listado con modelos concretos. (Netflix, 2022). El foco de atención técnico del fabricante alemán estaba más centrado en el rango dinámico (latitud) que en la resolución espacial. Esta dificultad quedó resuelta con el lanzamiento de nuevos modelos que sí cumplían los requisitos técnicos de resolución 4K.

Las cámaras Red desde sus primeros modelos ya ofrecían resoluciones iguales o superiores a 4K; Red One con sensor Misterium, Red Scarlett con el mismo sensor, o Red Epic con sensor Misterium-X. En *La novia* (2015) Migue Amoedo, que ganó el Goya a la mejor fotografía, y se declaraba fiel y fanático a esos primeros modelos de Red, sin embargo, reporta problemas con el sensor de la cámara Red Epic con sensor Dragon que utilizan durante la segunda mitad del rodaje. Lo explica en una entrevista en Cameraman.

Empezamos el rodaje con una Red Epic [...]. Por una solución de urgencia, tuvimos que recurrir a una Red Dragon con la que en un principio yo no estaba contento, porque la latitud era diferente y yo quería que toda la película tuviera una unidad muy grande. Esto supuso graves problemas a la hora del rodaje, porque tenía varias secuencias en las que faltaban planos por grabar y había que hacerlo con otra cámara, que tiene otro sensor con unas características diferentes. El problema se agravó cuando, al comprobar los planos grabados los primeros días de rodaje, empezamos a ver que existían problemas de ruido en la imagen, especialmente en tomas que se rodaron a alta velocidad. Normalmente te encuentras el ruido en bajas luces, en planos con poca luz. Pero en este caso lo extraño era que ocurría en exteriores día a plena luz en el desierto. En postproducción tuvimos que recurrir a un proceso de eliminación de ruido. A partir de entonces he dejado de trabajar con cámaras Red, porque me pareció que no eran conscientes de la responsabilidad que supone sacar cámaras que no están bien testadas. (Amoedo en Fernández Morales, 2016, 12)

A pesar de no haber estado satisfecho con aquellos modelos y de estas declaraciones, Amoedo ha rodado dos series con los nuevos modelos de Red, DSMC2, Weapon y Ranger con sensores Monstro y Helium, ambos con resolución máxima de 8K: *El embarcadero* (2018) para Movistar Plus y varias temporadas de *La casa de papel* (2017-2021) para Netflix. También participó en la promoción comercial de las nuevas cámaras Red con una ponencia en el Microsalón de 2019. En dicha ponencia Amoedo lanza el mensaje de que “En series y películas ahora se pasa del ‘star system’ al ‘look system’”. La herramienta de venta de tu proyecto pasa por la factura. Si no tiene una gran factura no lo vas a colocar internacionalmente, más allá de que haya actores o directores de primera línea” (Amoedo, 2019). Una afirmación un tanto arriesgada en cuanto intérpretes, directores y un sólido guion siguen siendo los principales atractivos de un producto audiovisual por encima de que tengan un *look* concreto.

LENTES CINEMATográfICAS:

Una vez vista la evolución en el uso de las cámaras en el periodo, expondré qué ópticas se han utilizado en las películas de la muestra. En digital, al igual que en celuloide, los juegos de ópticas que eligen los directores de fotografía son un factor diferencial en el estilo visual (*look*) final de la película. De hecho, como sugiere McGowan (2017), la elección de ópticas es el factor más diferenciador a nivel estético, teniendo en cuenta que los sensores de las cámaras de cine digital profesionales son muy parecidos en rendimiento y cualidades. Desde 2006 todos los sensores son CMOS con patrón Bayer. Elegir un determinado juego de ópticas, o combinar varios juegos, puede proporcionar una imagen que distinga el *look* de una película sobre el resto.

Tabla 11: Juegos de lentes utilizados en las películas de la muestra. (Fuentes: Camera&Light, ICAA, IMDB)

Juegos de lentes	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
No encontrado	2	2	2	1	6			1			1		1				16
Arri Zeiss Master Prime								1	2	1	1	3	2	1	1	2	14
Zeiss Ultraprime	1		2	2		1	1	1		3							12
Cooke S4							1		2	1			1	2	1		8
Panavision	1	1		1		1					1				2	1	8
Cooke S4, Angenieux Optimo Zoom						1		1		1	2					1	6
Arri Zeiss Master Prime. Angenieux Optimo															3		3
Zeiss DigiPrime (2/3")	1							1									2
Hawk Anamorphic		1											1				2
Zeiss Super Speed			1														1
Panavision y Zeiss Ultraprime									1								1
Arri Zeiss Master Prime. Arri Zeiss Variable Prime						1		1									2
Zeiss Super Speed. Angenieux Optimo										1							1
Zeiss Ultraprime. Zoom Arri Fujinon Alura														1			1
Zeiss Super Speed. Optex Lenses												1					1
Arri Variable Prime							1										1
Canon 30-300mm zoom														1			1
Leica zoom 13x: 4.2 a 55mm							1										1
Hawk Anamorphic. Arri Zeiss Master Prime																1	1
Zeiss Compact Prime. Arri Fujinon Alura											1						1
Zoom Canon HJ9X5.5IRS									1								1
Leica Summicron C																1	1
Zeiss DigiPrime (2/3"). Zooms Canon Fuji Angenieux. Adaptadores Anamórficos						1											1
Zeiss Ultraprime, Angenieux Optimo										1							1
Total	5	4	5	4	6	5	4	6	6	8	6	4	5	5	7	7	87

Hay 16 de las 87 películas de las que no he encontrado las lentes que se han utilizado. El fabricante que más veces aparece es Zeiss, con 42 películas de las 71 en donde hay datos (el 60%). Los modelos que más aparecen son los Arri Zeiss Master Prime T1.3, presentados en 2003, que se utilizan en 20 películas y son los más utilizados desde aproximadamente 2011-2012. Después están los Zeiss Ultraprime T1.9, que datan de 1999, que tienen mucha definición, con 16 películas, y son los más utilizados en el periodo 2001 a 2011, en el que la mayoría de las películas se ruedan en negativo de 35mm.

Luego están Cooke, con su juego S4 T2 (presentados en 1998), que se ha utilizado en 14 películas (20%) y Panavision, con varios juegos, como las series anamórficas E, G o los Prime esféricos, en ocho películas (11%). En 17 películas los juegos de objetivos *prime*, con focal fija, se combinan con uno o varios zoom, y en dos de ellas se ha utilizado solamente un zoom. Angènieux, el fabricante de zooms de referencia en la industria cinematográfica es la principal elección en 12 de las 17 películas, emparejándose habitualmente con los Cooke S4. Otras marcas de zooms utilizadas son los Arri Alura, fabricados por Fujinon, los Arri Zeiss Variable Primes, y zooms Canon. Al final de periodo aparecen nuevos juegos como los Hawk Anamorphic y los Leica Summicron-C.

Un caso especial, que se ha expuesto previamente, es la película *[REC]* (Balagueró y Plaza, 2007), fotografiada por Pablo Rosso, que utiliza para casi todo el rodaje una cámara prosumer Panasonic AG-HXV200, que cuenta con un CCD de un tercio de pulgada de diagonal, con un zoom Leica 13x: 4.2 a 55mm (que equivale a un 32.5-423 mm). La cámara graba en tarjetas de memoria P2 en formato DVC-Pro en full HD. También utiliza para planos puntuales la cámara de vigilancia Sony HVR-A1E.

En línea con obtener la mejor calidad de imagen posible, los cineastas de la muestra eligen las lentes a utilizar primero en función del tipo de historia y rendimiento cromático, por ejemplo, los objetivos Panavision o Cooke declaran que son más adecuados para la fotogenia de actores y actrices por su calidez, que los Zeiss que pueden ser más fríos. Y luego se fijan en el presupuesto. Los objetivos más caros de alquilar son los Panavision, seguidos de los Leica y los juegos anamórficos de Zeiss o Hawk. José Luis Alcaine reflexiona a respecto del presupuesto disponible según el tipo de película.

En lentes están muy bien las Leica, aunque si hay problemas con el coste me apaño con los Cooke S4, que son bastante más baratos. Siempre ruedo con objetivos esféricos. Pasa una cosa, a no ser que sea un director muy potente que quiere rodar en anamórfico, se rueda en esférico porque las grandes plataformas, los Netflix, HBO y compañía no quieren anamórfico, y ahora es rara la película que no piensa en las plataformas. (Alcaine, 2018)

Kiko de la Rica mete a las lentes que querría utilizar en las negociaciones con el director de producción y las connotaciones que tiene cada tipo de material.

Respecto a las lentes estoy abierto según el proyecto. Me gusta el anamórfico, pero es para diseños de producción importantes, pero por desgracia ahora todo son presupuestos bajos. Incluso en películas relativamente grandes, que he hecho, te aprietan con el material. El anamórfico es más lento, lleva más tiempo rodar, que al final es dinero. Tampoco es fácil elegir las lentes que quieres porque, con el presupuesto que te dan, tienes que valorar por ejemplo llevar dos cámaras o el juego de lentes que quieres. Tienes que decidir lo que es

bueno para la película, eso que hablábamos de la generosidad. Si la película necesita una narrativa visual en que hay que rodar 35 planos al día, y eso es mucho más importante que la calidad de imagen o la fotografía, se ponen las cartas boca arriba sobre la mesa y se decide dónde ponemos el dinero. Podemos quitar estos cincuenta figurantes de aquí, este plano de helicóptero de acá, pero tener estas lentes... Ahí juega, no solo el director de fotografía, si no la valoración del director y del director de producción. (de la Rica, 2018)

Igual que unas cámaras han ido sustituyendo a otras, unos juegos de lentes han sustituido a otros. Por ejemplo, los Zeiss Ultraprime, que se diseñaron para capturar el máximo detalle en celuloide pensando en la degradación sucesiva en los procesos de laboratorio y escaneado del negativo, son excesivamente definidos con los sensores digitales modernos y la propia Arri ha diseñado los Master Prime que son su evolución natural, proporcionando una imagen más neutra e igual de limpia, pero sin tanto contraste ni tanto recorte en la definición. Al final del periodo de análisis Arri sigue evolucionando los juegos de objetivos y lanza los Arri Zeiss Master Anamorphic, presentadas en 2013, y las Arri Zeiss Supreme Primes presentadas en 2017. Los directores de fotografía no siempre pueden elegir el juego de objetivos que les gustaría para su intención estética, muchas veces por cuestiones presupuestarias y también por la escasez del número de juegos y su disponibilidad.

En paralelo al uso de las lentes cinematográficas más avanzadas hay una tendencia global a utilizar objetivos denominados *vintage*, que corresponde a lentes antiguas fabricadas durante el siglo XX. Compañías como Panavision o Vantage, quienes fabrican las ópticas anamórficas Hawk, utilizan los cristales y elementos ópticos de lentes antiguas y las introducen en modernas carcasas, en un proceso que se llama *re-housing*, para su uso profesional con los mandos de foco y diafragma modernos, que habitualmente están motorizados. En el proceso se busca que las características que proporcionan esas lentes, precisamente por las imperfecciones en su diseño, sirvan para marcar un *look* diferencial. Por ejemplo, en películas que transcurren en una determinada época, utilizar las lentes de esa época, que, combinado con una adecuada dirección artística, vestuario y peluquería, intentan que la imagen corresponda con el imaginario que nos ha llegado a los espectadores y los recuerdos de imágenes documentales y cinematográficas de dicha época.

LA RELACIÓN DE ASPECTO

La relación de aspecto de proyección de la película es otro de los principales puntos de acuerdo entre el director y el director de fotografía respecto al *look*. Tradicionalmente los directores de fotografía debían tener en cuenta un segundo encuadre para el pase de las películas por televisión. Las dos técnicas para hacer el telecine de una película eran el *pan and scan*, es decir ir moviendo un rectángulo con relación de aspecto de 4:3 para recortar los bordes y modificar el encuadre a voluntad de la persona que hacía esta tarea; y el menos traumático *letterboxing*, que consiste en mantener la relación de aspecto original poniendo bandas negras por encima y debajo de la imagen. Con esta técnica, cuanto más panorámico es el encuadre original, menor es el tamaño de imagen que se ve en un televisor de 4:3, teniendo en cuenta que eran bastante pequeños. Los más grandes tenían diagonales entre 25" y 29". Por ejemplo, del área que ocupa una película en 2,40:1 en un

televisor de 25" es de 21x50 cm, aproximadamente, frente al área que ocupa en una pantalla moderna de 55" que es de 50x122cm, casi seis veces más grande visto a la distancia del sofá a la pantalla.

Este problema de las múltiples relaciones de aspecto para distribuir las películas por televisión empezó a resolverse a finales de la década de 1990 con el auge del DVD y la aparición de las cadenas privadas de televisión, que respetaban la relación de aspecto original en resolución de 576 líneas horizontales. En la primera década de los 2000, con la implementación de la Televisión Digital Terrestre, se pasó a la relación de aspecto de pantalla ancha 16:9 con una resolución HD-Ready de 720 líneas, y después a Full HD de 1080 líneas. Los televisores domésticos pasaron de tener una relación de aspecto de cuatro tercios a dieciséis novenos (de 1.33:1 a 1,78:1 o 16:9), formato que se estandarizó a partir de 2009. Atrás quedó la relación de 1,33:1 que se utilizó en la televisión analógica durante medio siglo (Ochoa y Utray, 2019, 9).

A continuación, se muestra las relaciones de aspecto de las películas de la muestra. En el caso de la relación de aspecto más panorámica que aparece, que es 2,35:1⁷⁵ se ha distinguido entre si se ha obtenido mediante ópticas anamórficas (A) o esféricas (S). Este dato es relevante por cuanto las ópticas anamórficas comprimen la imagen horizontalmente y, al descomprimirla en proyección o durante la postproducción en fotoquímico o digital, se obtiene una mayor calidad de imagen, gracias a que se aprovecha todo el tamaño del fotograma, o del sensor.

Tabla 12: *Relación de aspecto de las películas de la muestra.* (Fuentes: Camera&Light, ICAA, IMDB)

Año/ Relación de Aspecto	1,37:1	1,66:1	1,78:1	1,85:1	2,35:1 (A)	2,35:1 (S)	Total películas
2001				2	1	2	5
2002				1	3		4
2003				5			5
2004				1		3	4
2005				3	1	2	6
2006				2	2	1	5
2007				1		3	4
2008				2		4	6
2009				2	1	3	6
2010		1	1			6	8
2011				1	1	4	6
2012	1					3	4
2013				2	1	2	5
2014				3		2	5
2015				1	2	4	7
2016				1	1	5	7
Total	1	1	1	27	13	44	87

⁷⁵ McGowan demuestra en su tesis que la confusión que crean las tres nomenclaturas habituales para referirse al que es el formato panorámico más utilizado en la actualidad: 2,35:1, 2,39:1 y 2,40:1, es en realidad el mismo formato. Si se mide y se tiene en cuenta el factor multiplicador 2X de los objetivos anamórficos, equivale realmente a 2,39:1 desde finales de la década de 1970 (McGowan, 2017, 609 y Holben, 2016). 2,39:1 es la relación de aspecto que adopta también la norma DCI (Ochoa y Utray, 2019, 10). En esta investigación he preferido referenciarlo como 2,35:1 porque es el más repetido en los datos obtenidos de las fuentes.

Solamente tres películas de las 87 han elegido una relación de aspecto distinta a 1,85:1 o 2,35:1. Son *Pa negre* (2010) que se rodó en 1,66:1, el antiguo estándar europeo para cine panorámico que se utilizaba más entre las décadas de 1960 y 1980, *Celda 211* (2010) que se grabó con una Red One en 16:9 o 1,78:1, pero se distribuyó en cines en formato 1,85:1; y *Blancanieves* (2012), que se rodó en Super 16mm a 1,37:1, salvo la secuencia inicial rodada a 1,85:1.

En 1,85:1 se han rodado el 31% de las películas, 27 de las 87, la mayoría en las primeras fases del periodo, entre 2001 y 2008. En el global se ve un predominio del formato más panorámico de 2,35:1, que se ha elegido para dos de cada tres películas (57 de 87). Hay una tendencia a usarlo más desde el año 2004, que se estandariza el uso del internegativo digital. La menor superficie de negativo que se obtiene al rodar en 35mm en esférico, se compensa con la calidad conseguida durante el escaneado. La resolución de los procesos de escaneado pasó rápidamente de 2K a 4K. El siguiente procedimiento técnico es volver a soporte fotoquímico mediante el kinescopado en donde se realiza la anamorfización de las copias de exhibición. Para lograr una relación de aspecto tan panorámica (2,35:1) se escaneaba el recorte del cuadro en el fotograma completo resultante de rodar en *Open Gate* de Super35mm, es decir se recorta un rectángulo con vertical de 10,59 mm del original impreso que mide 18,66 mm. Gracias a esto eran posibles los reencuadres de la imagen en el eje vertical sin pérdida de calidad. Esto posibilitaba un margen a la hora de reencuadrar que en el proceso fotoquímico tradicional no se solía hacer por el proceso óptico intermedio que exigía el reencuadre.

En las cámaras de película que se usaban en España se siguió usando el paso de cuatro perforaciones por fotograma del formato *Academy*, que es al que ruedan la mayoría de las cámaras de cine. Con esta técnica se desperdiciaba la mitad de cada fotograma ¿Por qué? Para aprovechar mejor toda el área del negativo utilizado en el rodaje algunas cámaras se modificaron para rodar a tres perforaciones por fotograma, con lo que se reduce un 25% el coste de película virgen. Incluso hay cámaras que se han modificado para rodar a 2 perforaciones, pero ninguna en la muestra de películas de esta investigación. Con la cámara configurada para tres perforaciones en formato 2,35:1 he encontrado la película *Los crímenes de Oxford* (2009).

Rodar en anamórfico en España se ha asociado siempre a las cámaras y ópticas Panavision, que siempre han sido más difíciles de conseguir por el reducido stock de cámaras disponible en Europa (las cámaras de cine de Panavision solamente se alquilan). Dicha demanda causaba que el alquiler de sus cámaras y juegos de ópticas fuera significativamente más caro que las del resto de marcas. Las películas de la muestra que se han rodado con ópticas anamórficas son trece, nueve en fotoquímico, de 2001 a 2009 y cuatro en digital de 2011 a 2016. Solamente hay cuatro de las 24 películas rodadas en 2,35:1 anamórfico después de 2012, en dos de ellas utilizaron ópticas Panavision, *Palmeras en la nieve* (2015) y *Regresión* (2015) y las otras dos ópticas Hawk Anamorphic del fabricante Vantage: *Canibal* (2015) y *Un monstruo viene a verme* (2016). A partir de la década de 2010 varios fabricantes de prestigio empezaron a introducir en el mercado nuevos modelos de ópticas anamórficas: Arri-Zeiss, Angènieux, Cooke, Vantage-Hawk y la empresa española Service Vision (Bauer, 2015). El dominio de Panavision en el campo de los rodajes con ópticas anamórficas se ha visto comprometido por la amplia oferta disponible de diferentes fabricantes en todo el mundo al final del periodo de análisis.

El director de fotografía finlandés Timo Heinänen distribuyó en 2014 una encuesta entre los miembros de IMAGO para determinar quiénes eran las personas responsables de la selección de la relación de aspecto de las películas. Los resultados de dicha encuesta, presentados en el congreso Teaching Cinematography en Bruselas en 2019, arrojan que es una decisión conjunta entre el director y director de fotografía sin que intervengan otros departamentos, como producción o arte (Henänen, 2019).

Respecto al dominio de la técnica y las nuevas herramientas del cine digital Migue Amoedo afirma que un director de fotografía en la actualidad debe principalmente dominar la técnica para obtener la máxima calidad, tanto por las nuevas exigencias de las plataformas de SVOD como por la importancia que tiene la identidad visual de las series como principal elemento de venta internacional. Amoedo fue pionero en el uso de focuistas o eléctricos de cine en las series que la productora Globomedia producía para las televisiones generalistas en la década de 2000. El éxito conseguido posteriormente por las series lanzadas por la productora Vancouver Media, fundada por Álex Pina, extrabajador de Globomedia, le ha valido tener mucha autoridad, tanta que le han nombrado productor ejecutivo, además de director de fotografía, en las últimas series (Albert, 2022b). Este punto considero que puede parecer un caso excepcional, pero muestra el potencial creativo y la autoridad de algunos directores de fotografía para influenciar en el *look* con su visión personal del proyecto, y colaborando de tu a tu con los *showrunners* de las series de ficción. Amoedo explica como fue el proceso para llegar a productor ejecutivo:

En Vancouver hubo una especie de asociación libre de talento donde yo asumí la parte técnica, porque la factura técnica no es solamente visual [...] Como los resultados han sido muy buenos el productor me ha dado su confianza con este cargo, como forma de respaldarme en la toma de decisiones frente a otras figuras que tienen una voz muy fuerte en los rodajes. Hay una tradición muy difícil de superar, y esto me ha ayudado a que se me escuche y no volver a la batalla anterior que ha sido muy dura. Yo creo que me he ganado los galones. [...] tengo un trabajo muy político. Gracias a la posición que me han dado, he adquirido una visión mucho más general de todo el proceso. (Amoedo en Albert, 2022b, 47-53)

Netflix, por su parte le propuso cambiar aparecer como director de fotografía, por un nuevo concepto denominado '*visual designer*' (Albert, 2022b). El trabajo de Irene García Martínez sobre el director de fotografía Jacobo Martínez, quien ha liderado el *look* de todas las series de la productora Bambú, y a quien García Martínez pone el título de '*showrunner visual*' (García Martínez, 2019), pone en relieve esta nueva figura de la industria cinematográfica nacional, la de '*visual designer*' que será un director de fotografía que colabora con los creadores de la serie para establecer unas pautas de estilo, más que con los directores, que se centrarán más en el trabajo actoral. Otros directores de fotografía que se incorporen a esa serie deberán continuar con el libro de estilo que marca el '*visual designer*'.

Unax Mendía comenta su experiencia como director de foto principal o secundario en series de TV:

En *Gigantes (2017-2019)* he sido el único director de fotografía. En Bambú Jacobo Martínez es el dire de foto de la casa, es él el que llama al resto: a Aitor Mantxola, a Rita Noriega, a

Dani Sosa o a mí. *Gran Hotel* (2011-2013) y *Velvet* (2013-2016) son series que ya estaban abiertas cuando yo me incorporo. Tienen la estética ya muy marcada, y los platós contruidos y preiluminados. Aunque intentes aportar algo de tu estilo propio realmente tienes poco margen. En *El ministerio del tiempo* (2015-2020) éramos tres o cuatro dires de foto, los principales Isaac Vila y yo. Migue Amoedo hizo dos episodios. Estoy cómodo haciendo cuatro o cinco capítulos porque la serie es mucha paliza. Son 73 minutos en 9 o 10 días de rodaje. Son dos días de plató y el resto son exteriores y hay que terminar la planificación en el día. Darle un *look* personal al capítulo es muy difícil.

A las especificaciones UHD 4K se han sumado las de HDR (Ochoa y Utray, 2016)). Pablo Rosso afirma que con las nuevas especificaciones para HDR hay que tener mucho más cuidado con los detalles o pequeñas imperfecciones en la imagen, que antes pasaban desapercibidas (Rosso, 2019).

Al final del periodo de análisis y hasta la publicación de este trabajo de investigación, los fabricantes Sony, Arri, Red, Panasonic, Blackmagic o Panavision han lanzado al mercado cámaras de resoluciones 6K, 8K y hasta 12K, como la Blackmagic Ursa 12K, o una nueva Arri Alexa 35 con resolución 4K, que, ahora sí, cumple con las especificaciones de Netflix. También se han presentado cámaras con sensor full frame, como La Sony Venice o la Arri Alexa LF o con sensores muy grandes como los mencionados Red Monstro y Helium y el de la Arri Alexa 65, que consistía en tres sensores de la Alexa original montados juntos y unidos por su lado más largo. Esto ha dado lugar al *look* 'full frame', con mayor detalle y definición en la imagen, y, en muchos planos, con profundidad de campo mínima, es decir muy pocas partes de la imagen a foco. Se usa también este *look* en películas con intención espectacular, recordando estéticamente a los grandes formatos que surgieron en las décadas de 1970 u 1980, como Vistavision, Ultrapanavision, Todd AO o Techniscope. Para obtener buena calidad de imagen con sensores tan grandes se necesitan ópticas que cubran el círculo de imagen. Se utilizan por tanto nuevas ópticas como las Arri Cooke o Angènieux XXX (CITA), ópticas Hasselblad modificadas para trabajar en cine o ópticas Panavision que cubrían la diagonal del negativo de 65mm. Hay directores de fotografía, como Néstor Calvo, (Fernández, 2020) que siguen prefiriendo el *look* del sensor de Super 35mm que se asocia al cine tradicional en una continuidad estética con el cine clásico europeo y el cine del *new* Hollywood que Elsaesser define como Post-classical Plus. (Elsaesser, 2012)

Sin embargo, una calidad de imagen tan alta, en particular teniendo en cuenta que, desde la segunda mitad de la década se emiten contenidos de SVOD en calidad UHD y con HDR, no se percibe necesariamente como una mejora estética o artística. La imagen, para la mayoría de los directores de fotografía, debe emular el *look* del negativo y tener cierta textura que rompa el *look* 'demasiado digital'. Esto se hace bien durante el rodaje, seleccionando ópticas antiguas, con defectos que se utilizan con decisiones artísticas, o durante la etapa de color en postproducción, como reflexiona el colorista de Deluxe, Chema Alba, al hablar sobre el etalonaje de alto rango dinámico-HDR.

Al trabajar en HDR la señal digital de la imagen no sufre. Es el monitor el que hace el esfuerzo para llegar a los 1000 nits, que es el estándar que marcan las plataformas. Las cámaras de cine digitales modernas son muy estables y son muy limpias. Nos hemos encontrado con que hemos perdido un poco de ese espíritu que tenía el celuloide, donde había ciertos desperfectos. Esto ha llevado a que ahora se utilizan lentes antiguas que se han vuelto a adaptar para las cámaras nuevas. Más que nunca se utilizan plug-ins que

añaden ruido, grano o texturas a la imagen. Es decir, hay un trabajo en el que cada vez estamos con una imagen más perfecta, más limpia y, artísticamente o creativamente, estamos intentando irnos al otro extremo que es a volver a ensuciarla, por la vía de la postproducción o por la vía de elegir según que lentes para afrontar los rodajes. (Alba, 2022)

Para terminar este capítulo una de las tecnologías que más ha modificado la forma de trabajar en los sets de rodajes es la iluminación con aparatos LED combinado con la sensibilidad en la parte baja de la exposición de los sensores de las cámaras de cine digital, que obtienen mucha más información que el negativo cinematográfico. Para el gaffer Pedro Sánchez, el punto de inflexión para el uso generalizado de la tecnología LED en iluminación cinematográfica en España fue aproximadamente en 2012, coincidiendo con el uso generalizado de las cámaras de cine digital.

“Antes para conseguir luz suave había que usar todo tipo de rebotes, palios, banderas. Ahora es infinitamente más fácil, tienes unas herramientas, que son los LEDs, que te permite ir más rápido. Pero el concepto de fotografía, de buena fotografía, sigue siendo el mismo y la forma de iluminar es la misma que antes. Todo va avanzando, pero siempre harán falta aparatos grandes como HMIs de 12 y 18 KW o incluso tungsteno. La luz que te da un Fresnel de 24KW es preciosa. Siempre que puedo intento que lo metan en la lista de material. Es verdad que los aparatos muy grandes están en desuso. Ahora consiste más en quitar luz que en ponerla.” (Sánchez, 2018)

Este concepto de quitar, más que poner, luz se repite en prácticamente todas las entrevistas. La dificultad de utilizar fuentes de luz difusa como los LEDs, estriba en controlar la dispersión de las luminarias, con muchos recortes, grandes telas negras y banderas. Se siguen usando los HMIs de distintas potencias para emular la luz solar que entra por las ventanas de las localizaciones interiores, o para grandes exteriores noche. El que las cámaras de cine digital permitan trabajar a ISOS muy altos, como 800, 1200 o 1600, que los que tenía la película negativa, que raramente superaba los 500 ISO de sensibilidad, implica trabajar con niveles de luminosidad muy inferiores a la que proporcionaban las grandes luminarias de la época del cine fotoquímico. Por ejemplo para hacer una película a ISO 200 hace falta 16 veces más potencia luminosa que hacerla a ISO 1600, si se quiere mantener el mismo diafragma o T-stop.

A efectos prácticos las luminarias LED, en comparación con tungsteno, HMI e incluso fluorescencia tienen mucho mayor rendimiento lumínico con menos potencia eléctrica consumida, entre tres y diez veces menos, incluso se pueden utilizar con baterías, sin necesidad de cableados. Esto implica que el tamaño y la potencia de los generadores de rodaje disminuye y surgen nuevos generadores, de poca potencia entre 1 KW/h y 10KW/h, compuestos por baterías de Litio y recargables en la red normal o incluso por placas solares. Para grandes potencias se van a seguir necesitando generadores de 100 KW, pero estos se van a usar de manera puntual, reduciéndose considerablemente el coste en gasóleo con el que se genera la potencia eléctrica. Además, han surgido normativas europeas, leyes nacionales y ordenanzas municipales que impiden el uso de generadores de gasóleo en los centros de ciudades como Madrid y Barcelona, si dichos camiones generadores no cumplen con la normativa EURO5 de emisiones (BOE, 2017).

4.1.2. Postproducción y corrección de color.

En la tabla 13 se muestra el soporte de captación de imágenes, el proceso de laboratorio utilizado y el formato de exhibición para cada uno de los largometrajes. Respecto al uso de intermedio digital se distingue entre su uso parcial, en determinados planos o escenas, que normalmente incluyen efectos visuales digitales, o en la totalidad de la película.

Para analizar los métodos de rodaje y como se acaban de finalizar las copias de las películas, a continuación, se exponen los procesos de laboratorio, postproducción y formato de exhibición.

Tabla 13: *Procesos de laboratorio y formato de exhibición.* (Elaboración propia.)

Año/películas	35mm Laboratorio	Neg+Intermedio Digital Parcial+Lab	Neg+Intermedio Digital	Cine Digital	Total Películas	Formato exhibición
2001	2	2		1	5	Proyección 35mm
2002	4				4	Proyección 35mm
2003	3		2		5	Proyección 35mm
2004	1	2	1		4	Proyección 35mm
2005	2		3	1	6	Proyección 35mm
2006		1	3	1	5	Proyección 35mm
2007		1	2	1	4	Proyección 35mm
2008			5	1	6	Proyección 35mm
2009			4	2	6	Proyección 35mm
2010			5	3	8	Proyección 35mm
2011	1		3	2	6	Proyección 35mm
2012			3	1	4	Proyección 35mm
2013			1	4	5	Proyección DCP
2014				5	5	Proyección DCP
2015				7	7	Proyección DCP
2016			1	6	7	Proyección DCP
Total	13	6	33	35	87	

Se puede corroborar la rápida adopción del intermedio digital en los largometrajes rodados en 35mm de 2003 a 2012, auspiciado por el abaratamiento de la tecnología de escaneado y la creciente necesidad de integrar efectos visuales digitales en películas de todos los géneros.

La última película rodada siguiendo el proceso tradicional de laboratorio: *No habrá paz para los malvados* es del año 2011 y llama la atención que así sea. Su director de fotografía, Unax Mendía, y su director, Enrique Urbizu, prefirieron rodar con Panavision en Scope, que era muy caro en ese momento, y, a cambio, ahorrarse el coste del intermedio digital. (Mendía, 2020-Entrevista AEC).

Kiko de la Rica rodó en también utilizando el proceso tradicional de laboratorio *14 Fabian Road* (2008, Jaime de Armiñán) y recuerda el proceso como rápido y fácil (De la Rica, 2019).

Sin embargo, en varias de las entrevistas, los directores de fotografía destacan como variable incontrolable el revelado del negativo y la inconsistencia de las copias (Alcaine, 2018, Aguirresarobe, 2018, o Femenía, 2019). Pablo Rosso admite que no le importaría volver a rodar en 35mm, “¡pero que no me quiten el intermedio digital!” (Rosso 2018).

Volviendo a los comienzos del Intermedio Digital de principios de la década de los 2000, los escáneres sustituyeron a los telecines en los laboratorios Fotofilm, Madrid Film e Image Film en el periodo de 2002 a 2003 (Fernández-Ibáñez, 2019). Pronto una tecnología que era muy cara, y se utilizaba en planos aislados para integrar efectos visuales digitales, se utilizó para escanear la totalidad del negativo.

La película *Más de mil cámaras velan por su seguridad*, de 2003, dirigida por David Alonso, y fotografiada por José García Galisteo, es la primera que se escaneó completamente en España en las instalaciones de la empresa Molinare en Madrid (del Río, 2004). Valentín Álvarez fue el director de fotografía de los efectos especiales y supervisó el transfer a digital, cuenta como se usaron por primera vez en España grúas de control de movimiento para integrar los planos en movimiento con efectos visuales digitales en 3D, una técnica pionera en largometrajes de ficción (Álvarez, 2019). La película no está en la muestra porque tuvo poco reconocimiento y una recaudación inferior a un millón de euros en España.

Paco Femenía también utilizó el ID en todas sus películas en celuloide desde 2002.

Desde 2002 utilicé intermedio digital en todos mis proyectos. *Carmen* (2003), de Vicente Aranda, la hice con uno de los dueños de El Ranchito, en su ordenador en su casa, solo se podían cargar dos bobinas a la vez. De esa época he vivido todo. Desde que había que mandar el negativo a Londres para escanearlo. Al boom en el que mucho invirtieron en telecines y escáneres, que duró muy poco, dos años. (Femenía, 2019)

Respecto a la consolidación del uso de ID, Paulino Fernández Ibáñez (2018), narra cómo era la relación de los directores de fotografía con el laboratorio y el personal responsable de las copias en 35mm.

El departamento de telecine en aquella época, sobre el año 2000, evolucionaba rápidamente por los continuos cambios en los formatos. Los telecines a video digital, primero a Betacam Digital y luego a HD, no eran nada rápidos. En 2003, en Madridfilm, compraron un escáner de 2K, el Northlight, de Filmlight, y dimos un salto increíble tanto de calidad como de velocidad. Era el telecine donde se hacían los másteres definitivos. El escáner trajo un cambio importante de calidad en todo el rango dinámico, textura de color y profundidad del negativo. Y todas las opciones que te da la postproducción de tocar cada fotograma por separado. El cuello de botella, a partir del Intermedio Digital era el positivo. En el escaneado se conservaba el rango dinámico del negativo, pero había que hacer un ajuste muy fino para tener en cuenta que el positivo tiene más contraste y menos latitud. También había ciertos conflictos entre laboratorio y el director de foto cuando el negativo no estaba correctamente expuesto o se hacían forzados y procesos especiales. Una llamada del laboratorio al productor podía provocar el despido fulminante del director de foto. Esa relación fue cambiando y se empezaron a formar binomios etalonador/director de foto. En los que el segundo explicaba la intención artística al primero y se forjaban relaciones de muchos años de colaboración. (Fernández Ibáñez, 2018)

Era habitual en los laboratorios que hubiera una distinción laboral entre los etalonadores de la copia definitiva, y las personas que se ocupaban del telecinado para la distribución de la película en televisión o video doméstico (VHS, DVD o Bluedisk). El proceso tradicional de etalonaje era lento porque, pese a solamente controlar cuatro variables: los tres canales de color, las luces del positivo y la densidad del negativo. El director de fotografía acudía un mínimo de dos sesiones para determinar los ajustes del positivo a ojo, y pasaban de uno a varios días hasta que se visionaban dichos ajustes, y luego se daba el visto bueno a la copia final. El proceso de telecinado, sin embargo, no estaba habitualmente supervisado por los directores de fotografía, ya que se hacía con la copia cero. A raíz del cambio a intermedio digital, los etalonadores de cine en fotoquímico se tuvieron que reconvertir en etalonadores digitales, o coloristas. Y algunos de los etalonadores de telecine, al estar más familiarizado con la tecnología informática, directamente pasaron a coloristas y a estar más en contacto con los directores de fotografía (Ibid, 2018).

José Luis Alcaine reflexiona en 2018 sobre quien sustenta el poder en la fase de etalonaje:

Hay otro problema pequeño, que se debería empezar a hablar de él y es el problema del etalonaje. Hay una cierta tendencia a que parte los directores y de los directores de fotografía provengan del campo de la publicidad. Les sirve para tener trabajo entre una película y otra, que puede haber mucho tiempo sin ingresos. En publicidad casi todos los directores supervisan el etalonaje. No lo hace el director de fotografía con lo que se ahorran un dinero. Entonces pasa que en una película estos directores también quieren etalonar, tienen derecho. Hay esa tendencia a que sean esos directores los que hacen el etalonaje y la productora se ahorra las dos o tres semanas de sueldo del director de fotografía. Eso realmente no es bueno. Creo que, y es mi opinión, que la producción se mete mucho en estas cosas estéticas, que abaratan los costes, pero a costa de bajar la calidad. Yo no he tenido nunca este problema, pero me consta que está pasando. Hay compañeros que lo están sufriendo. (Alcaine, 2018)

Alcaine habla en esta afirmación de oídas. En las películas de la muestra el director está presente en momentos clave del etalonaje para dar su opinión, pero es el director de fotografía es quien marca, con las primeas reuniones con el colorista, el *look* de la película en la sala de color. A continuación, se reproducirán varias de las respuestas obtenidas en las entrevistas de esta investigación a la pregunta relacionada con quienes deciden el color en la sala. Empezando por el propio José Luis Alcaine, quien sí que reconoce aportaciones creativas por parte de los coloristas con quienes colabora.

Pregunta: ¿En sus largometrajes, aparte del director y el colorista, opina alguien más en la sala de color, como el productor? ¿Está el director presente mientras etalona?

El productor no opina nunca. Pero al colorista le dejo siempre que haga propuestas. Hay coloristas que se creen que saben mucho y luego se pasan a director de fotografía. Es cierto que cuando se dice en rodaje eso de 'esto lo arreglamos luego', se deja el poder al colorista que es el que realmente sabe de esto. Lo que pasa es que yo he sido el equivalente a colorista antes de ser director de fotografía y domino muchísimo el etalonaje. Me gusta que los directores me den unas líneas maestras. Por ejemplo, con Pedro (Almodóvar), yo

terminaba cada rollo y él venía a revisar si le parecía bien. Ahora hay muchas más posibilidades con el etalonaje digital. Antes teníamos solamente dos parámetros, color y densidad. Ahora hay una cantidad increíble de parámetros. En mi caso la película está muy mascada y hay pequeñas variaciones de color. Aprecio mucho a los buenos coloristas que hacen las cosas más rápido. Casi siempre trabajo con los mismos en el laboratorio Deluxe, Ximo Michavila y Chema Alba. Yo doy una imagen muy hecha al DIT, y al laboratorio (digital) lo que les pido, cuando no puedo estar presente, es que me igualen exactamente lo que yo he hecho. Y realmente lo hacen muy bien. (Alcaine, 2018)

Los dos programas de etalonaje digital que más se utilizan en España para largometrajes de ficción son el Baselight de la empresa británica Filmlight y el DaVinci Resolve de la empresa australiana Blackmagic Design. Estos programas se están renovando constantemente a nuevas iteraciones de sus versiones de software, añadiendo funciones avanzadas como inteligencia artificial para seguir y renderizar las máscaras, controlar los cambios de espacio de color para las diferentes demandas de entregas (BT-709, BT-2020, DCP, etc), o herramientas para retocar la belleza de los intérpretes, como eliminar ojeras, quitar imperfecciones de la piel o igualar su tonalidad para que tengan una fotogenia ensalzada. Chema Alba habla sobre el etalonaje de Dolor y gloria (2019) y su elección del programa Davinci Resolve para trabajar la película de Almodóvar y Alcaine:

Todas las secuencias del niño en la cueva son maravillosas. Cómo entra la luz por un agujero en el techo, el vestuario, la dirección de arte... cada detalle es asombroso. Davinci Resolve tiene herramientas fantásticas para mejorar tu trabajo y te da una solución a cada problema, pero técnicamente realmente fue un etalonaje sencillo, casi como corregir negativo. A todo el mundo le gustaba el trabajo de Alcaine en esta película incluso antes de comenzar el etalonaje. Yo solo intenté mejorar lo que se había conseguido en cámara. No siempre es tan sencillo, pero es genial que Resolve te permita afrontar un etalonaje a la vieja escuela. (Alba, 2019)

Sobre las aportaciones de los coloristas y su capacidad para manipular las imágenes en postproducción, los tres coloristas entrevistados, y hablando en particular de largometrajes, se muestran como colaboradores creativos, pero siempre bajo la atenta mirada de los directores de fotografía. “Los coloristas trabajan con lo que el director de fotografía le trae. Hay un debate abierto sobre si debiéramos tener un premio propio o no. Yo creo que no. Los coloristas somos un complemento, ayudamos a mejorar lo que el director de fotografía ha hecho.” (Ochoa, 2018)

Javier Aguirresarobe apunta, con el conocimiento que tiene tanto de la industria española, como de la forma de trabajar de los grandes estudios de Hollywood:

Cuando trabajas para los Estudios, el trabajo de color del *final print*, puede ser alterado por la opinión de los productores. También puede ocurrir en las películas independientes... Ahora bien, no es lo habitual. Tanto el director como el DP informan al colorista sobre el

look previsto para la película y se llega a un resultado que es el convenido por todos, sin sorpresas. Y, en principio, los productores aceptan ese acabado final. (Aguirresarobe, 2018)

Cuando se habla de series de ficción, producidas para la televisión, Óscar Durán indica que el control total del etalonaje por un director de fotografía no es ilimitado. Existen criterios comerciales que están por encima de las preferencias estéticas de los creadores:

Respecto a cómo se va a ver la imagen, a veces pasa que la cadena ve nuestro etalonaje y luego lo sube a su gusto. En *Velvet*, con Antena3, era dramático. Tenemos que entender que no somos dueños de las imágenes. Tengo la suerte que me respetan bastante. Pero si el productor ejecutivo quiere cambiar la imagen, la cambia, y no tiene por qué darte explicaciones. El control lo puedes tener hasta cierto punto. (Durán, 2019)

Xavi Giménez también se pronuncia de forma similar:

Los productores siempre han opinado respecto al etalonaje, y más en mi caso, que me gustan las pelis súper oscuras. Me gusta la densidad y los negros profundos. Imagínate la de problemas que he tenido con eso. El productor ve el producto, y le da importancia a que la peli sea cómoda de ver por el espectador. Es normal que es lo primero que piensen. Es una inversión de dinero y no tiene que generar complicaciones. Pero, a veces, esa parte de la oscuridad que hace diferente a una peli también es captadora de espectadores. Dependiendo del tipo de película puedes estirla más o menos. Al principio tuve mucha controversia. Como director de fotografía no lo entiendes. Te crees que han hecho una obra de arte y esto no hay quien lo toque. Después vas aprendiendo que hay una parte de producto y que, de alguna manera, has de aprender a jugar con las dos variables. (Giménez, 2019)

Sobre la posibilidad de que los directores de fotografía elijan a su colorista de confianza. El consenso en las entrevistas es que se elige entre los disponibles en la empresa de postproducción, o laboratorio digital y, solamente en ocasiones puntuales se puede elegir a un colorista freelance. A este respecto el testimonio de Juan Molina coincide con el de la mayoría de entrevistados:

Tengo un colorista de confianza, pero te tienen que dejar llevarle. En *Monte Perdido*, por ejemplo, ya habían cerrado con El Colorado y ahí ya sé con quién voy a trabajar. De los cuatro coloristas tú pides trabajar con uno. En *Pigmento* trabajo con Pepe Abellán, que hace todas las de Migue Amoedo. Con él he hecho cuatro películas. En la serie que estoy haciendo ahora con *Secuoya* en Tres Cantos [...] me imponen trabajar allí, en su departamento de postproducción, con un colorista que es muy experto en HDR, pero no tanto en etalonaje. Me va a tocar dar más indicaciones. Mi colorista tiene su empresa propia y no se puede ir a trabajar a otra. A veces puedes trabajar con quien quieres, y a veces no. Tú lo intentas, pero no siempre se puede. (Molina, 2019)

Unáx Mendía cuenta que, sí que tiene la suerte de poder contar con su colorista de confianza, Víctor Poch, y más teniendo en cuenta que algunos de sus últimos trabajos destacados han sido tres temporadas de series para la plataforma Movistar+. “A Víctor le meto yo, porque soy muy cabezón, el colorista es fundamental. He trabajado con algunos a los que hay que estar todo el rato dando indicaciones, pero Víctor es otro compañero que aporta creatividad y que hace que mi fotografía todavía vaya más allá.” (Mendía, 2017). Sin embargo, en la última serie que ha fotografiado Mendía, al cierre de esta investigación, *¡García!* (2022), dirigida por Eugenio Mira, los coloristas han sido Chema Alba y Carlos Villafuerte, empleados de Deluxe, no coloristas freelance.

Alfonso Parra, que vive en Bogotá y trabaja hace diez años en Latinoamérica, ha sufrido el no poder controlar el color en una serie, con resultados que no fueron de su agrado. Ahora negocia cada contrato para tener el control del color:

Me ha tocado tener coloristas impuestos. Alguna vez han funcionado bien, otras veces han sido un desastre. Y, sobre todo, aquí en Colombia, me ha tocado pelear mucho por establecer unas pautas, que no siempre consigo [...] Somos responsables de la imagen, y por tanto la colorización es algo que está determinado por nuestro criterio, no por el criterio del productor o del colorista. Somos nosotros los que armamos la estructura visual de la serie de la película o de lo que sea. Por tradición el fotógrafo es el responsable de eso. Con la introducción de todas estas series en las plataformas, eso queda un poco diluido y la responsabilidad se transfiere a otras personas. (Parra, 2022)

Los abrazos rotos (2009) fue la primera película de Pedro Almodóvar que pasó por internegativo digital. Rodrigo Prieto, su director de fotografía reflexiona sobre el proceso de etalonaje del ID del negativo, aunque la película también utilizó una Panavision Genesis con metraje directamente en digital:

Trabajé el etalonaje en Fotofilm con Miguel Pérez. Es la primera vez que Pedro hace un etalonaje digital, por lo que hubo que hacer pruebas comparativas para mostrarle que podíamos lograr una imagen sin artefactos digitales. A Pedro le preocupaba que se perdiese la imagen fílmica, y entiendo muy bien a lo que se refiere. Es muy fácil caer en la tentación de manipular demasiado la imagen cuando trabajas el color digitalmente. Yo procuro manipular lo menos posible el contraste y la saturación de color, de tal manera que no se pierdan las características originales del negativo de cámara. Por eso hago tantas pruebas en preproducción con distintos negativos, imprimiendo directamente a positivo de celuloide. En el etalonaje con el Lustre utilizo los botones que dan puntos de color, igual que el etalonaje fotoquímico. En lugar de mover las perillas y ajustar el color y densidad virando los controles, prefiero ir ajustando la imagen en incrementos cuantificables o puntos con el teclado del Lustre. De esta manera, Miguel y yo podemos hablar de ‘un punto de rojo’ o ‘dos puntos de densidad’, en lugar de ‘un poquito más cálido’ o ‘un poco más oscuro’. Siento que controlo más la imagen y me garantiza que no estoy alterando nada más que lo que estoy pidiendo. Para mí la gran ventaja del etalonaje digital es que es interactivo, pero prefiero utilizarlo como si fuese un etalonaje fotoquímico. Obviamente

hay grandes excepciones a esto, como en el caso del material del *making off* del personaje Ray X, que rodamos en Super 16mm forzado un paso. En el etalonaje acentuamos mucho el contraste y la saturación de color para lograr una imagen de vídeo falso, muy extrema y estridente. Miguel Pérez fue un aliado maravilloso durante el etalonaje. Su talento y buena disposición me permitieron disfrutar enormemente del proceso. (Prieto en de Pablo, 2009, 28)

Paulino Fernández Ibáñez, colorista y etalonador en 12 películas de la muestra, como *El otro lado de la cama*, *Torrente 3 y 4* o *proporciona su punto de vista sobre su aportación creativa como colorista, y quien ostenta la autoridad en la sala de color.*

En seguida se identifica quién tiene el peso, la autoridad jerárquica. Porque tú estás normalmente trabajando con el director de foto y estás a su servicio. Lógicamente haces tus propuestas y discutes de manera creativa. Si hay algo que te están proponiendo y no lo ves, adviertes del porque no lo ves, a nivel técnico, estético o lo que sea. Es un dialogo en el que él manda y tú te adaptas a su intención. Respecto a los directores cambia un poco dependiendo a la generación a la que pertenezcan. Los más mayores, acostumbrados al fotoquímico, muchas veces no están presentes en el etalonaje y solo vienen en la presentación final, y sobre eso, como antiguamente con el copión, comentan un poco. Normalmente resaltan generalidades, no aspectos muy técnicos. Los más jóvenes, casi siempre están presentes todo el etalonaje y la conversación pasa a ser un diálogo a tres bandas. En este caso hay que ver cómo es la relación entre ellos. Hay directores de foto que quieren esa opinión y les gusta esa discusión, y otros están más a gusto si estamos solo él, o ella, y yo.

En mi trabajo me considero más artesano que técnico, la verdad. Aunque al final es una mezcla de todo. Debes tener amplios conocimientos técnicos para llegar a las cosas. Echar muchas horas. Hacerlo rápido, porque tienes la prisa de presentar la peli en un festival, que se da de tortas con hacerlo bien. Se puede hacer un más o menos, pero no va a estar bien. Hay choques de intereses lógicos, por tema de ayudas o festivales, pero el etalonaje necesita un tiempo. Hay proyectos en los que te dejan más manga ancha y artística o creativamente puedes aportar más y hacer propuestas. Cuando te involucras con lo que sucede en la peli, o te gusta estéticamente, es más gratificante. Lógicamente te tienes que marcar una línea y un nivel profesional en todos los proyectos que haces, pero hay un factor emocional que influye mucho. [...] En España hay muy buen nivel de postproducción y con los tiempos que hay se hacen cosas muy potentes. (Fernández Ibáñez, 2018)

Noemí Dulau, que al igual que su socio en la boutique de color La Luciérnaga, Paulino F. Ibáñez, era colorista en Technicolor antes de que abrieran la empresa en 2013, considera que su principal función como colorista es entender las pautas que le marca el director de fotografía, tener una comunicación fácil y fluida, sabiendo lo que le gusta y lo que no, para llegar a una misma forma de comprender el proyecto visualmente (Dulau, 2018). Por ese entendimiento ha sido la colorista de confianza de Daniel Aranyó en cinco largometrajes entre 2010 y 2021, empezando por *Tres metros*

sobre el cielo (2010) de Fernández Molina, pasando por *Regresión* (2013) de Amenábar, y siendo el último *Way Down* (2021), dirigida por Jaume Balagueró.

Los tres coloristas entrevistados y las declaraciones de otros coloristas en los artículos que he encontrado en la revista *Camera&Light*, tienen claro que la primera persona con quien tienen que colaborar, y a quien rendir cuentas, es con el director de fotografía. Lo ideal es una relación colaborativa en la que haya un diálogo para obtener un resultado en el *look* que satisfaga las aspiraciones del director de fotografía a las que ha llegado por consenso con el director. Luego este suele aportar pequeños matices en las ocasiones en que se le cita en la sala de color, que no suele ser durante todo el proceso. Solamente en casos muy extremos producción interviene en el *look* de la película. Cuando lo hacen es por aclarar la imagen y para que sea más fácil de ver por los espectadores. En las series los directores de fotografía trabajan el diseño visual con los *showrunners*, aunque la construcción de los planos si que se hace en combinación con los directores de los capítulos, que suelen ser más de uno. Teniendo muy presente como va a ser el montaje o si en el rodaje había dos o más cámaras.

Cuando la productora elige un laboratorio determinado para hacer toda la postproducción de la imagen o solamente el color, entre los que están Deluxe, Eclair o El Colorado, el director de fotografía elige a alguno de los coloristas en plantilla para trabajar con ella o él. En algunas ocasiones los directores de fotografía pueden elegir a un colorista de confianza, pero es más la excepción que la norma en las películas de esta investigación.

Cuando la presencia del director de fotografía en la etapa de etalonaje no es viable, por estar involucrados en otros proyectos, las indicaciones y el diálogo con el colorista se hace en remoto. Dicha no presencialidad puede dar lugar a intervenciones no deseadas en el *look* por parte de otras personas, que se deje de lado la opinión del director de fotografía, y por ejemplo sea el director el que marca todo el *look*, incluso con la posibilidad de grandes cambios en el color, el tono, el contraste o la saturación. Los directores de fotografía pueden adoptar dos estrategias de cara a proteger el *look* al que han llegado por consenso con dirección, y también con producción, durante las etapas previas al rodaje. La más habitual es ‘cocinar’⁷⁶ una LUT de referencia durante la etapa de pruebas de cámara, si es con actores y en los decorados de la película mejor. La LUT la elabora junto al colorista, y durante el rodaje el DIT se encarga de cargar dicha LUT en todos los monitores de visualización. De esta forma la producción se acostumbra a ver el metraje a medio cocinar y la etapa final de corrección consiste en igualar los planos y dar el toque final. Otra opción menos frecuente es dejar la imagen en logarítmico, sin contraste y con muy baja saturación de color, o bien usar una LUT genérica de los fabricantes de cámaras que convierten la imagen en logarítmico a BT709 para su correcta visualización, pero sin intervención creativa de ningún tipo. Algunos de los directores de fotografía consagrados han utilizado esta estrategia en sus películas. En este caso el colorista se suele incorporar cuando ya se ha terminado el rodaje y está montada la película.

⁷⁶ Cocinar una LUT consiste en manipular la imagen plana logarítmica que se obtiene de la cámara, en diferentes códecs, con o sin compresión, para ajustar la exposición, el color, la curva de contraste y el rango dinámico para poder visualizar en el set y durante la postproducción un *look* determinado a falta de los ajustes finales en la fase de etalonaje.

En ambos casos el territorio del color y de encontrar el *look* durante el etalonaje de la película, al menos en los casos que se estudian en esta investigación, sigue estando pastoreado por el director de fotografía. Los casos en que esto no ocurre son anecdóticos y siempre referidos a trabajos que no se incluyen en las 87 películas seleccionadas. El productor y el director delegan la faceta del *look* al director de fotografía y confían en su gusto estético. Es cierto que directores de fotografía con mucho prestigio han tenido que ceder en planteamientos muy oscuros, o extremos de difícil digestión visual por el espectador, en favor de una imagen más suave y amable. Ha pasado en películas de mucho presupuesto y de gran ambición comercial. Los directores de fotografía, en estos casos, han considerado que por encima de su gusto personal estaba la necesidad de acceder al mayor número de espectadores y lo que creían que necesitaba esa película para conseguir dicho objetivo.

4.1.3. Postproducción y efectos visuales digitales-VFX.

En el cine español un pionero de los efectos especiales fue Segundo de Chomón, quién inventó la técnica del stop-motion (CITA). En el cine español del siglo XX no ha habido una gran tradición de efectos especiales en cámara. Sin embargo, siendo España un centro destacado de producciones internacionales desde los años 60 del siglo XX, sí que se han rodado muchas películas de género extranjeras en nuestro territorio con personalidades destacadas del mundo de los efectos como Emilio del Río (Lanza-Vidal, 2021) o Ray Harryhausen, quien vivió temporadas en España.

Los comienzos de la integración de efectos visuales digitales en el cine español son difíciles de situar en el tiempo. En España algunas de las películas pioneras en el uso e integración de VFX, o efectos visuales digitales, en la década de 1990 son *Acción Mutante* (1993), fotografiada por Carles Gusi, o *El día de la bestia* (1995), , fotografiada por Flavio Martínez-Labiano, ambas de Álex de la Iglesia; *Abre los ojos* (1998, Alejandro Amenábar) fotografiada por el veterano Hans Burmann, *El milagro de P. Tinto* (1998, Javier Fesser) con fotografía de Javier Aguirresarobe o *El corazón del guerrero* (1999, Daniel Monzón), fotografiada también por Gusi. Esta selección de películas representan ejemplos de la integración de los VFX en el cine comercial, combinando la “hibridación de géneros, y ofreciendo nuevas formas de interacción entre diferentes categorías como la mezcla de comedia y ciencia ficción.” (Rodríguez-Ortega, 2020: 17) Los primeros supervisores de efectos visuales digitales integraban animaciones y personajes y fondos generados por ordenador. Destacaron en esa década Félix Bergés, Ferrán Piquer, Miguel García Villaraco o Gabe Ibáñez, que hoy en día es director de largometrajes y series.

Así, en la muestra encontramos películas con una cantidad considerable de efectos visuales digitales como *Los otros* e *Intacto* en 2001 y *El lobo* e *IsiDisi* en 2004. En las propuestas visuales de estas películas encontramos la integración de actores en otras épocas, como en *Los otros*, que tiene fotos decimonónicas con los actores, o *El lobo*, que sitúa la acción a finales de los 70 y principios de los años 80. En el caso de *Isi Disi* hay escenas de los actores en un megaconcierto con el público añadido digitalmente. En *Intacto* hay espectaculares accidentes, que, el productor, Enrique López Lavigne asegura “antes no se habían visto en el cine español” (López Lavigne, 2001) o se ve un insecto luminiscente generado por ordenador que sobrevuela y se posa sobre la cabeza de su protagonista.

Tras estas películas rodadas en negativo de 35mm si algo ha cambiado el cine digital es la cantidad de efectos visuales digitales que tienen todas las películas, no solamente las de género o fantásticas. Los efectos visuales fotorrealistas pueden suponer un porcentaje relativamente alto de producciones en las que, a priori, al espectador le parece todo real. Planos aéreos, secuencias sin corte aparente o complicados movimientos de cámara montadas en todo tipo de soporte son ya habituales en todo tipo de producción, con independencia de que el presupuesto sea grande o pequeño.

En numerosas ocasiones, en el cine del periodo que analizo en esta investigación, se combinan los efectos especiales físicos con los digitales. Los físicos incluyen, entre otras técnicas, disparos, maquillaje y protésicos, explosiones, escenas de riesgo con especialistas, rodaje de maquetas, miniaturas y muñecos animados.

Desde la segunda edición de los premios Goya en 1987 se otorga el galardón a los mejores efectos especiales, aunque no distingue entre efectos físicos y efectos digitales, que en realidad son dos conceptos similares pero muy distintos en su ejecución. De hecho, los premios Goya se han alternado entre varios departamentos y, en ocasiones, han compartido el galardón como en la edición de 2003, cuando la película *La gran aventura de Mortadelo y Filemón* recibió el Goya a los mejores efectos especiales para Pau Costa y Julio Navarro expertos en efectos físicos, Raúl Romanillos que hacía esculturas y maquetas, y Félix Bergés, que se ocupó de los efectos digitales.

Respecto a efectos especiales físicos, la persona con mayor número de nominaciones y galardones en 35 años es Reyes Abades, con nueve premios, el especialista en España en efectos especiales físicos. Pau Costa, de Pau Costa FX tiene siete galardones y Juan Ramón Molina de Molina FX, tiene tres. También tiene tres premios Goya a los mejores efectos especiales la maquilladora experta en protésicos, Montse Ribé, quien consiguió el Oscar al mejor maquillaje, junto al también maquillador David Martí, por el *Laberinto del fauno* (2006). En esta película, que consiguió tres Oscar a la mejor fotografía, para Guillermo Navarro, mejor maquillaje, y mejor dirección artística, para Eugenio Caballero y Pilar Revuelta, se pone de manifiesto el trabajo colaborativo entre tres departamentos clave para lo que se va a ver en pantalla.

La luz, la atmósfera y la construcción del plano que utilice el director de fotografía en la parte de imagen real, es fundamental para sacar el mayor partido a estos departamentos, a los que habría que añadir vestuario, que son muy creativos cuando se trata de recrear otras épocas, mundos de fantasía o la más cruda realidad. Los efectos generados por ordenador deben tener una continuidad con esa atmósfera y esa luz, por lo que el director de fotografía debe trabajar en conjunción por VFX para conseguir el objetivo de verosimilitud.

Raúl Romanillos, especialista en escultura y maquetas, que tiene cinco premios Goya, opina que lo que se pueda hacer real en cámara le aporta una diferencia al trabajo exclusivamente digital. Está en manos de la producción como balancear el presupuesto entre los planos con efectos especiales, para que estos sean reales, efectos de especialistas, maquetas, protésicos y esculturas y construcción física de espacios y decorados en plató, diseñador por el director artístico, y por último, bajo el paraguas del supervisor de VFX en coordinación con el director y el director de fotografía integrar todos los efectos con la imagen real para un resultado que puede ser fotorrealista o de fantasía, pero que no saque al espectador de la historia que se está contando en la película. “Parecía al principio que todo iba a ser digital, pero luego la variedad manda. Las cosas reales, que se pueden rodar con la cámara, normalmente siempre funcionan mejor en pantalla.” (Romanillos López Brea, 2015, min 1:45)

El supervisor de VFX con más premios y nominaciones es Félix Bergés, con ocho premios Goya en su haber. Bergés es miembro fundador de El Ranchito uno de los estudios de VFX con mayor prestigio internacional. Aparte de crear los VFX en un buen número de producciones españolas de alto presupuesto y todo tipo de productos audiovisuales, como películas publicitarias, también los contratan en superproducciones de Hollywood como *Juego de Tronos* (2011-2019) o *The mandalorian* (2019). Varios de los empleados de El Ranchito son a su vez supervisores de VFX y han sido nominados y premiados en la categoría de efectos especiales, como Laura Pedro, Eduardo Díaz o Rafel Solórzano. El supervisor de VFX Ferrán Piquer, que en 2022 es freelance, ha trabajado mucho con la productora Free Your Mind y ha colaborado en doce largometrajes de los 87 de la muestra. Formados en la ESCAC y colaborando en diferentes producciones están Lluís Rivera y Lluís Castells. También destacan Ana Rubio y Juanma Nogales, con cuatro de las películas de la muestra, son los fundadores de la boutique de VFX Twin Pines que desde el final del periodo de análisis ha despuntado como una de las empresas más prolíficas del sector.

Paulino Fernández-Ibáñez narra también como se han ido mejorando los flujos de trabajo en rodaje, con el DIT, con los supervisores de VFX, con el resto de departamento de efectos y con la ejecución técnica del plano por parte del equipo del director de fotografía. Igualar la luz y la textura es el principal reto para hacer invisible la parte digital.

Hay también otras reuniones técnicas para establecer el flujo de trabajo donde también están el DIT y el supervisor de VFX. Que suelen venir de empresas que conocemos y normalmente no va a haber conflictos. Aunque hay veces que es inevitable que surjan. Antes con el VFX sucedían cosas como que te devolvían el material ya corregido a su gusto que no tenía nada que ver con lo que habías establecido con el operador. Deberían devolverlo siempre exactamente igual que como se fue. (Fernández Ibáñez, 2018)

En este punto se puede establecer un conflicto entre la imagen real y la generada por ordenador, y es en esta última donde suele haber más margen para aproximar el efecto a la imagen capturada en cámara. Las distintas herramientas como el *motion control* de la cámara, los puntos para tracking de la imagen real, la altura de las telas de croma, y los decorados reales con la misma textura que los decorados generados, todo se plantea como un puzle con muchas capas que hay que rellenar para una continuidad visual y que el efecto no saque al espectador de la historia.

El uso de cámaras de cine digital con resoluciones de 4K y superiores ayuda a integrar los efectos visuales digitales. Cuando la trama de la película es en una época distinta a la actual es habitual el borrado de elementos físicos, como postes de la luz, edificios completos o antenas parabólicas. Y, al contrario, se pueden añadir coches, edificios o multiplicar una multitud de personas.

En *El secreto de sus ojos* (2009), coproducción hispano-argentina ganadora del Goya a la mejor película de ese año, Juan José Campanella, su director, quien ya había rodado parte de un episodio de la serie de TV norteamericana *House* (2004-2012) con una DSLR Canon 5D, decidió rodar con la cámara Red One. Es la primera película de la muestra de esta tesis en hacerlo. La cinta es de época y transcurre en Buenos Aires en los años 1970. Su director de fotografía, Félix Monti, decidió romper la dureza de la imagen digital utilizando ópticas suaves Cooke S4, trabajando a diafragmas abiertos y usando la cámara a 3200 grados kelvin de temperatura de color, ambas decisiones en contra de lo que recomendaba el fabricante RED en aquella época (Monti en de Pablo, 2009).

La película tiene 108 planos a los que se añadieron efectos digitales, incluida un espectacular plano secuencia sin cortes que dura más de cinco minutos, que comienza con una toma desde un helicóptero de un estadio de fútbol abarrotado de público, la cámara pasa por encima de los futbolistas y del público, para pararse en la cara del actor protagonista y a partir de ahí se inicia una persecución dentro de estadio que termina con la detección del antagonista en el césped de juego. Los cineastas aquí aprovechan las herramientas para unir digitalmente ocho planos distintos, rodados por separado, y añadir digitalmente público y futbolistas, con una escena de acción cámara en mano persiguiendo a los actores por dentro del estadio. El resultado es una experiencia inmersiva para el espectador y que es característica de cine espectacular de ese periodo. El rodaje en digital facilita que se ejecuta con mayor precisión y virtuosismo técnico que cuando se hacían este tipo de plano en el cine fotoquímico, más limitado por el límite de tiempo de rodaje de los chasis de películas, 11 minutos para el rollo de 1000 pies que es el tiempo más largo sin cortar, y las características de peso y ergonomía de las cámaras de celuloide. El supervisor de VFX, Rodrigo Tomasso, comenta las ventajas de rodar en digital y en 4K de resolución, por la capacidad de reencuadrar o estabilizar el metraje durante la postproducción (Tomasso en de Pablo, 2009).

Figura 16: Fotogramas del plano secuencia de cinco minutos sin cortes del estadio de fútbol y la persecución del antagonista en su interior, acabando en el césped en *El secreto de sus ojos* (2009). (Elaboración propia.)



Otro ejemplo de colaboración entre supervisores de VFX y fotografía se da en la película *Los crímenes de Oxford* (2008) que tuvo nueve millones de euros de presupuesto. Al inicio de la película hay un largo plano que dura más de dos minutos y medio en una única toma, sin cortes aparentes, en la que la cámara parte del auditorio de un concierto, sale a la calle, entra en una librería, sale y va siguiendo y presentando a los personajes protagonistas, uno a uno, siguiéndoles por las calles de la ciudad, hasta acabar dentro del salón de primer piso de una casa y descubrir un cadáver. Félix Bergés y su equipo son alabados por su director, Álex de la Iglesia.

Lo rodamos sin tiempo prácticamente. Lo ideal hubiera sido rodarlo en condiciones de luz semejantes, pero nunca es así y no podíamos esperar. En uno de los planos llueve a mares,

y lo borramos, en otro era prácticamente de noche. Se trata de siete planos unidos por transiciones, al estilo de *La soga*, pero con las ventajas que la posproducción digital supone. El trabajo de posproducción fue duro como siempre, pero Félix Bergés y Rafa Solórzano son los mejores, así que lo solucionaron todo de maravilla. (de la Iglesia en Serra, 2008, 22)

Figura 17: Fotogramas del inicio, mitad y final del plano secuencia de *Los crímenes de Oxford* (2008) en tres distintas localizaciones interiores y varias calles. (Elaboración propia.)



Kiko de la Rica explica la complejidad técnica del plano y la ayuda de Rafa Solórzano, uno de los supervisores de VFX para integrar bien los cortes.

En la primera planificación estaba concebido de una manera muy ambiciosa: con helicóptero, subida a tejados, con una grúa se atravesaba una verja... Luego, a la hora de rodar, la planificación resultó más modesta pero también espectacular: Utilizamos un steadicam, una Technocrane entrando por la ventana, luego subimos la *steady* en un carrito de golf... Aunque mínimamente apreciables, hay varios puntos de corte, lo que obligó a coordinar muy bien el rodaje con el supervisor de posproducción de El Ranchito, Rafa

Solórzano, a fin de decidir dónde realizábamos los puntos de corte y que éstos pasaran inadvertidos para el espectador. (de la Rica en Cerdá, 2008, 26)

Este es un ejemplo de integración de efectos visuales digitales fotorrealistas en un único plano, sin cortes visibles para el espectador, pero formado por la unión de seis planos, rodados de forma separada y unidos en uno solo gracias a una correcta utilización de los efectos. Una observación detallada puede identificar los cortes que se producen cuando la cámara atraviesa umbrales de puertas y ventanas, cuando baja a los pies de uno de los actores o cuando panea con un árbol en cuadro. También se nota que en la parte central del plano el suelo está mojado y en el resto del plano está seco. Todo esto es imperceptible para el espectador que debe estar pendiente de la cantidad de información que se le va proporcionando en una película de misterio. La película tuvo un presupuesto de nueve millones de euros y recaudó en taquilla más de doce. Ya en 2008 los especialistas españoles en efectos digitales, y los cineastas jefes de equipo, demuestran un alto grado de artesanía y ejecución que nada tiene que envidiar al cine de Hollywood. En la siguiente década esta tendencia se consolida en películas españolas de presupuestos medios y altos, como las de Juan Antonio Bayona, Álex de la Iglesia, Santiago Segura o Alejandro Amenábar.

Sin que intervenga la cámara o una imagen real de partida, hay también planos que se pueden generar en su totalidad por ordenador con fines fotorrealistas. A este respecto Félix Bergés reflexiona sobre su papel en la película de Amenábar *Ágora* (2009) para interpretar los planos iniciales en los que se muestra el espacio y la tierra desde el espacio.

Para mí esta película ha sido un regalo, porque soy astrofísico. Hemos desarrollado unos planos que se acercan mucho a lo que vería el espectador si pudiera observar el espacio con el telescopio más potente del mundo. Lo que buscamos es dar la sensación de que se puede ver lo que ocurre en el universo. No tanto de que viajas por el cosmos, como de que tienes la facultad de ver y conocer el universo. Aquí no valen soluciones convencionales como hacer un encadenado de las nebulosas, sino algo más sutil, espectacular pero sutil. La física me ha venido muy bien para esta profesión, la que utilizo para mi trabajo es muy sencilla, de Newton, pero te sirve para conocer la base de la iluminación, de la mecánica, etc. Cuando empecé, los primeros programas los hacíamos nosotros, no existían softwares similares a la venta y cuando salieron costaban muchos millones. (Bergés en Higuera, 2009)

A continuación, se reproduce una reflexión del supervisor de VFX Ferrán Piquer sobre cuando se incorpora a los proyectos y sobre el lugar que ocupan los supervisores en los títulos de crédito. Piquer prefiere que los efectos sean invisibles más que trabajar en proyectos con mucha fantasía:

Como director de efectos visuales sí que accedo a los proyectos en un punto muy primario. Muchos de los proyectos en los que estoy trabajando ahora funcionan así. Incluso hay directores y guionistas que también me llaman a la hora de escribir y me preguntan sobre cómo resolver determinadas secuencias y si son factibles. Es fundamental que estemos también durante el rodaje. Todo se basa al final en unos tiempos de trabajo y unos tiempos de ejecución. La fase de preproducción es muy importante para la planificación, no solamente presupuestaria para el que el productor sepa el presupuesto en el que nos estamos moviendo y pueda financiar la película. Eso te obliga a tener una preproducción de la postproducción, a llevar las cosas preparadas antes de rodar. [...] La estrategia

comercial implica que a veces hay que correr mucho para estrenar películas en festivales antes de su estreno en salas. He de reconocer que alguna película se ha ido sin acabar a un festival, habiendo ganado dos premios. [...] Respecto al crédito en la película, somos un equipo más y hemos tenido que ir haciendo nuestro hueco. Ha costado que no nos vean como una parte casi exclusiva – vienen los de efectos – y que el rodaje se pare. Pero tenemos el crédito que debemos tener metido en la producción, ni más ni menos. Si nuestro trabajo está bien hecho está ahí reflejado precisamente porque parece invisible. Como en el caso de *Blancanieves* (2012), en el que me preguntaban cómo habíamos rodado con los actores y el toro simultáneamente. (Piquer en Wasabi, 2020)

El propio Piquer, hablando de la excelencia técnica de las *Brujas de Zugarramurdi* (2013), comenta lo importante que es coordinarse con el departamento de efectos especiales físicos comandado por Juan Molina, de Molina Efectos especiales:

“*Las brujas de Zugarramurdi* tiene un gran porcentaje de efectos digitales, diría que un 65 por ciento, cuenta con más de 1000 planos tratados digitalmente. Sin embargo, en la película son fundamentales también los efectos físicos en el propio rodaje. Los dos equipos deben estar muy coordinados. Se ha hecho un trabajo increíble, todas las persecuciones en coche se han rodado en Croma, hay mucha postproducción, pero lo más difícil fue dar vida al personaje que sale al final de la película, el director no quería un monstruo al uso, sino que evolucionase en la historia.” (Piquer en Redacción AV451, 2014).

Cuanto más presupuesto tiene la producción y más efectos digitales se utilizan, la figura del supervisor de VFX va ganando peso creativo y debe colaborar de forma muy cercana con el director de fotografía. En el curso de su experiencia dirigiendo la fotografía de *Thor: Ragnarok* (2017) Javier Aguirresarobe describe la experiencia de hacer una superproducción como ‘comerse un elefante’, por su dimensión industrial, reflexionaba:

En realidad, no sé si estoy haciendo una película. Porque estoy en un inmenso proyecto de Marvel haciendo Thor 3 y claro, es una película con una inmensidad de *visual effects* y no es que estés perdido, pero es que ahí sí que no hay referentes de ningún tipo. Los únicos referentes son todos los Thor anteriores (...) Es una máquina muy difícil. Es una máquina que está por encima de ti. Espero que no termine el nuevo cine siendo el único cine que quede por hacer. Porque si es así, estamos perdidos. Aquí lo que te exigen es una pulcritud técnica increíble. La pulcritud: tienes que hacer las cosas con gran precisión... (Millán Jiménez 2017, 393)

El rompecabezas entre la creación del simulacro del mundo de Thor, la integración de la fotografía con los efectos visuales y la gestión de un arsenal de recursos técnicos y humanos en un rodaje de más de seis meses de duración en Australia fue superada con éxito por Aguirresarobe.

Al finalizar el periodo de análisis de esta investigación aparecen nuevas formas de integración de VFX, y que se utilizan también en la industria audiovisual española. Un primer ejemplo es la modificación de los rostros de los actores por artistas expertos en tecnología *deepfake*, como el

trabajo que efectuó Alejandro Pérez para la serie de Alex de la Iglesia *30 monedas* (2021-2022) (Gallén, 2021). Otro sería el rodaje de producciones virtuales utilizando software que se utiliza en la industria de los videojuegos, siendo el más reconocido Unreal Engine. Se puede rodar tanto con pantallas LED de fondo, que a la vez iluminan a los actores, como en la producción de Santiago Segura *A todo tren, destino Asturias* (2021), fotografiada por Ángel Iguácel (Albert 2021). O con fondos sobre fondo de *chroma key* verde o azul, que se pueden monitorizar en directo durante la grabación y se mueven solidariamente con los actores y los movimientos de cámara gracias a la tecnología de trazabilidad. En ambos aspectos es referente en España la empresa MR Factory, quienes tuvieron la amabilidad de invitarme a un curso sobre el trabajo de los directores de fotografía en los rodajes virtuales (MR Factory, 2023).

En relación con los nuevos flujos de trabajo que ha introducido el cine digital y la difusión de las películas por los diferentes canales, hay una figura que actúa como intermediaria entre los distintos departamentos y ayuda al director y a los productores para entregar a cada medio de exhibición las copias finales. Esta figura se llama coordinador de postproducción o *postproduction coordinator*, y es el responsable de que los diferentes equipos que manipulan las imágenes en postproducción, como los montadores, los editores de sonido, los equipos de VFX y los coloristas se vayan pasando el material en la calidad adecuada para las distintas ventanas de exhibición y las diferentes normas de broadcast, resoluciones, calidades, espacios de color, alto rango dinámico, tipos de sonido estéreo, Dolby, etcétera. Además de relacionarse con el compositor de la banda sonora, con el equipo de sonido y de conseguir derechos de imagen y sincronización, licencias de música o coordinar los doblajes.

A continuación, se reproduce parte de la entrevista efectuada a Eladio Fernández, quien ha colaborado en ocho largometrajes de la muestra esta investigación. Tiene más de treinta años de experiencia, primero como coordinador de postproducción en productoras como Sogecine, o laboratorios como Technicolor, y, desde 2005, como coordinador de postproducción freelance trabajando para distintas producciones.

Pregunta: ¿Qué es un coordinador de postproducción y porque es necesaria esa figura?

Es indudable que la llegada de las plataformas ha dado un impulso a una figura que tradicionalmente ocupaban los montadores de imagen, que por conocimientos más técnicos se ocupaban de las labores de seguimiento una vez que la película había abandonado la sala de montaje. La llegada de las grandes plataformas ha demandado la figura del coordinador o supervisor de postproducción como el responsable de llevar a buen puerto todo el proyecto audiovisual una vez ha abandonado la sala de montaje y éste ha sido aprobado por el productor. Para las plataformas es una figura determinante y es una exigencia en los acuerdos con las empresas productoras. Está muy vinculado a la nueva generación de tecnologías que hace que sea un proceso más específico y profesional. Requiere de algunos conocimientos. No creo que debamos ser expertos en todo, pero sí que es importante que manejemos el lenguaje de los distintos equipos humanos, para dotar a las plataformas del seguimiento de sus contenidos y especialmente de terminarlo y poder llevar a cabo los *deliveries* en tiempo y forma y bajo el presupuesto cerrado. (Fernández, 2022)

Pregunta: Los efectos visuales están muy presentes en todas las películas, incluso en las comedias más pequeñas. ¿Cuál es la diferencia entre un coordinador de postproducción y un supervisor de efectos visuales y hasta qué punto intervenís en la generación de dichos efectos?

R: La figura del supervisor de efectos digitales es muy importante porque en cualquier proyecto, por pequeño que sea, cada vez necesitamos más de esta herramienta. La figura del coordinador de postproducción está un poco más elevada, tiene un cierto punto de olimpo. De un dios que mira para abajo y no solamente ve unos pequeños seres, si no que tiene que coordinar con todos y mantener una buena conversación con todos los estamentos. Al final llevas de la mano al director por todos esos departamentos. Que cada departamento tiene un lenguaje muy específico. Yo diría que hablamos un esperanto, que hace que la comunicación entre el director, la dirección de sonido, el compositor de la banda sonora, los supervisores de efectos digitales, etcétera, etcétera. Llevado hasta la gestión de los derechos de sincronización, licencias, imagen, que son muy importantes en el contexto actual audiovisual. Así que creo que somos conductores de almas, más que otra cosa. Pero como en todos los barcos está el capitán y está el viejo. (Fernández, 2022)

Pregunta: ¿Por qué es tan importante vuestra intervención en preproducción? ¿Tiene reuniones en las que se involucren los departamentos de producción, el director/a, arte, VFX, mezcla de sonido y fotografía?

R: Es cierto que la figura del coordinador de postproducción, al ser novedosa, ha incorporado algo que no existía en el pasado, la figura que llevaba la postproducción era el montador, y al caer ahora bajo nuestra responsabilidad ha permitido que estemos presentes y ayudemos al resto de departamentos. Un supervisor de postproducción en una serie de una plataforma va a estar siempre presente en la lectura del guion. Es el punto de partida donde pueden surgir esas preguntas que pueden venir de cualquiera de las áreas o los profesionales. Del director de fotografía, del ayudante de dirección quien muchas veces nos demanda una solución para rodar ciertos planos, o que implicaciones va a tener que utilicemos, por ejemplo, imágenes de televisión que aún no han sido negociadas. La figura del coordinador de postproducción cada vez es más madrugadora y se incorpora antes al proyecto audiovisual. (Fernández, 2022)

Pregunta: ¿Cómo ha ido variando la figura del director de fotografía con la digitalización y en relación con tu trabajo?

R: La evolución del director de fotografía en mi caso, hasta cierto punto diría que traumática. Yo conviví con directores de fotografía del mundo del celuloide, en el que el proceso de corrección de color conllevaba unos pasos muy diferentes a los que existen actualmente con las herramientas digitales. Para aquellos directores de fotografía que dieron el salto a digital ha supuesto, hasta cierto punto un salto bastante complicado. El cambio era abrumador. La capacidad de registro de la cámara de cine, a pesar de sus grandes bondades, se ha visto superada por las posibilidades que el cine digital ha implementado. Sin embargo, para las nuevas generaciones es algo que surge de manera natural y sacan un buen partido de estas posibilidades. Por lo tanto, mi trabajo con los directores de fotografía es muy naturalista, porque lo han aceptado como algo que forma parte de su juventud, de su formación. Y en otros casos ha supuesto un verdadero reto. Si

sirve de consuelo también me ha pasado con los propios directores. Algunos directores, por ejemplo, con el doblaje, con el ADR e incluso con la imagen digital eran muy desconfiados. Luego han visto las capacidades del sistema y esto les ha estimulado a pedir y requerir más. Es interesante en un ambiente en el que en 20 años ha cambiado absolutamente todo. (Fernández, 2022)

Pregunta: Eladio, te queríamos preguntar por la autoría de las imágenes cinematográficas y del look, que evidentemente son un trabajo de equipo. ¿Qué figura considera que es responsable del look final de las películas: el director, el director de fotografía, el director con el director de fotografía, el director con arte y fotografía, el director con arte, ¿VFX y fotografía?

R: Contestar a esta pregunta conlleva un compromiso bastante complicado. Creo que hay diferentes respuestas para esta pregunta sobre el *look* del proyecto como tal. En algunos proyectos, puedo nombrar a Guillermo del Toro, es indudable que la intervención creativa parte de todos los estamentos: arte, desarrollo conceptual, previsualización, diseño de personajes, vestuario... No puedes dejar de ver una película como *El espinazo del diablo*, o cualquiera de los proyectos de Guillermo del Toro, sin darte cuenta que han intervenido todos. Llevarlo sin duda a buen puerto, ha sido bajo la batuta del director. Para otros directores quizás esto conlleva una menor implicación del resto de departamentos, porque no siempre el aspecto, el *look* como tal, significa el todo de una película. A veces es el tempo, el ritmo, son otras variables. Pero como trabajo de equipo el desarrollo, lamento decir que tiene multitud de padres y no siempre es fácil. Aún dicho esto, el director sin duda es el capitán del barco. (Fernández, 2022)

Pregunta: P: ¿No consideras que, en algunos proyectos, quien capitanea todo lo relativo al estilo visual es el director de fotografía?

R: Es una pregunta políticamente incorrecta. Porque debo decir que, para algunos realizadores y directores, la figura del director de fotografía implica algo más. Por su experiencia, por esa responsabilidad sobre el cuadro final y porque tienen una experiencia muy basta sobre como montar un plano. Y hay, efectivamente, directores que dejan esa batuta del *look* final muy en la mano del director de fotografía. Creo que hay muchos ejemplos que pueden dar legitimidad a esto que comentas. No siempre es así, pero es como el propio cine. Es un proyecto de equipo que algunas veces está más o menos personalizado. Pero si que es cierto que en el cine español hay muchos proyectos y muchos ejemplos que dan consistencia a esta cuestión que planteas. Sin duda alguna. Es indudable que directores como Javier Aguirresarobe o José Luis Alcaine han sido una batuta muy importante para algunos directores. Hay proyectos que sin esos nombres no serían tan memorables, vamos a decir así. (Fernández, 2022)

Pregunta: ¿Considera que, con los nuevos flujos de trabajo, y la importancia que ha ganado el color y los VFX en postproducción, la autoridad del director de fotografía respecto al diseño visual, o el look, ha aumentado, ha disminuido o tiene la misma que tradicionalmente? ¿Qué papel tienen los directores en las series de ficción respecto al look y dónde se sitúan los showrunners y productores?

R: Las series de televisión son quizás el epítome donde la presencia del *showrunner*, en colaboración con el director y el director de fotografía, más ha alterado la posición de fuerza del director de fotografía sobre el *look* visual. Muchas de las series norteamericanas de gran renombre o grandes proyectos están muy influenciados por el *look* cinematográfico. [...] Es cierto que se genera cierta competitividad entre los supervisores de efectos, que tienen cierta autoría sobre el diseño y creatividad de los efectos, y los directores de fotografía que al final son responsables del *look* final de las imágenes. Si que afianzo la posición que la iluminación de los entornos creados en 3D deben ser supervisados por el director de fotografía. Al final el espectador es neutral y por lo tanto juez, y las pruebas que se le presentan son las que se reflejan en la pantalla blanca. No tiene por qué conocer los detalles. Y ese *look*, al final, va a caer en el director de fotografía. Con lo cual el capitán sigue siendo el capitán, aunque hay un jefe de máquinas. Y esto es un término muy marinero, están el viejo y el jefe, y ambos mandan. (Fernández, 2022)

4.1.4. Digitalización de la exhibición y archivo del patrimonio cinematográfico.

No se puede entender la digitalización de la proyección en salas de cine sin el impulso que se generó en EEUU durante las dos primeras décadas del siglo XXI. Desde el punto de vista de los directores de fotografía, y de su agencia para preservar la calidad de las copias de las películas, es reseñable la inclusión de la ASC en el consorcio DCI (Digital Cinema Initiatives). La asociación norteamericana monta el ASC Technology Committee que son quienes crean unas pautas de referencia para la conservación de la calidad de la imagen cinematográfica, como he explicado en el capítulo de antecedentes.

El consorcio DCI tiene como objetivo liderar el cambio a digital de la proyección cinematográfica en las salas de cine. La hoja de ruta incluía una fase de implantación paulatina de los proyectores digitales, sustituyendo a los tradicionales proyectores de 35mm (DCI, 2005). Entre 2005 y 2011 convivieron los proyectores digitales con los tradicionales. Las superproducciones de Hollywood se anunciaban y proyectaban en digital en las pantallas más grandes de los multiplexes de las grandes ciudades pero se mantenía la proyección en película fotoquímica. La fase de consolidación fue muy rápida desde 2012 con la adopción masiva del DCP como medio de distribución de los largometrajes en el mundo. A continuación, se expone la rápida transición que se produjo en España.

En el proceso de digitalización hubo cierta resistencia inicial por parte de distribuidores y exhibidores europeos por los elevados costes de los proyectores digitales. Michael Gubbins explicó en ese momento como se vivía este proceso de transición en Europa:

(hay quienes consideraban los proyectores digitales como) ‘un Rolls Royce a precio de Rolls Royce’ o como ‘una escopeta de cazar elefantes para disparar a un mosquito’. [...] A pesar de ello no es menos cierto que las especificaciones DCI han sido adoptadas por la mayoría y, por lo menos, han permitido el avance de la ‘hoja de ruta’ del Cine Digital. [...] Aun cuando

su desarrollo en Europa haya sido desigual, podemos afirmar que ya nos encontramos en la era del cine digital. La digitalización, por tanto, se ha impuesto como el motor actual real en sectores como la distribución y la exhibición. (Gubbins, 2011, 50-54)

Respecto a la digitalización de la exhibición en España, José Vicente García Santamaría señala la escasa implicación del gobierno español para que ocurriera al mismo ritmo que en los países europeos de nuestro entorno.

Podemos subrayar que hasta el año 2007 no puede hablarse seriamente de digitalización de pantallas de cine en España, a pesar de que en ese período éramos una potencia europea en este sector. Así, y a partir del año 2009, tanto los procesos de digitalización como de equipamientos 3D resultaron muy rápidos en países como Francia o Reino Unido, pero en España este recorrido fue muy lento hasta el año 2010, y no parece que fuese una prioridad urgente para la Administración. Es más, en 2014, Francia, Reino Unido o los países nórdicos tenían todas sus pantallas digitalizadas, pero en España el porcentaje ascendía solo al 80%. A la escasez de ayudas oficiales se le unió también la carencia de recursos disponibles por parte de los grupos de exhibición, después del esfuerzo económico realizado desde finales del siglo XX para modernizar sus complejos de cine. Podría afirmarse, por tanto, que la administración española nunca entendió la conveniencia de llevar a cabo una rápida digitalización de las salas de cine e hizo caso omiso también de las recomendaciones de la Comisión Europea para emprender un proyecto que sustentase la diversidad cultural europea y crease un circuito de apoyo para los cines nacionales. (García Santamaría, 2019: 350)

Al final del periodo de análisis de esta investigación, en 2016, el proceso de digitalización de las salas de cine se considera terminado por la AIMC (Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación).

El proceso de digitalización de las salas de cine está casi completado. Toca a su fin de esta manera la era de los proyectores de 35 mm, destinados a desaparecer o a convertirse en algo residual. En España existen 3.321 salas/pantallas con proyector digital, lo que ya supone el 95,1% del total, con un incremento de 518 pantallas y 19 puntos porcentuales en dos años. Si nos fijamos en el número de locales, 558 (un 82,7%) ya poseen, al menos, una sala digital y, entre ellos, 542 (80,3% sobre el total) han procedido a la digitalización completa de todas sus salas. La gran mayoría (94,0%) de los cines que no cuentan con ninguna pantalla digital son pequeños cines de sala única. (AIMC, 2016)

Figura 18: Evolución de la implantación de la proyección digital en DCP en España (2009 a 2016). (Fuente: AIMC, 2016)

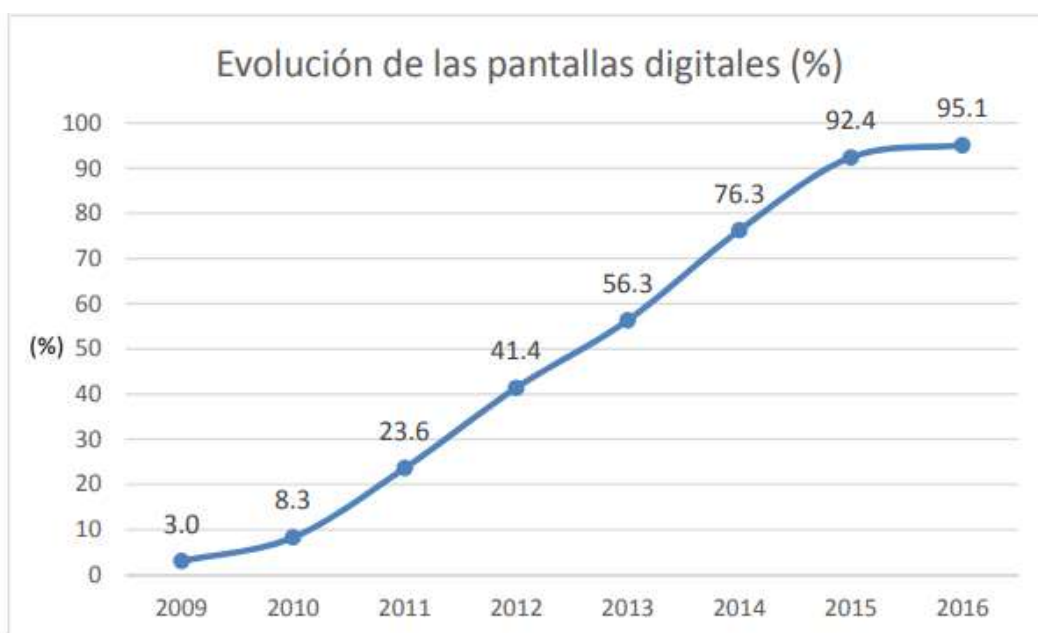


Figura 19: Pantallas digitales respecto al total de pantallas en España por CC. AA y pantallas por cada millón de habitantes en 2016. (Fuente: AIMC, 2016)

PANTALLAS POR COMUNIDADES

	Total pantallas	% pantallas digitales	% pantallas 3D	Pantallas por millón hab.
ANDALUCÍA	541	94.6	20.0	64.4
ARAGÓN	86	89.5	37.2	65.3
ASTURIAS	65	98.5	36.9	61.8
BALEARES	78	98.7	23.1	70.6
CANARIAS	141	90.8	41.1	67.1
CANTABRIA	39	89.7	23.1	66.6
CASTILLA Y LEÓN	206	98.5	37.4	83.3
CASTILLA-LA MANCHA	136	97.8	17.6	66.0
CATALUÑA	658	98.5	25.4	87.6
COMUNIDAD VALENCIANA	424	93.9	18.2	85.1
EXTREMADURA	55	89.1	34.5	50.3
GALICIA	172	92.4	30.8	62.9
MADRID	485	96.9	32.0	75.3
MURCIA	119	81.5	16.8	81.1
NAVARRA	60	95.0	18.3	93.7
PAIS VASCO	178	92.7	33.1	81.3
RIOJA, LA	41	100.0	24.4	129.3
CEUTA Y MELILLA	8	100.0	12.5	47.1
TOTAL	3 492	95.1	26.4	74.9

Figura 20: Evolución de número de locales y pantallas en España (1998 a 2016). (Fuente: AIMC, 2016)

	LOCALES	PANTALLAS	AFORO
Mayo 1998	794	2 197	738 739
Enero 1999	952	2 691	835 593
Marzo 2000	1 007	3 000	894 422
Enero 2001	1 018	3 241	912 653
Marzo 2002	968	3 488	918 446
Marzo 2003	974	3 769	955 969
Abril 2004	963	4 029	998 890
Abril 2005	941	4 136	995 561
Marzo 2006	899	4 120	983 250
Marzo 2007	848	4 133	965 934
Marzo 2008	785	4 016	926 573
Mayo 2009	765	3 932	910 127
Abril 2010	747	3 907	898 434
Abril 2011	763	3 932	898 950
Abril 2012	756	3 886	888 747
Abril 2013	745	3 813	868 624
Abril 2014	695	3 675	825 371
Abril 2015	679	3 558	798 252
Abril 2016	675	3 492	778 718

De forma unánime la digitalización de la exhibición en las salas de cine es considerada, por todos los directores de fotografía entrevistados en esta tesis, como una de las grandes ventajas del cine digital.

Tomás Pladevall (2001) ya planteaba en el año de inicio de esta investigación las ventajas y desventajas del vídeo frente al cine y apuntaba factores inherentes a la captación en vídeo como la relajación en el control fotométrico por parte del director de fotografía y otros que se han superado hace ya muchos años como la sensibilidad ISO de los sensores y la estabilidad y resistencia a la intemperie de las cámaras de vídeo de alta definición. Pero efectivamente el factor clave, en esa época, eran los saltos en la calidad de las copias en su proyección en salas y las ventajas que traería la proyección digital. Este supuesto tarda once años en superarse desde los augurios de Pladevall. (Pladevall, 2001, 5)

El proceso de hacer copias en 35mm presentaba muchas variables que afectaban a la calidad individual de cada copia y a la experiencia del visionado en la sala por los espectadores. Durante el revelado se podían producir inconsistencia en los colores o en la densidad de la copia por agotamiento de los químicos presentes en los líquidos, que no actúan igual en la primera copia que en la número 20, o por pequeñas variaciones en el tiempo de revelado. Luego era necesaria una complicada logística para trasladar los pesados rollos de 35mm a las salas de cine, donde eran empalmados para su proyección. Los rollos podían acumular polvo y arañazos tanto en el proceso de empalmado, como durante las sucesivas proyecciones. El motor de un proyector produce un desgaste en las perforaciones y un estrés en el celuloide tras sucesivos pasos y la temperatura de las lámparas de proyección también afectan al degradado de las copias. Por último, las lámparas de los proyectores son muy caras y no siempre son sustituidas con celeridad, por lo que su intensidad luminosa puede variar y hacer que una copia se vea más oscura de lo que realmente es.

El problema de las desviaciones de potencia y degradación de las lámparas de proyección es el único eslabón que queda suelto con la proyección en digital de DCPs. No hay quejas por parte de los directores de fotografía entrevistados a este respecto. Pero todo lo demás son ventajas en coste, calidad de las copias y consistencia respecto al máster o copia cero. Los archivos digitales DCP son enviados por las distribuidoras a las salas de cine y estos contienen medidas de seguridad criptográfica para que no se produzcan filtraciones del metraje o sean pirateadas.

José Luis Alcaine explica la diferencia entre las copias en 35mm y los DCP del cine digital.

La calidad de las copias ahora es mucho mayor por una razón muy simple: cuando estábamos haciendo películas se hacían, a lo mejor, quince o veinte copias. Ahora como son en DCP, es mucho más fácil y económico hacer doscientas. Cada una, de esas quince o veinte copias, era de su padre y de su madre. Una con un tono más rosa, otra con un tono más verde... Por muy bien que trabajara el laboratorio no le salían veinte copias iguales. Luego las salas de proyección eran también muy distintas, los proyccionistas tenían orden de bajar ligeramente el voltaje de las lámparas de proyección, que eran muy caras, para que duraran más. Por ejemplo, de 220V a 178V, lo que hacía que se viera más oscura, proyecciones apagadas y sin brillo. Las pantallas estaban sucias. Casi todas las proyecciones eran malas. Se podía ver bien en el laboratorio, el día del estreno y nunca más. En España no ha existido nunca una figura, que sí existe en Francia, que son unos funcionarios inspectores, que van a las salas a comprobar que se cumplen los estándares adecuados. Eso garantiza que las películas se vean con una cierta calidad. Se debería constituir en España algo similar. Con el digital los cines son nuevos y las copias son todas iguales, pero sigue habiendo una cierta tendencia en las salas a bajar el voltaje para proteger las lámparas. Pero, en general, y sobre todo en las salas buenas, se ve mucho mejor. Y es de agradecer porque tiene mucho que ver en la percepción de la estética de la película. (Alcaine, 2018)

Óscar Durán explica que tuvieron que digitalizar para la película de Jaime Rosales, *Sueño y silencio* (2012), porque en Francia ya no había la opción de distribuirla en 35mm en 2012. “El producto, hoy día, se va a consumir en digital porque prácticamente ya no hay proyección en 35mm. En Francia, en 2012 para *Sueño y Silencio*, tuvimos que hacer *Digital intermediate* porque no había ya cines que proyectaran en 35mm.” (Durán, 2019).

El archivo de las películas en Filmoteca Española.

La conservación de las películas como patrimonio fílmico también ha sufrido un cambio de calado con la falta de copias, negativos, internegativos o interpositivos en 35mm desde aproximadamente 2013. El celuloide ha demostrado su capacidad de conservación superior a 100 años y muchas películas de la historia del cine español se han vuelto a escanear y remasterizar en resoluciones de 2K y 4K para su nueva redifusión.

La práctica habitual en cine digital es que la productora entregue un DCP 2K o 4K en un disco duro o en cintas magnéticas. La mayoría de las productoras entregan a Filmoteca Española una copia de la película en unas cintas LTO-Linear Tape Open. La tecnología LTO consiste en cintas magnéticas

con alta capacidad de almacenamientos de datos que se utilizan para *back-ups* de seguridad. Está controlada por el consorcio LTO, integrado por las empresas Hewlett Packard, IBM y Quantum (Pastor, 2022 y Ultrium LTO, 2023). El coste por terabyte de almacenamiento es inferior al de los discos duros magnéticos tradicionales y tienen una durabilidad superior a los 25-30 años. El único inconveniente a largo plazo es que las siguientes generaciones de las unidades lectoras/grabadoras no son retro compatibles, lo que obligaría a hacer copias en cintas más modernas para garantizar que las copias de las películas perduren en el tiempo. Actualmente van por la generación número 10-LTO 10. Aun así, tiene muchos menos riesgos que los discos duros magnéticos o de estado sólido, ya que si se estropea un trozo que equivale a los datos de pocos fotogramas no se pierden todos los datos, como podría suceder con los discos duros tradicionales. Lo explica Ángel Carrasco.

La LTO es como un magneto. Está garantizada por muchos años y es mucho más barata que los discos duros y duran mucho más tiempo. Equivale a conservar el negativo. El 80 o 90% de las productoras guardan esta especie de negativo. A la Filmoteca no sé qué les dan exactamente porque eso es un caos. Los últimos seis, ocho años se rueda casi todo en digital y desde 2012 las películas prácticamente solamente se distribuyen en DCP. (Carrasco, 2018)

Figura 21: Cinta y lector LTO de octava generación. (Fuente: Pastor, 2022)



Kiko de la Rica reflexiona sobre la necesidad de conservar las películas que debe surgir de las instituciones culturales del país.

Respecto al archivo, como ciudadano me preocupa que las películas perduren en el tiempo y haya las renovaciones de copias necesarias cada equis años. No creo que deba depender solo del interés de los productores, que no se sabe dónde van a estar dentro de veinte años. Hay que estar atentos y tener cuidado. Debería haber una exigencia desde la cultura para conservar esto. (de la Rica, 2018)

Hay iniciativas privadas como la de Porfirio Enríquez que tiene un Cinevator para kinescopar DCPs digitales a un inter-positivo de 35mm directamente. Enríquez afirma que todos los grandes estudios de Hollywood utilizan los inter-positivos de 35mm como método seguro de archivo, pero que su sugerencia no ha calado entre los responsables de Filmoteca Española (Enríquez, 2018). Los motivos son los elevados costes y que ya se almacenan las películas en formato digital desde el año 2013. La digitalización del archivo conlleva importantes mejoras respecto a la película, tanto por su

conservación, haciendo sucesivas copias, como por las potentes herramientas de corrección de la imagen, y la facilidad para difundir las películas en formato DCP respecto a los rollos de 35mm.

Filmoteca Española se fundó en 1953 con el objetivo de recuperar y conservar el cine y sus materiales. Desde el año 2014, el Centro de Conservación y Restauración de Filmoteca Española, dirigido desde 2019 por Marián del Egido, tiene unas modernas instalaciones en Ciudad de la Imagen en Pozuelo de Alarcón. En él trabajan 20 personas fijas, y hasta 20 personas más se pueden contratar para proyectos determinados de restauración. El centro alberga una extensa colección en 32 almacenes para las películas en acetato y soportes electrónicos y digitales, y un búnker específico para almacenar las películas en nitrato que son altamente inflamables. En febrero de 2023 mantuve una entrevista telefónica con Marián del Egido y Javier Rellán, que es el responsable del laboratorio de sistemas electrónicos y digitales. A continuación, reproduzco parte de la entrevista:

En las convocatorias anuales de ayudas del ICAA se establece la obligatoriedad de que las productoras que reciben estas ayudas depositen una copia digital en Filmoteca Española. Todas las productoras depositan o un DCP o un DCDM⁷⁷ en cintas magnéticas LTO. Actualmente vamos por la tecnología LTO 9, desde la LTO 8 los reproductores no son retro compatibles, por lo que tenemos un plan de migración de los LTOs anteriores a las nuevas versiones por seguridad en la reproducción de los datos. Las versiones previas de LTO eran retro compatibles hasta dos versiones anteriores. Por ejemplo, un reproductor de LTO 7 lee sin problema las cintas con datos de las tecnologías LTO 5 y LTO 6.

En los inicios del cine digital si ha habido películas que se han perdido porque no nos ha llegado una copia. En el cine de los años 80 y 90 por ejemplo hay muchísima degradación del color, lo que dificulta su recuperación. Desde Filmoteca hacemos el proceso de restauración cuando es posible.

Desde el año 2022 hay una nueva norma UNE⁷⁸ que establece los parámetros para la preservación del patrimonio cinematográfico. Gracias a esta norma adquiriremos dos nuevos escáneres Filmfabriek, fabricados en Holanda, que harán que mejore la calidad de los escáneres digitales y una agilización de los flujos de trabajo.

En el laboratorio de conservación hay dos personas digitalizando nitrato, otra que se ocupa de la colección de la escuela oficial de cinematografía y otra para los formatos electrónicos y digitales. En la actualidad tenemos dos escáneres Cintel/Blackmagic con resoluciones hasta 4K. Hemos trabajado también con escáneres Northlight cedidos. Utilizamos el software Diamond para la restauración, que funciona muy bien. Los nuevos escáneres que vamos a adquirir mejorarán la calidad óptica de la lente del escáner y en la estabilidad del arrastre de la película por los rodillos. También nos lleva una cantidad considerable de tiempo preparar la película para que soporte el esfuerzo mecánico de ser arrastrada por los rodillos. Hay veces que hemos estado un mes para restaurar un plano de quince segundos de nitrato que estaba muy degradado.

⁷⁷ DCDM: Digital Cinema Distribution Master. El máster sin encriptar de una película, que consiste en una colección de archivos con los fotogramas individuales a máxima calidad, el audio y otros metadatos con el que luego se codifican los DCPs. (DCI, 2005)

⁷⁸ UNE CTN 50/SC02 "Preservación Digital de Obras Cinematográficas". (Fuente: Filmoteca, 2022)

Tenemos convenios de colaboración con filmotecas dentro y fuera de España, con el objetivo de restaurar, recuperar y difundir nuestro patrimonio cultural cinematográfico. Por ejemplo, en el Instituto Cervantes hay una persona que se dedica exclusivamente a solicitarnos copias de películas para luego distribuirlas físicamente por todas las sedes del Instituto que hay en el mundo. O la productora Mercury Films, de Enrique Cerezo, que tienen la sede aquí cerca, y para quienes tenemos en depósito muchas de sus películas, todas las semanas nos solicitan copias para escanear y añadir a sus canales. Los grandes propietarios de colecciones de películas españolas saben que donde se pueden almacenar sus películas en las mejores condiciones, y además gratuitamente, es en la Filmoteca. Se aplican los mismos criterios con todos los propietarios como establece la ley del cine para conservar este patrimonio audiovisual. (del Egido y Rellán, 2023)

4.2. Cultura y práctica de la producción cinematográfica en el sector audiovisual español.

En este capítulo se expone la parte de los resultados que corresponde a las preguntas de investigación quinta, ¿Dónde se han formado los directores de fotografía de la muestra de películas y como han accedido a la profesión? Y sexta ¿Cómo son las prácticas profesionales y sociales del director de fotografía durante el rodaje con los miembros de su propio equipo, los operadores de cámara, Steadycam, maquinistas, ayudantes de cámara y técnicos de imagen digital? ¿Selecciona a dichos miembros?

La formación de los directores de fotografía, el acceso a la profesión, con o sin mentores, los ritos iniciáticos, el ecosistema y cultura en los que se mueven los cineastas, y las prácticas profesionales durante todas las etapas en que se gesta una película han cambiado sustancialmente con la aparición de las herramientas digitales. A continuación, se van a mostrar resultados a este respecto.

4.2.1. La formación de los directores de fotografía en España.

El acceso a la profesión de director de fotografía de largometrajes depende de muchos factores. Empezar en una escuela de cine, más allá de una formación técnica y estética, sirve para coincidir con futuros colegas, dentro del mismo departamento de fotografía, de otros departamentos y de, especial importancia, con directores con quien colaborar en los cortometrajes que se realizan como prácticas de fin de curso.

No es necesario acudir a una escuela para poder firmar un largometraje, existen otras vías como escalar por medio del meritoriaje, ser autodidacta en fotografía y cine y luego conocer personas afines para realizar pequeños proyectos, o coincidir en la universidad con directores cinéfilos.

A continuación, se muestra donde se formaron, y como accedieron a la profesión los directores de fotografía de la muestra de películas. En la tabla 14 se muestran las escuelas donde se formaron los directores de fotografía, su nacionalidad y la edad con que firmaron la fotografía de su primer largometraje. He dividido a los directores de fotografía en tres generaciones. Los nacidos antes de 1955, los nacidos entre 1956 y 1969 y los nacidos desde 1970 en adelante. En 2016 el primer grupo tenía 60 años o más, el segundo entre 47 y 59 años y el tercero 46 años, o menos.

Tabla 14: Listado de las escuelas de referencia de los directores de fotografía de los 87 largometrajes seleccionados del periodo 2001-2016. (Fuente: elaboración propia.)

Director de fotografía	Películas muestra	Escuela de referencia	Nacionalidad	Año nacimiento	Edad primer largo. (años)
Kiko de la Rica	7	Se formó en fotografía e iluminación en Bilbao	Española	1965	29
Javier Aguirresarobe	6	EOC	Española	1948	30
José Luis Alcaine	5	EOC	Española	1938	29
Óscar Faura	5	ESCAC	Española	1975	32
Xavi Giménez	5	ESCAC	Española	1970	28
Álex Catalán	5	Escuelas de imagen en Madrid, Londres, Los Angeles y La Habana y trabajó 12 años en TVE.	Española	1968	32
Unax Mendía	4	Centro de Imagen y Nuevas Tecnologías de Vitoria (extinta)	Española	1970	32
Carles Gusi	3	Autodidacta	Española	1953	20
Juan Molina	3	Ciencias de la Imagen UCM	Española	1954	33
Francisco Femenia	3	Ciencias de la Imagen UCM	Española	1954	26
Teo Delgado	2	Meritoriaje en el equipo de cámara.	Española	1965	30
Pablo Rosso	2	Se formó como fotógrafo profesional en Córdoba, Argentina.	Española (Argentina)	1960	42
Daniel Aranyó	2	ESCAC+AFI	Española	1973	31
Isaac Vila	2	ESCAC	Española	1978	29
Santiago Racaj	2	Se formó en fotografía y como operador de cámara y steadycam.	Española	1963	43
Josu Inchaustegui	2	Se formó como operador de cámara haciendo documentales de TVE y como steadycam en Francia.	Española	1965	44
David Omedes	2	Cursos de cine NYU y Maine. 7 años en NY como operador de cámara TVE y haciendo vídeos musicales	Española	1962	36
Amau Valls Colomer	2	ESCAC	Española	1979	28
Óscar Durán	1	Comunicación Audiovisual UCM+AFI	Española	1974	29
Ángel Iguácel	1	TAI	Española	1962	35
Antonio J. García	1	Comunicación Audiovisual UCM+ECAM	Española	1974	37
Hanns Burman	1	15 años de meritoriaje en los estudios de Madrid de los años 50 y 60	Española	1937	28
José Luis López-Linares	1	Se forma como fotógrafo. Estudia en Londres y pasa un tiempo de Script	Española	1955	32
Néstor Calvo	1	NFTS (Londres)	Española	1964	32
Andréu Rebes	1	AFI	Española	1967	27
Daniel Vilar	1	Bellas Artes en Universidad de Barcelona.	Española	1976	36
Pau Esteve Birba	1	ESCAC	Española	1981	31
Kalo Berridi	1	Estudió fotografía en Londres "Whitechappel School of Art"	Española	1955	33
Sergio Delgado	1	Centro de Estudios Cinematográficos de Cataluña	Española	1974	31
Alfredo Mayo	1	14 años de meritoriaje en el sistema de estudios madrileño de los años 60	Española	1943	35
Javier Salmones	1	Comunicación Audiovisual UCM	Española	1953	32
Migue Amoedo	1	ECAM	Española	1976	31
Eduard Grau	1	ESCAC + NFTS	Española	1981	25
Juan Ruiz Anchía	1	EOC+AFI	Española	1949	27
Jean Claude Larrieu	3	Francia.	Francesa	1943	39
Ramiro Civita	1		Argentina	1966	30
Antonio Riestra	1	Autodidacta	mexicana	1969	40
Félix Monti	1		Argentina	1938	36
Guillermo Navarro	1	Se formó como ayudante de cámara en Francia	mexicana	1955	31
Guillermo Granillo	1	CCC	mexicana	1963	29
Rodrigo Prieto	1	CUEC	mexicana	1965	28
Total Largometrajes 2001 a 2016	87				32 Años promedio

De los 41 directores de fotografía de la muestra, 33 han nacido en España. De estos, nueve — 27% — se han formado, o han completado su formación en Inglaterra, Francia o en EE.UU. Aparecen siete directores de fotografía extranjeros, que trabajan en otras industrias y que se han formado fuera de España: Guillermo Navarro, Guillermo Granillo, Rodrigo Prieto y Antonio Riestra —México —; Jean Claude Larrieu —Francia —; y Félix Monti —Argentina —. Todos ellos han colaborado en una única película de la muestra, salvo Larrieu que participó en tres. El caso de Pablo Rosso es especial porque, siendo argentino y formándose allí en fotografía, vino a España en los años 80. Estuvo mucho tiempo alternando videos corporativos y publicidad y fotografió su primero largometraje en 2002 con el director Paco Plaza, alumno de la ECAM, con quien ha formado tándem en seis largometrajes (Rosso, 2018). Desde 2020 colabora con Álex de la Iglesia.

No hay diferencias notables entre las distintas generaciones y formación respecto a la edad promedio para firmar el primer largometraje como director de fotografía, que se sitúa de media en 32 años. Hay ejemplos precoces como Gusi-20, Grau-23 o Femenía-26 años; y tardíos como Inchaústegui-44, Racaj-43 o Rosso-42 años. Solamente los componentes de la segunda generación, sin formación oficial, se desvían de esa media a los 36 años de promedio para fotografiar un largometraje.

Después de Carles Gusi, quien, en 1971, con tan solo 20 años, fotografió la película de Antoni Padrós, *Lock-Out* (1971), Edu Grau ha sido el caso más precoz (tenía 25 años cuando se estrenó su primer largo) Grau estuvo estudiando cine en dos escuelas durante seis años, también ha sido uno de los miembros más jóvenes en acceder a la ASC.

Estudié en la ESCAC y luego fui dos años a la National (NFTS) en Londres. Estuve seis años estudiando cine. Con 23 años ya había hecho una peli, *Honor de Caballería* (2006, dirigida por Eduardo Serra). En Londres empecé a hacer producciones pequeñas y con 27 años me llamó Tom Ford para hacer *Un hombre soltero* (2009) y fue un paso que me cambió la vida. Pasé a trabajar en EE.UU. y hacer una peli global con mi actriz preferida de todos los tiempos, Julianne Moore. (Grau, 2020)

Llama la atención la ausencia de mujeres en el listado, a pesar de que, en las escuelas de cine estudiadas, el porcentaje de alumnas supera con creces el 2% de directoras de fotografía que hacían largometrajes en 2016 (CIMA, 2016).

En los últimos años hay una voluntad por aumentar su número en forma de medidas políticas, como que las películas con un porcentaje de mujeres como jefes de equipo, incluidas las directoras de fotografía, obtengan más puntos de calificación del ICAA de cara a las subvenciones (BOE, 2018, 72923); el hecho de que Teresa Medina fuera la primera mujer en el mundo presidenta de una asociación nacional, como la AEC⁷⁹; o iniciativas el colectivo Directoras de Fotografía creado en 2016⁸⁰.

⁷⁹ La AEC cambió su nombre original al de “Asociación de Directoras y Directores de Fotografía” en 2018. El número de mujeres asociadas ha pasado de 2 de 70 miembros en 2001 (Nuria Roldós y Teresa Medina), a 3 de 76 miembros en 2016 y a 13 de 125 miembros al final de 2022. Fuente: elaboración propia.

⁸⁰ Recuperado de: <https://www.audiovisual451.com/las-directoras-de-fotografia-se-unen-para-reivindicar-una-industria-mas-inclusiva-y-paritaria> (Fecha de acceso: 28/9/2020)

En la siguiente tabla se clasifican los 34 directores de fotografía de la muestra con nacionalidad española por generaciones y formación indicando el número de películas del corpus que han fotografiado.

Tabla 15: *Formación de los directores de fotografía por generación y por número de películas.* (Fuente: elaboración propia.)

Con formación oficial o universitaria por				
Director de fotografía de la muestra	Nacidos hasta 1955	Nacidos hasta 1969	Nacidos desde 1970	Total
No	5	7	2	14
Si	6	3	11	20
Total Directores de Fotografía	11	10	13	34

Con formación oficial o universitaria por				
número de películas de la muestra	Nacidos hasta 1955	Nacidos hasta 1969	Nacidos desde 1970	Total
No	7	21	5	33
Si	19	4	22	45
Total Películas	26	25	27	78

Los directores de fotografía con formación universitaria o en una escuela de cine oficial son un 60% en número y también un 60% en el número de películas que han fotografiado. Por generaciones, solamente el segundo grupo, los nacidos entre 1956 y 1969, tiene una mayoría de directores de fotografía sin formación ni universitaria ni oficial, debido el cierre de la EOC en 1975 y que no hubo escuelas de cine oficiales hasta finales de la década de 1990. Son el 70% que han fotografiado el 80% de las películas de ese grupo, los cuatro que tienen formación universitaria es en otras disciplinas no relacionadas con el audiovisual.

En la tabla 16 se identifican las instituciones que al menos tienen dos o más alumni en la muestra:

Tabla 16: *Escuelas destacadas por alumnos presentes en la muestra y por generación.* (Fuente: elaboración propia.)

INSTITUCIONES DESTACADAS	Nacidos hasta 1955	Nacidos hasta 1969	Nacidos desde 1970	Total
ESCAC (BARCELONA)			7	7
U. COMPLUTENSE MADRID (CC. Imagen/C.Audiovisual)	2	1	2	5
AFI (LOS ANGELES, EE.UU.)	1	1	2	4
EOC (MADRID)	3			3
ECAM (MADRID)			2	2
NFTS (LONDRES)		1	1	2

En España la escuela con mayor número de egresados en activo para cine y series es la ESCAC (ESCAC, 2020). Este dato también queda reflejado de forma contundente en los directores de fotografía más jóvenes de la muestra de esta investigación. Tomás Pladevall, alumno destacado de la EOC a principios de los 70, se involucra en la puesta en marcha de la ESCAC, e inicia una estirpe de formadores en fotografía cinematográfica que sigue hasta hoy. Es habitual que directores de fotografía consagrados acudan a la escuela a formar a nuevas generaciones. Por ejemplo, Óscar Faura señala que “al haber estudiado en la ESCAC, sobre todo los de la primera promoción, somos como una mezcla del espíritu de Xavi Giménez y de Tomas Pladevall, es decir el instinto por un lado y la ciencia y la técnica por el otro.” (Faura en Planagumà, 2007: 22)

El propio Giménez considera fundamental el transmitir a las nuevas generaciones de directores de fotografía la magia de la luz:

A día de hoy sigo vinculado con la enseñanza. Me apasiona estar con gente que empieza a descubrir la luz y la cara que ponen cuando descubren de qué va esto. [...] Para mí es un

proceso fascinante cuando das clases, o un workshop y descubren realmente la puerta de atrás. El truco, lo que no se ve del mago. Empiezan a amar esto. Es lo que me pasó a mí. A muchos de los alumnos de la ESCAC los he llevado en puestos del equipo de cámara, y varios son directores de fotografía que ahora trabajan mucho. (Giménez, 2019)

De la EOC, que se clausuró en 1975, los directores de fotografía que siguen en activo en 2022 son José Luis Alcaine y Javier Aguirresarobe.

Con formación universitaria en la licenciatura de Ciencias de la Imagen, hoy Grado en Comunicación Audiovisual, de la Universidad Complutense de Madrid, encontramos a Juan Molina, Paco Femenía, Javier Salmones, Óscar Durán y Antonio J. García quien después acudirá a la ECAM. Donde también estudió Migue Amoedo.

En la escuela TAI de Madrid se ha formado el director de fotografía Ángel Iguacel.

El *American Film Institute* (AFI), en Los Ángeles, es, en el siglo XXI la escuela de referencia en fotografía cinematográfica a nivel mundial al mantener fuertes vínculos con la ASC. En 2020, Stephen Lighthill, también presidente de la ASC, dirige el departamento de fotografía cinematográfica y asistió al último congreso de educación de IMAGO. A AFI han acudido operadores reconocidos como Janusz Kaminski, Mathew Libatique o Robert Richardson, y varios españoles como Juan Ruiz Anchía, Antonio Calvache, Teresa Medina, Flavio Labiano, Óscar Durán, Daniel Aranyó, Andreu Rebes o Jon Aguirresarobe. Según Óscar Durán que, tras estudiar Comunicación Audiovisual en la Universidad Complutense de Madrid, acude a Los Ángeles con una beca Fullbright, “la escuela es tipo conservatorio y no cuenta con grandes medios técnicos, pero si proporciona una cierta forma creativa de abordar los rodajes. Centrándose en el diálogo con el director para establecer un estilo visual” (Durán, 2019).

Autodidactas o con formación profesional, y que han accedido al puesto principalmente por la vía de la práctica profesional, encontramos a directores de fotografía como Carles Gusi, Álex Catalán, Pablo Rosso, Kiko de la Rica, Unax Mendía o Josu Incháustegui.

Entre los nacidos después de 1970 la escuela con más alumnos que han llegado a fotografiar las películas de la muestra es la ESCAC: siete de trece. Aunque Eduard Grau y Daniel Aranyó completaron dichos estudios en la NFTS y AFI, respectivamente. Esta oportunidad de completar sus estudios en escuelas de prestigio ha podido ser un factor para acceder a proyectos de alto presupuesto desde muy pronto en sus respectivas carreras. Daniel Aranyó que trabajó en proyectos de Disney, tras completar sus estudios en AFI, y vuelve a España para rodar proyectos de alto presupuesto con Alejandro Amenábar o Fernando González-Molina. Y Eduard Grau ha rodado con Tom Ford, Rodrigo Cortés o Carlos Vermut.

Una escuela que está ausente de la selección de películas de esta tesis es la EICTV de San Antonio de los Baños en Cuba. En ella han estudiado directores como Benito Zambrano y Jaime Rosales y directores de fotografía, como Daniela Cajías, Boliviana que trabaja en España, Alfonso Parra o Almudena Sánchez, quien a su vez imparte clases en la ECAM. Está por analizarse la influencia transnacional que tienen los numerosos cineastas españoles que allí imparten clase y los profesionales del cine español que acuden allí a formarse. (Fernández-Labayen y Meir, 2020)

4.2.2. Conciliación familiar, riesgo laboral y jornada de trabajo.

Tradicionalmente los rodajes cinematográficos exigían un alto grado de concentración en el set, por parte de todo el equipo técnico y artístico, por el coste de cada metro de negativo que estaba muy presente en las dinámicas de rodaje cuando se decía ‘motor’. Las jornadas de trabajo eran particularmente extensas. Sucesivos cambios en la legislación laboral, desde que se aprobó el estatuto de los trabajadores en España en 1980 (BOE, 1980), provocan que hayan ido poco a poco disminuyendo los abusos en el excesivo número de horas, trabajar en fines de semana o festivos, o en unas laxas medidas de seguridad en el set para los profesionales. El estatuto, tras diferentes modificaciones, en el año 2022 está regulado por el Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre (BOE, 2015b). Rodar una película durante dos o tres meses, con largas jornadas, muchas veces superiores a las doce horas seguidas, hacían difícil conciliar la vida personal con la profesional.

En las entrevistas se ha preguntado a los directores de fotografía de la muestra por su vida de pareja y como ha influido su carrera en tener una familia y mantenerla. Es un tema lo suficientemente confidencial como para no dar nombres ni los resultados en una fría estadística, pero, por las respuestas obtenidas, se puede afirmar que la profesión de cineasta influye mucho en la altísima tasa de divorcios entre los entrevistados, muy superior a la media nacional. Desaparecer del hogar familiar dos o tres meses seguidos una, dos, o más veces al año, no ayuda en absoluto a la conciliación ni con la pareja ni cuando hay hijos pequeños. El director de fotografía que sigue casado tras muchos años de carrera, y mantiene una estructura familiar tradicional, al menos entre los entrevistados, ha sido más la excepción, que la norma. También se repiten las experiencias personales de no poder asistir a acontecimientos familiares relevantes, como celebraciones especiales o, incluso, funerales de seres queridos. La profesión de cineasta exige por tanto un alto compromiso que afecta a la vida personal de quienes la ejercen.

A continuación, se reproducen citas textuales extraídas de una reunión informal que transcurrió en el Microsalón AEC 2022 con tres ayudantes y operadores de cámara que prefieren no ser identificados. Gracias al anonimato se pudieron expresar con libertad sobre condiciones laborales, conciliación, horas trabajadas no pagadas y la firma de partes con datos erróneos:

“La solución, ahora que hay mucho trabajo es subir tu caché individual para amortiguar las horas extra.”

“Debes tener una pareja que entienda muy bien cómo funciona este sector, y, aun así, estando en Madrid, las condiciones cambiantes sin previo aviso, provoca que debas tener ayuda para ir a buscar a tus hijos, por ejemplo.”

“Si estás trabajando doce horas no ves a tu familia. A veces nos citan los viernes por la tarde y las horas, pasada la medianoche no te las pagan como si fuera fin de semana. También, ocasionalmente firmamos partes en los que no se reflejan todas las horas que trabajamos.”

“Una jornada de 10 más una está bien, si libras los fines de semana, incluso tres días por semana. Prefiero trabajar menos días y tener vida. El trabajo en el equipo de cámara es un trabajo muy físico, difícil de seguir con más de 55 años.”

“Respecto a ascender de auxiliar a ayudante y de ayudante a operador de cámara no siempre es un camino fácil, hay directores de foto que tras muchos años de ayudante siguen sin darte la oportunidad de subir a operador, porque quieren llevar ellos la cámara. Tienes más opciones si te especializas en Steadycam, drones, Movi o en cámara submarina, pero en esos casos tienes que hacer una fuerte inversión y tener material propio.”

Unax Mendía en su entrevista comentó una interesante experiencia de organización de la jornada de trabajo que utilizaron en la serie *Gigantes* bajo la dirección de Urbizu:

En cine y publicidad es cierto que en ocho horas no te da tiempo a nada. Diez horas, más una de comida, me parece una jornada razonable, eso sí, librando sábados y domingos. Hace años los sábados no se libraba y era imposible conciliar la vida familiar, más si rodabas fuera, en localizaciones. En *Gigantes* (2017) se ha hecho un experimento que es rodar diez más una de lunes a jueves. En el resto de las series haces todo de lunes a viernes, por lo que si ruedas once o doce horas al día haces más horas a la semana que el límite que marca la ley. Lo que se hace habitualmente es lo que llaman la libranza: los técnicos, cuando ya ha hecho sus horas, van rotando. De esa forma hay un baile de gente. Ni el director de arte ni el director ni el director de foto libran. Enrique Urbizu como es un tío de cine, como todo nuestro equipo, decidió que no tenía sentido que el equipo técnico fuera rotando. Se decidió este sistema de rodar cuatro días por semana y ha funcionado muy bien. Los puestos de responsabilidad: arte, dirección, producción sí que casi todos los viernes nos reuníamos para planificar el bloque siguiente. Pero el equipo técnico y los actores libran jueves, viernes y sábado. Los lunes vienen descansados y la forma de trabajar es otra, lo que influye mucho en rodar un mejor producto, ya que la gente no está cansada o encabronada. (Mendía, 2017)

Los nuevos convenios e inspecciones en materia laboral posibilitan que, en teoría, los técnicos no trabajen por encima del límite de horas que marca la ley del trabajo, por lo que se ha vuelto práctica habitual la rotación, por ejemplo, de eléctricos o ayudantes de cámara para que no trabajen más de 50 horas a la semana (BOE, 2021). Pero a los directores de fotografía, a pesar de que forman parte de personal contratado por la productora, el convenio es de difícil aplicación por las horas imponderables que emplean en la preparación de la película, reuniones con dirección, producción y arte, o revisión del metraje antes y durante el rodaje. De hecho, el convenio no aplica a personas que son autores de la obra cinematográfica.

Respecto a los riesgos para la vida en los rodajes, se han identificado dos casos de fallecimientos en el cine español entre el año 2000 y el año 2016. El actor especialista Álvaro Burgos, de 21 años, falleció al fallar las medidas de seguridad mientras simulaba un suicidio en el Viaducto del Puente de Segovia en Madrid (Francés y Durán, 2000), y el actor Álex Angulo falleció en 2014 en la Rioja en un accidente de tráfico mientras se dirigía a rodar una película (Belinchón, 2014). Fuera de los

rodajes el director de fotografía y operador de cámara mexicano, Jordi Abusada, que trabajaba en la industria española⁸¹, falleció en Toledo en un accidente de avioneta (Cadena Ser, 2017).

En una encuesta realizada en el Reino Unido a los trabajadores del sector cinematográfico, más del 80% de los encuestados señalan como las principales causas de riesgos de negligencia en seguridad para los trabajadores de la industria del cine, a las jornadas especialmente largas, las pocas horas de sueño entre las mismas, al estrés mal gestionado, a los desplazamientos entre localizaciones y a las restricciones en el presupuesto para adoptar mejores medidas para seguridad (British Cinematographer, 2021). Los accidentes en escenas de acción usando vehículos, como el director de fotografía británico Mark Milsome en 2017, o el uso de armas de fuego con munición real también han causado fallecidos en la industria, el último y más notable el de la directora de fotografía Halyna Hutchins mientras rodaba una película producida por Alec Baldwin (Lang & Tangqay, 2021).

El riesgo eléctrico por los aparatos de iluminación y los riesgos de que estén en altura, colgados, o suspendidos de grúas siempre están ahí, y los trabajadores deben estar formados en riesgos laborales por su integridad física y para evitar lesiones en su manipulación. Lesiones propias y que se puedan producir entre el resto de las personas que habitan el set.

4.2.3. Remuneración y mercados de trabajo complementarios.

Respecto a la remuneración de los miembros de los equipos técnicos que gestiona el director de fotografía en la mayoría de las entrevistas la reflexión principal es que, comparativamente, cobran menos al final del periodo que al comienzo de este, hay una teórica pérdida de nivel adquisitivo por jornada trabajada. Pero al final del periodo, se producen dos circunstancias nuevas, se trabaja jornadas más cortas y, gracias a la cantidad de series de ficción que se empiezan a producir, en general trabajan más días por año. No todos los técnicos cobran lo mismo. Migue Amoedo explica porque cree que su equipo técnico es de los mejor pagados de la industria.

Mi gente tenía que cobrar bien, porque yo les exigía mucho. Ha habido muchas bajadas de espíritu y he tenido que arengar a mis equipos. Y a base de los resultados es como hemos conseguido dignificar nuestra posición en la industria. (Amoedo en Albert, 2022, 47)

Paco Femenía considera razonable el ajuste en salarios que se ha producido en el sector de la publicidad, donde los trabajadores están sometidos a grandes dosis de estrés durante largas jornadas, que, hasta hace muy poco estaban muy bien pagadas. “Hemos tenido muy buenos sueldos. Nadie se puede quejar. Tampoco es normal que un ayudante de cámara, por muy especializado que esté, gane más que un neurocirujano.” (Femenía, 2019)

⁸¹ Fue el operador de cámara de *Los lunes al sol* (2004) película que está en la muestra.

Esta cita de Paco Femenía hace probablemente referencia al mercado de trabajo en el cine publicitario que es un mercado de trabajo complementario al mundo de cine de ficción. La publicidad es una fuente de trabajo e ingresos recurrentes, hasta el punto de que hay directores de fotografía que solamente hacen publicidad.

Últimamente hago pocos largometrajes, aunque he rodado muchos, he dedicado mucho tiempo al cine publicitario. He tenido una buena mezcla de cine de largometraje y publicitario. En los dos he tenido muy buenas experiencias y ha estado muy bien combinar ambos. (Femenía, 2019)

Se han identificado tres agencias españolas de representación de directores de fotografía, estas agencias representan además a otros profesionales, como directores, realizadores o creativos. En estas tres agencias hay un número elevado de los directores de fotografía que aparecen en esta investigación, y la mayoría pertenecen también a la AEC.

‘LÁgence’ ubicada en Barcelona Fundada, representa a José Luis Alcaine, Pancho Alcaine, Edu Grau, Flavio Labiano, Juana Jiménez, Juanmi Azpiroz, Néstor Calvo, Neus Ollé, Sergi Vilanova, José Luis Bernal, Pablo Clemente entre otros⁸².

‘Plan B Free’ también ubicada en Barcelona, es la agencia de Blanca Aysa. Representa a Unax Mendía, Alex de Pablo, Pablo Díez, Gris Jordana, Josep Civit, Guillermo Navarro, Óscar Faura, Rita Noriega o Elías M. Félix⁸³.

‘Point of View’ ubicada en Madrid, fundada por Miguel Aguirre, egresado en Producción por la ECAM. Tiene 23 directores de foto en su web, entre ellos a Daniela Cajías, Javier Agirre, Pau Esteve Birba (United Talent Agency), Kiko de la Rica o Daniel Aranyó. Representa también a directores de publicidad y operadores de Steadycam⁸⁴.

Aparte de estas agencias nacionales, hay directores de fotografía de la muestra que tienen agencia en el extranjero. En EE.UU. principalmente, y Esteve-Birba, Grau (tres agencias: United Talent USA, Independent Talent UK y Lagence España), Faura (WME Enteretainment), Aranyó y Valls (Tres agencias: ICM Partners, USA; Lux Artists UK y Europa y Aura Collective en Latinoamérica) o el propio Aguirresarobe, que solamente trabaja en EE.UU. En las webs individuales de cada director de fotografía dentro de su agencia, se distingue entre los trabajos de publicidad-*commercial*, el de ficción-*narrative*, los vídeos musicales e incluso hay un apartado de automoción, como la gran especialidad, la que ha manejado históricamente los presupuestos más altos y el mayor despliegue de medios en el mundo de la publicidad.

Aparte de trabajar en la industria cinematográfica y de la publicidad, algunos directores de fotografía entrevistados en esta investigación también colaboran con las escuelas de cine en España, de manera puntual, impartiendo clases magistrales, o en plantilla, como Óscar Durán, Alfonso Parra, Xavi Giménez, Valentín Álvarez o Santiago Racaj.

⁸² Fuente: <https://lagence.tv/dops>

⁸³ Fuente: <https://planbfree.com>

⁸⁴ Fuente: www.pointofviewagency.com

4.2.4. La Asociación Española de Directoras y Directores de fotografía (AEC) y la Academia de cine.

La Asociación Española de directoras y directores de Fotografía-AEC, se funda en 1993 por con el nombre de Asociación de Autores de Fotografía Cinematográfica. El origen de la asociación se atribuye a que Tote Trenas y Tomás Pladevall son invitados por IMAGO a asistir a su acto fundacional en 1992 y a su vuelta a España fundan la asociación que se une a IMAGO inmediatamente.

IMAGO por su parte es la federación europea de asociaciones nacionales de directores de fotografía. A partir del año 2016 añade federaciones nacionales de los cinco continentes, incluidas la ASC americana, la ACS australiana, la asociación japonesa y las asociaciones de Latinoamérica, África y Asia (IMAGO, 2016). En su web hay mucha información técnica y profesional, como un directorio mundial de servicios cinematográficos como casas de alquiler, laboratorios y empresas de postproducción, fabricantes, asociaciones educativas y sindicales. Entre sus cometidos IMAGO tiene varios comités. El comité sobre derechos de autor-*Authorship Comitee*- quienes luchan por la percepción de regalías para los directores de fotografía, en caso de que se perciban, además distribuyen un contrato laboral tipo con los derechos y obligaciones del director de fotografía (IMAGO, 2017). El comité técnico - *Technical Comitee*-, que se ocupa de documentar pruebas de nuevos equipamientos. El comité de educación -*Education*- que organiza los seminarios *Cinematography in progress*, dónde se discute e investiga sobre la formación de la fotografía cinematográfica. Y el comité de inclusión y diversidad -*Diversity and inclusion comitee* -, que tiene como objetivo una mayor integración de mujeres y minorías en la industria audiovisual. El comité laboral -*working conditions*-, que intenta que los trabajadores del audiovisual puedan conciliar su vida personal con la profesional y aboga por no superar las 50 horas de trabajo a la semana que pone como límite la Unión Europea en la directiva laboral. Por último, están los comités de elecciones y de clases magistrales (IMAGO, 2022). Algunos de los directores de fotografía españoles forman parte de estos comités en 2022, como Alfonso Parra y Juan Antonio Fernández, del técnico, o Teresa Medina del de clases magistrales.

La AEC es una asociación de prestigio, no un sindicato, aunque puede asesorar a sus miembros en materia legal, contractual y laboral. Los presidentes de la AEC han sido: Tote Trenas de 1993 a 1996; Fernando Arribas de 1997 a 2002; Tomás Pladevall de 2002 a 2006; Porfirio Enríquez de 2006 a 2013; Andrés Torres de 2014 a 2018; Teresa Medina de 2018 a 2021; e Ismael Issa desde 2021, el periodo de esta última presidencia acaba en 2024.

El principal requisito para entrar en la AEC al comienzo del periodo de análisis de esta investigación era tener tres largometrajes calificados y estrenados en salas cinematográficas. Me permito recordar que la aspiración natural de un director de fotografía es hacer largometrajes de ficción, que son los que dan prestigio y consolidan las carreras individuales. Al final del periodo de análisis las condiciones se han abierto a trabajos que no son solamente largometrajes, y directores de fotografía con carreras contrastadas en el mundo de la publicidad, los documentales o la televisión son admitidos como miembros.

Según las estadísticas de CIMA, en 2020 había 169 directores de fotografía de largometraje, 25 mujeres y 144 hombres (Cuenca, 2020). La AEC agrupa en 2022, a 142 más 15 miembros eméritos,

entre los que están José Luis Alcaine y Juan Molina, que siguen en activo en 2023. Es decir, a más del 87% de los directores de fotografía de la estadística de CIMA. Hay directores de fotografía con mucho prestigio, pero que no son miembros de la AEC, como Paco Femenía, Ángel Amorós, Javi Agirre Erauso, Pau Esteve Birba o Álex de Pablo.

Hay varios miembros de la AEC que están adscritos a más de una asociación nacional, como los mencionados directores de fotografía que están también en la ASC. De igual forma la AEC incorpora a cineastas de otros países como la boliviana Daniel Cajías o el mexicano Antonio Riestra. Otros directores de fotografía españoles estén o no asociados a la AEC, trabajan y están afincados fuera de España la mayoría de su tiempo, como Aguirresarobe, Juan Ruiz Anchía, Antonio Calvache, Pablo Díez o Sergio Delgado.

La AEC se sostiene por la cuota anual de socio, que en 2023 son 250 euros al año, y por el patrocinio de sus actividades por parte de sus miembros protectores y colaboradores. Entre los miembros protectores están fabricantes de cámaras y ópticas (Angènieux, Arri, Zeiss, Sony, Canon, Red, Fujifilm, Leitz, Panasonic), fabricantes de material de iluminación (Rosco, Velvet, Aputure), distribuidores de material cinematográfico (Ceproma, VCI, Catts, Reflecta, Grau, Robisa), empresas de alquiler de material (EPC, Service Vision, Ovide, Welab, Drago, AVisual, Harmonica) y escuelas de cine (ESCAC, ECAM, ECPV, ECIB) entre otros. Las entidades colaboradoras con la AEC son el Ministerio de Cultura y Deporte, ALIA- la alianza audiovisual industrial, APPA- la asociación de productores, CIMA- la asociación de mujeres cineastas, Filmoteca Española, Filmoteca de Cataluña, Spain Film Commission, las revistas Cine y Tele y Camera&Light o la fundación Queraltó entre otros.

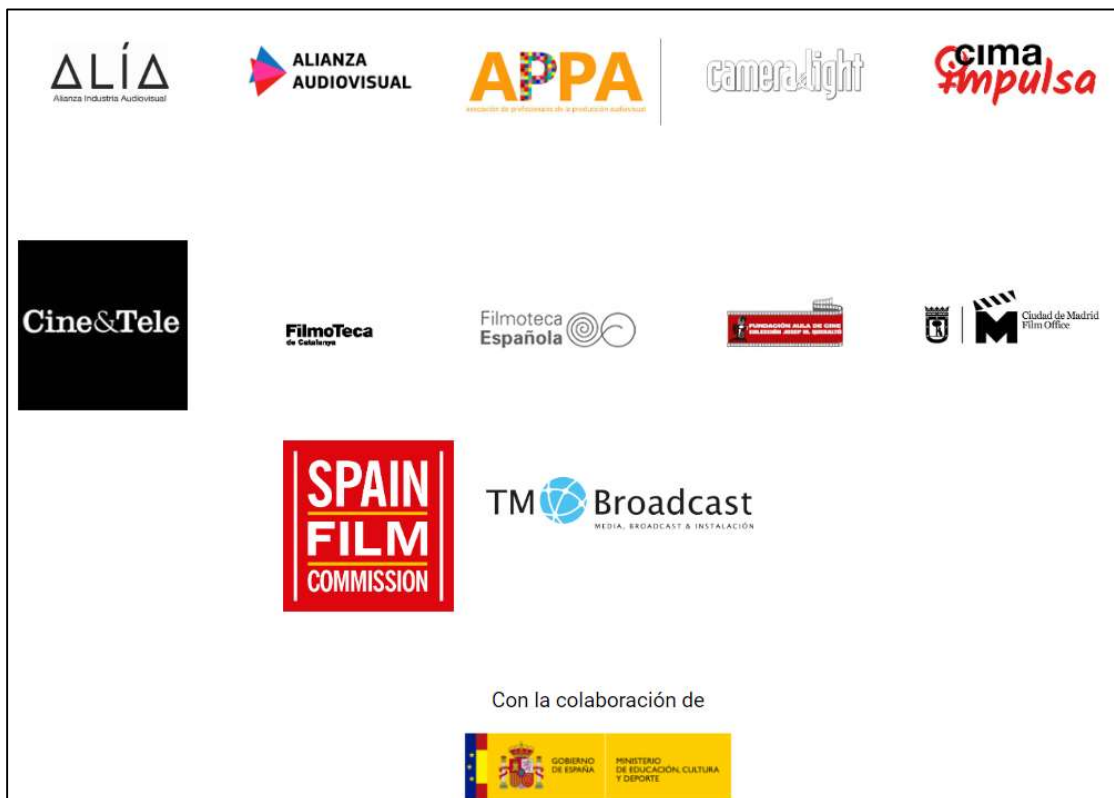
Durante unos años, coincidiendo con el cambio de milenio y la presidencia de Tote Trenas, la AEC organizó el festival de Madridimagen. El festival estaba centrado en el trabajo en concreto de los directores de fotografía, se daba un premio de honor a un director de fotografía de relevancia internacional, se proyectaban varias secciones de largometrajes, de cortometrajes y de escuelas de cine con premios en todas las categorías otorgados por los propios miembros de la AEC. En las industrias estadounidense y británica, sus dos asociaciones también otorgan anualmente premios a los trabajos destacados, los ASC Awards y los BSC Awards. Desde que dejaron de otorgarse los premios de la AEC el único reconocimiento nacional, al trabajo individual de un director de fotografía es la nominación y el premio Goya. La mayoría de los directores de fotografía entrevistados consideran que las nominaciones al Goya están sobre todo influenciadas por las películas con más prestigio entre los académicos, en lugar de que se reconozca la aportación individual o excepcional de la fotografía a una persona en concreto. Hay películas con mucho éxito comercial que tampoco son reconocidas en los Goya, como la mayoría de las que produce Santiago Segura, por lo que la fotografía de estas películas tampoco es reconocida, sea o no meritoria.

En las dos siguientes figuras se muestran los logotipos de las empresas e instituciones que son miembros protectores y colaboradores de la AEC para mostrar la relación de los directores de fotografía con la industria y para-industria audiovisual en España y con los fabricantes internacionales de equipamiento cinematográfico.

Figura 22: Logotipos de los miembros protectores de la AEC. (Fuente: web AEC.)



Figura 23. Miembros colaboradores de la AEC. (Fuente: web AEC).



El Microsalón de la AEC es un punto de encuentro entre los miembros de la AEC, los socios protectores y colaboradores, y el sector cinematográfico en general. Se celebra todos los años desde 2017 en el mes de noviembre. En las últimas ediciones se ha abierto al mundo televisivo por la importancia que han adquirido las series de ficción producidas para las cadenas de televisión generalista y las plataformas SVOD.

Desde la celebración del primer Microsalón en 2017 y la llegada de Teresa Medina a la presidencia de la AEC ha aumentado significativamente la actividad de la asociación. La web se ha renovado completamente en dos ocasiones, tienen cuentas activas en Twitter e Instagram, donde los asociados informan de los rodajes en curso y cuelgan pequeños clips de vídeo. Hay más noticias y encuentros que se documentan y se archivan en la web para su posterior consulta. Como actividad de notable interés para esta investigación se han hecho, desde 2020 y hasta el final de 2022, 38 entrevistas en videoconferencia, en las que un miembro asociado entrevista a otro sobre su carrera en general, o sobre una película concreta en particular. Las entrevistas son largas, de alrededor de una hora, con muchos detalles y sirven para entender el trabajo creativo y las decisiones que toma el director de fotografía entrevistado respecto al look de la película o serie que centra la entrevista. Está previsto que a lo largo de 2023 se edite un libro ilustrado recopilando todas las entrevistas (Medina, 2023).

Tabla 19: Listado de miembros activos y eméritos de la AEC a finales de 2022. (Fuente: AEC, 2022)

MIEMBROS AEC	MIEMBROS AEC	MIEMBROS AEC	MIEMBROS AEC
Toni Abad AEC	Óscar Durán AEC	Aitor Mantxola AEC	Pablo Rosso AEC
David Acereto AEC	Diego Dussuel AEC	Hermes Marco AEC	Bet Rourich AEC
Andreu Adam AEC	Aitor Echeverría AEC	Pedro J. Márquez AEC	Jordi Ruíz Masó AEC
Javier Aguirresarobe AEC	Francisco Escamilla AEC	Álvaro Martín AEC	Ángel Sáenz AEC
Pancho Alcaine AEC	Alejandro Espadero AEC	José Martín Rosete AEC	Fernando Sáez AEC
Valentín Álvarez AEC	Jesús Escosa AEC	Jacobo Martínez AEC	Javier Salmones AEC
Migue Amoedo AEC	Óscar Faura AEC	Lati Maraña AEC	Dani Salo AEC
Daniel Aranyó AEC	Elías M. Félix AEC	Fulgencio Martínez AEC	José Luis Salomón AEC
Fernando Argüelles ASC, AEC	Raquel Fernández Núñez AEC	Román Martínez de Bujo AEC	Roberto San Eugenio AEC
David Azcano AEC	Ximo Fernández AEC	Teresa Medina AEC	Pilar Sánchez Díaz AEC
Juanmi Azpiroz AEC	Juan A. Fernández AEC	Unax Mendía AEC	Almudena Sánchez AEC
Paco Belda AEC	Fran Fernández-Pardo AEC	Quim Miquel AEC	Jonny Semeco AEC
Suso Bello AEC	Tommie Ferreras AEC	Eloi Molí AEC	Daniel Sosa AEC
José Luis Bernal AEC	Sergio Franco AEC	Alberto Morago Muñoz AEC	Eugenio Tardón AEC
Gonzalo Berridi AEC	Rafa García AEC	Mario Montero AEC	Pol Turrents AEC
Rafa Bolaños AEC	Miguel P. Gilaberte AEC	Rita Noriega AEC	Tote Trenas AEC
Joan Bordera AEC	Domènec Gibert AEC	Neus Ollé BSC AEC	José Val Bal AEC
Bernat Bosch AEC	Xavi Giménez AEC	David Omedes AEC	David Valldepérez AEC
Alberte Branco AEC	Gorka Gómez AEC	Rubén D. Ortega AEC	Arnau Valls Colomer AEC
Juan Luis Cabellos AEC	Juan Carlos Gómez AEC	Pol Orpinell AEC	Felipe Vara de Rey AEC
Daniela Cajías AEC	Joan González AEC	Alfonso Parra ADFC AEC	Juan Sebastián Vázquez AEC
Néstor Calvo AEC	Antonio González AEC	Javier Palacios AEC	Olga Vázquez AEC
Gabriel Campoy AEC	Guillermo Granillo AMC AEC	Alberto Pareja AEC	Isaac Vila AEC
David Carretero AEC	Edu Grau AEC ASC	Albert Pascual AEC	Sergi Vilanova Claudín AEC
PauCastejonUbeda	Gabo Guerra AEC	José Luis Pecharromán AEC	Lara Vilanova AEC
Pau Castejón Úbeda AEC	Carles Gusi AEC	Luis Ángel Pérez AEC	MIEMBROS EMÉRITOS AEC
Juan Antonio Castaño AEC	Álvaro Gutiérrez AEC	Paco Pérez Romero AEC	José Luis Alcaine AEC
Álex Catalán AEC	Mauro Herce AEC	Juanma Postigo AEC	Andrés Berenguer AEC
Iván Castiñeiras AEC	Juan Hernández AEC	Alfonso Postigo AEC	Porfirio Enríquez AEC
Carlos Cebrián AEC	Pablo Hernández Smith AEC	Elisabet Prandi AEC	José Fernández-Aguayo AEC
Josep M. Civit AEC	César Hernando AEC	José Luis Pulido AEC	Ángel Luis Fernández AEC
Pablo Clemente AEC	Ángel Iguácel AEC	Javier Quintanilla AEC	Josep Gusi AEC
Violeta D'Agata AEC	Josu Inchaustegui AEC	Santiago Racaj AEC	Juan Mariné AEC
Ricardo de Gracia AEC	Ismael Issa AEC	Andreu Rebés AEC	Alfredo Mayo AEC
Eva Díaz Iglesias AEC	Juana Jiménez AEC	Antonio Riestra AEC	Juan Molina AEC
Alberto Díaz Centeno AEC	Gris Jordana AEC	Rafa Roche AEC	Raúl Pérez AEC
Junior Díaz AEC	Jorge Luengas AEC	Núria Roldós AEC	Tomás Pladevall AEC
Jon D. Domínguez AEC	Rafa Lluch AEC	Iván Román AEC	Roberto Ríos AEC
Pablo Díez AEC	Mischa Lluc AEC	Diego Romero AEC	Eduardo Suárez AEC
			Andrés Torres AEC
			Manuel Velasco AEC

Si la AEC es la asociación de los directores de fotografía, La Academia de las Artes y las Ciencias Cinematográficas de España es la gran casa que reúne a todos los profesionales de prestigio del sector. Se creó en el año 1986 para promocionar el cine español, reconocer y promocionar a sus profesionales, y es conocida por el gran público por organizar y otorgar los premios Goya.

Todos los directores de fotografía de la muestra tienen la opción de hacerse miembros de la Academia, pero no todos lo hacen. Hay directores de fotografía que consideran que la Academia hace bien su trabajo de difusión del cine español, con los premios y actividades, pero en general hay un desapego de los entrevistados con esta institución. La mitad de los directores de fotografía entrevistados no pertenecen a la Academia a pesar de que todos ellos podrían ser miembros por sus trayectorias profesionales. El comentario más común es que no se sienten representados por las acciones y actividades de la Academia. Sin embargo, consultadas las actividades programadas por la Academia y su revista se han encontrado entrevistas a directores de fotografía y encuentros con directores de fotografía: Alcaine, Racaj, Femenía, Pladevall, Aguirresarobe o Pilar Sánchez han tenido actividades programadas por la Academia de Cine los últimos años. (Fuentes: Web Academia y Boletín Actividades Academia).

Así se observa en la entrevista a José Luis Alcaine quien considera que la representación de los directores de fotografía en la Academia de Cine es equilibrada en relación con los demás gremios de la industria del cine:

En la Academia creo que sí tenemos cierto peso. Yo no creo que ningún apartado deba tener más relieve que otro, y en ese sentido, la academia está bastante bien. Todos tienen su pequeña representación. Pero hay una cosa que te dice un poquito el relieve que tiene el director. Es una cosa que me pasó hace años con el consejero de cultura del gobierno vasco. Vino a verme a un rodaje a Madrid porque querían que yo me hiciera cargo de la parte de fotografía de la escuela de cine que iban a hacer. Apoyar mucho la enseñanza impartida por profesionales de cine: fotografía, decoración, sonido. Le dije que sí y no supe más. Al año y medio me encontré con él y me dijo que el proyecto no se llevó a cabo porque el 95% de las personas que solicitaban plaza en la escuela querían ser director. (Alcaine, 2018)

Pladevall sin embargo se muestra crítico tanto con la AEC como con la Academia por considerar que no valoran en su justa medida al cine catalán.

Yo hace ya tiempo que no estoy en la junta directiva de la AEC y estoy muy alejado desde que dejé de ser presidente. También soy crítico y les mando habitualmente cartas muy críticas. Dejé de ser miembro de la Academia de cine española porque creo que no se consideraba el cine que se hacía en Cataluña. Por ejemplo, cuando se daban premios a gente del oficio, eran casi siempre a gente que trabaja en Madrid. Entonces les mandé una carta, que ni se molestaron en contestarme, y me fui. A veces se valora más lo que se hace en Madrid que lo que se hace en Barcelona. (Paldevall, 2019).

Porfirio Enríquez fue director general de la Academia de cine entre 2014 y 2017 coincidiendo con la presidencia de Antonio Resines (Enríquez, 2018). Cuando salió Resines ganó un pleito laboral a la institución por despido improcedente. (Redacción La Vanguardia, 2017)

Teresa Medina se presentó a presidenta de la Academia en las elecciones de junio de 2022. La candidatura ganadora fue la de Fernando Méndez Leite y la suya fue la tercera en votos conseguidos. De los 1846 académicos, 820 votaron y la candidatura ganadora consiguió 348 votos. En las mismas elecciones se elige a un vocal para la junta directiva para cada una de las 15

especialidades entre las que está fotografía, el vocal elegido fue Josep María Civit (Web Academia, 2022 y Medina, 2023).

Paco Femenía, quien sí que está contento con la gestión de la Academia, no lo está tanto con la AEC.

Respecto a la AEC fui miembro fundador y tuve una época de más relación cuando lo montamos. Pero luego tuve un conflicto burocrático, me desvinculé y me despidió. Nunca me ha hecho falta estar en la AEC. Con la presidenta nueva me llamaron, pero sigo sin volver. El cine en España es un poco complicado. Por ejemplo, hace poco que se ha emitido el capítulo de *Juego de Tronos* que la gente criticaba porque es muy oscuro. El capítulo que se llama *La noche más oscura* (2019). Entonces sale una nota de la AEC, defendiendo la creatividad del director de fotografía. Vamos a ver: ¿tú te crees que la responsabilidad de que una serie esté oscura o clara, por encima del director y por encima del productor, es del director de fotografía? Estoy seguro de que el director de fotografía, lo que hacemos todos, es hacer una luz oscura o clara, pero que se vea y tenga información en los negros. Y después el colorista con el director y el director de fotografía, llegan a donde tienen que llegar. Pero siempre con la aprobación del productor. La AEC tendría que haber defendido al productor. Si soy Goya, pinto el cuadro que quiero y ya está. Pero si soy el encargado de la fotografía, tengo que llegar a un acuerdo con los que me han contratado. Hay veces que las cosas pierden el valor que tú quieres darle, pero estás trabajando para un productor y para un director. Eso no se nos tiene que olvidar nunca. (Femenía, 2019)

Javier Aguirresarobe en su etapa fuera de España, quitó las siglas de la AEC de los títulos de crédito. Hasta que consiguió entrar en la ASC en 2009 no tenía ningunas siglas tras su nombre en las películas que hacía en el extranjero. En la entrevista que le hice en 2018 se sorprendía de que no tenía información ni contacto ni propuestas desde la AEC (Aguirresarobe, 2018). Sin embargo, cuando Teresa Medina pasó a ser presidenta sí que ha retomado la relación, ha hecho vídeos y concedió una entrevista por videoconferencia a Tommie Ferreras para hablar de su carrera (Ferreras, 2021).

Jacobo Martínez también salió de la AEC y volvió cuando Medina y su equipo pasaron a asumir la presidencia. Su opinión es relevante porque manifiesta lo que, para varios directores de fotografía entre los entrevistados, debería representar la asociación.

No me acuerdo de cuando entré en la AEC. Fui miembro y me borré porque no veía mucho el sentido. Yo había tenido problemas y llamé a la AEC. esperando un apoyo, un informe, una cobertura... y bueno no me hicieron ni puñetero caso. ¿para qué servían? Si no me ayudan para afrontar los problemas de mi trabajo, como impagos, pues me borré. Y volví a entrar con Paco Belda, por dar un poco de apoyo a la asociación, porque es una asociación muy importante, pero me parece que en España está muy de capa caída. [...] Pero es muy importante que exista y ojalá tuviese mucho más peso y poder del que tiene. Eso se construye con el tiempo y con gente más involucrada que yo. Este fue mi motivo para dejarlo y luego para volver. Debería de ser una asociación que apoye a todos los directores de fotografía, se llamen como se llamen y tengan la categoría que tengan, que sea una casa más abierta, que tenga un sentido docente. Que tengan unas instalaciones para hacer pruebas de cámaras y ópticas... Que con Arri tengan acuerdos, para probar sus cosas... pero eso sí que veo que hoy por hoy se esté trabajando. Eso tendría que ser la A.E.C. Además de

regular y legislar, que las cosas tengan un crecimiento lógico, ya es una cuestión más de sindicatos, pero que haya unos honorarios... que se sindique un poco. Pero vamos ahora eso no veo que vaya por ahí. Ahora están con el tema de los derechos de autor que esas cosas están bien, pero a mí eso me parece que al final es una parte muy pequeña, me interesa mucho más lo otro. Porque los derechos de autor es dinero, que es importante porque en muchas ocasiones tenemos derecho a ellos, pero creo que es más importante crear un sustrato para que los directores de fotografía puedan crecer laboral y sindicalmente, que estemos protegidos. (Martínez en García Martínez, 2019: 101)

Finalmente, Alcaine se muestra crítico con la AEC por no haber conseguido el objetivo de defender los derechos de autor de los directores de fotografía:

La AEC se fundó básicamente para luchar por los derechos de autor y no se ha conseguido. Está muy bien que haya un Micro-Salón o que se vaya a San Sebastián. Pero lo relevante sería poder llegar a conseguir cobrar esos derechos, que se están abonando en otros países que pagan su parte de derechos de fotografía, pero las entidades de gestión no se las abonan a sus legítimos receptores (Alcaine, 2018).

En efecto, el punto fundacional por el que se creó la AEC, que era pelear por el reconocimiento como autores de los directores de fotografía, y la percepción de royalties por su trabajo, se ha ido diluyendo, primero por la derrota en la ley del cine de 2007, y en 2022 por la aprobación del anteproyecto de ley en el que se les quita el reconocimiento como autores que tenían, exclusivamente, para reconocer la nacionalidad de una película como española. Sin embargo, el papel de los directores de fotografía en la industria española sigue siendo percibido como personas con una responsabilidad no solo técnica, si no estética y artística. Además, la AEC, con las dos últimas presidencias de Medina e Issa, y sobre todo con la celebración del Microsalón, las entrevistas grabadas y su intención de publicar un libro, adquiere un papel más presencial en los últimos años que al inicio del periodo. El hecho de duplicar el número de miembros, y que, de estos, al menos el 10% sean mujeres, hace que por un lado se perciba un sentimiento de sororidad y orgullo de los miembros en añadir las siglas a su título de crédito; y por otro un apoyo tácito de la industria cinematográfica, y en concreto de los fabricantes y distribuidores de equipos cinematográficos, a la figura del director de fotografía. La revista *Camera & Light*, capitaneada por Carmen Vallart Albert desde 2016, y que es el medio de comunicación oficial que colabora con la AEC, ha conseguido también divulgar en castellano el trabajo de los cineastas españoles desde un punto de vista técnico y artístico.

Al final del periodo de análisis, con la llegada de las plataformas, la familia cinematográfica española se empieza a consolidar como una industria que elabora productos con intención de venderlos en múltiples países, gracias al castellano y a la calidad de las producciones teniendo en cuenta los costes. La península ibérica y sus islas, por su climatología han sido escenario natural para un sinnúmero de producciones internacionales. No solamente de películas o series de Hollywood o británicas, o de campañas de spots publicitarios para marcas internacionales. Esto ha permitido a las casas de alquiler mantener una estructura de material siempre con las últimas cámaras, ópticas y novedades. Parecido a lo que sucede con Londres, que es un nodo de producción global que ostenta

casas de postproducción y de alquiler de material al mismo nivel que Hollywood. Por ejemplo, Panavision UK es la casa de referencia para todas las casas nacionales de alquiler de los distintos países para ciertas cámaras y juegos de ópticas y tiene relación con la empresa madrileña EPC para proveerles del material de alquiler que soliciten y esté disponible.

En España hay grandes profesionales en los equipos de cámara, maquinistas e iluminación precisamente porque hay todo este material, incluidas las últimas novedades, que requieren o necesitan directores de fotografía muy consagrados y reconocidos, que viene varios días a España a rodar sus spots. Los técnicos españoles están acostumbrados a trabajar con directores de fotografía del más alto prestigio internacional, como Emmanuel Lubezki, John Mathieson, Dariusz Khondji o Hoyte Van Hoytema (Moreno, 2018). Así, España compite en localización y talento con otros nodos globales de producción teóricamente más económicos en mano de obra cualificada, como Budapest, Sofía, Malta o Marruecos (Curtin 2010).

Además de la AEC y la Academia del Cine, en España han surgido nuevas iniciativas de asociacionismo y sindicalismo del sector audiovisual. Por una parte, está TACEE, el Sindicato de Técnicos Audiovisuales y Cinematográficos del Estado Español (TACEE, 2023) y por otra parte la ATC, Asociación de Técnicos Cinematográficos, (ATC, 2023). Ambas tienen como misión la defensa de los derechos laborales de los profesionales del sector.

4.2.5. Un oficio tradicionalmente masculino. La cuestión de género.

Aunque la industria audiovisual, y las industrias culturales en general, proyectan la imagen de que son lugares abiertos, donde no se producen desigualdades de género o de raza, y donde la meritocracia es la forma de acceder y mantenerse en la profesión, hay investigaciones que demuestran lo contrario (Caldwell, 2013, Curtin, 2016, Greenhalgh, 2018C). Los puestos creativos en la industria cinematográfica occidental están dominados por hombres blancos heterosexuales de clase media-alta, en particular los puestos más senior y con más responsabilidad creativa (Gill, 2013).

En concreto, la profesión de director de fotografía ha sido tradicionalmente dominada por hombres en todas las industrias cinematográficas del mundo. En esta misma investigación, ninguna de las 87 películas, relevantes en España en un amplio periodo de 15 años, está fotografiada por una mujer.

En España Teresa Medina, Teresa Burgos y Nuria Roldós, fueron de las pocas pioneras en el cargo a finales del siglo XX. En el año 2000 la AEC tenía 70 miembros y solamente dos eran mujeres, Nuria Roldós y Teresa Medina (fuente: Anuario de la AEC-2000). El principal requisito para ser admitidos como miembro de la AEC entonces, era tener tres largometrajes calificados y estrenados en salas.

En 2016, de 76 miembros de la AEC solamente había tres mujeres. Se había incorporado Neus Ollé. En ese mismo año, un informe de Cima, la asociación de mujeres cineastas, determinó que, de todas

las profesiones de la industria cinematográfica del largometraje, la de dirección de fotografía era la que menor porcentaje de mujeres tenía, tan solo el 2% (Cuenca, 2016).

La situación era aún más preocupante, cuando, al menos desde finales de los años 90, de las principales escuelas de cine, como la ESCAC y la ECAM, salían mujeres con la formación para ser directoras de fotografía. Durante los primeros tres lustros de este siglo, se las podía ver firmando la fotografía de cortometrajes, documentales o publicidad, pero el acceso a los largometrajes seguía siendo muy difícil (McGowan, 2018 y McGowan y Yáñez-Martínez, 2022).

En el año 2018, en el 25 aniversario de la fundación de la AEC, Teresa Medina sustituye a Andrés Torres, como presidenta y cambian el nombre de Asociación de autores de la fotografía cinematográfica a Asociación Española de Directoras y Directores de Fotografía (Redacción AV451, 2018). Con su llegada se modifican los requisitos para ser miembro y poder incluir a profesionales de la dirección de fotografía con experiencia contrastada en otros campos de la industria audiovisual, como los documentales, las series de ficción o la publicidad. A finales de 2022, la AEC tiene 144 miembros activos, el doble que en 2016. De estos 16, el 11%, son directoras de fotografía.

Hasta 2014 tampoco ninguna mujer había sido nominada a los premios Goya a la mejor fotografía. Ese año Cristina Trenas fue nominada a esa categoría junto a Tote Trenas y Juan Pinzás, el director de la película *Sombras de Nueva York* (2013) (Redacción Vanguardia, 2014).

En 2021 la directora de fotografía Daniela Cajías, boliviana, formada en la escuela de San Antonio de los Baños y afincada en España, gana el Goya a la mejor fotografía por la película *Las niñas* (2021), dirigida por Pilar Palomero. Es la primera mujer en conseguirlo 34 años después desde que se crearon los premios Goya en 1987. Cajías gana también el premio Gaudí, de la industria catalana, en la misma categoría, por la misma película. En 2022, Gris Jordana estuvo nominada al Goya a la mejor fotografía por la película *Libertad* (2021) dirigida por Clara Roquet, y gana el premio Gaudí a la mejor fotografía con esta película.

En el festival de San Sebastián del año 2018, se crea el colectivo 'Directoras de Fotografía'⁸⁵ con el objetivo de 'adoptar un compromiso para hacer de la industria un espacio más inclusivo, diverso y comprometido con la igualdad de género y para visibilizar el trabajo de las profesionales'. El requisito para formar parte de la asociación es tener una carrera profesional consolidada, con más de 5 años de experiencia. En la categoría 'emergentes', pueden incorporarse directoras de fotografía con al menos tres años de experiencia profesional (Redacción AV451, 2018b). A mediados de 2022 la asociación tiene 31 miembros.

A nivel legislativo, el ICAA en el año 2018, establece dar más puntos en las ayudas a la producción de largometrajes y cortometrajes si hay al menos un 40% de los jefes de equipo que sean mujeres. Esto incluye, por supuesto, a la dirección de fotografía.

En cuanto al fomento de la igualdad de género, se modifican los criterios de valoración de todas las ayudas a la producción, incluyendo las ayudas a cortometrajes, de tal manera que,

⁸⁵ <https://directorasdefotografia.com> En su formación formaban parte del colectivo 'Directoras de Fotografía': Maite Astiz, Celia Benavent, Teresa Burgos, Daniela Cajías, Thais Catalá, María Codina, Eva Díaz, Raquel Fernández Núñez, Gina Ferrer García, Ona Isart, Juana Jiménez, Gris Jordana, Anna Molins, Rita Noriega, Neus Ollé, Elisabeth Prandi, Núria Roldós, Bet Rourich, Pilar Sánchez Díaz, Almudena Sánchez y Lara Vilanova.

además de otorgar puntuación a la dirección, al guion y a la producción ejecutiva desempeñada por mujeres, se puntúa por contar con, al menos, un 40% de mujeres en los puestos de dirección de 10 de las categorías más relevantes en la producción de una película. Asimismo, se prevé que en caso de que exista coparticipación masculina, la puntuación será proporcional al número de mujeres siempre que se acredite que tienen el mismo nivel de responsabilidad, lo que debe reflejarse expresamente en los títulos de crédito. (BOE, 2018, 72903)

Con todas estas medidas, unida al cambio generacional que ha sufrido el cine español en los últimos años, es habitual ver a directoras de fotografía en largometrajes y series de altos presupuestos y con nominaciones a los premios Goya y Gaudí, como Eva Díaz, Juana Jiménez, Rita Noriega, Neus Ollé, Bet Rourich o Pilar Sánchez. Aun así, como muestran los informes CIMA, el porcentaje, respecto a hombres, sigue siendo bajo.

En la siguiente tabla se muestra cómo, año a año, el porcentaje de mujeres directoras de fotografía va subiendo en el cine español en los largometrajes de ficción.

Tabla 20: Evolución de los porcentajes de mujeres en cargos de responsabilidad en largometrajes de ficción españoles de 2015 a 2020. (Fuente: Cuenca, 2020, 32)

FICCIÓN	%M						%H					
	15	16	17	18	19	20	15	16	17	18	19	20
Producción	24%	28%	28%	30%	30%	31%	76%	72%	72%	70%	70%	69%
Dirección	16%	19%	9%	18%	16%	12%	84%	81%	91%	82%	84%	88%
Guion	12%	18%	13%	19%	22%	22%	88%	82%	87%	81%	78%	78%
C. Musical	7%	7%	5%	10%	15%	10%	93%	93%	95%	90%	85%	90%
D. Producción	39%	44%	32%	38%	35%	57%	61%	56%	68%	62%	65%	43%
D. Fotografía	5%	2%	7%	8%	9%	12%	95%	98%	93%	92%	91%	88%
Montaje	27%	30%	27%	27%	32%	25%	73%	70%	73%	73%	68%	75%
D. Artística	47%	45%	39%	48%	55%	56%	53%	55%	61%	52%	45%	44%
Dis. Vestuario	95%	82%	86%	93%	82%	89%	5%	18%	14%	7%	18%	11%
Maq. y Pel.	75%	75%	71%	71%	73%	71%	25%	25%	29%	29%	27%	29%
R. Sonido	6%	8%	7%	13%	17%	21%	94%	92%	93%	87%	83%	79%
E. Especiales	11%	2%	1%	5%	15%	24%	89%	98%	99%	95%	85%	76%
Total	29%	30%	27%	31%	32%	34%	71%	70%	73%	69%	68%	66%

Tabla 21: *Números absolutos de mujeres por cada una de las categorías de jefes de equipo en la industria del cine en 2020. Y porcentajes respecto al total y respecto a hombres.* (Fuente: Cuenca, 2020, 32)

	M	H	TOTAL	% M	% H
Producción / P. Ejecutiva	150	317	467	32%	68%
Dirección	34	141	175	19%	81%
Guion	67	192	259	26%	74%
Comp. Musical	10	80	90	11%	89%
D. Producción	80	55	135	59%	41%
D. Fotografía	25	144	169	15%	85%
Montaje	51	144	195	26%	74%
D. artística	55	45	100	55%	45%
Dis. vestuario	80	11	91	88%	12%
Maq y Peluquería	119	41	160	74%	26%
R. Sonido	79	341	420	19%	81%
Efct. Especiales	30	86	116	26%	74%
Total	780	1597	2377	33%	67%

En 2020 había 169 directores de fotografía en la industria cinematográfica, 25 mujeres y 144 hombres, un 15%. A pesar de esta evolución positiva, en 2020, la de director de fotografía continúa siendo una de las tres profesiones donde hay un menor porcentaje de jefas de equipo en largometrajes de ficción, un 12% junto a directoras, también el 12% y compositoras de la banda sonora con un 10%.

Tomás Pladevall, artífice principal de la rama de fotografía en la ESCAC desde su fundación, y que además fue presidente de la AEC entre 2002 y 2006, aporta su punto de vista como profesional y formador:

Yo soy muy feminista. La prueba es que en mis equipos siempre ha habido mujeres en el equipo de cámara: operadoras de cámara, ayudantes o auxiliares, como por ejemplo Teresa Burgos. Nunca se me había planteado esta disyuntiva. En nuestro oficio lo importante es que haya chicas que se dediquen a ello. En la escuela hay más chicas que chicos. Lo normal es que haya un proceso natural de que accedan más a largometrajes. No creo que haga falta ayudas especiales. Si hay gente que se ofrece, que es gente buena, y dirección tiene acceso a esta gente, pues podrán ser contratadas con independencia de que sean hombres o mujeres. Es cierto que es una cadena. Para trabajar tienes que demostrar que vales y un trabajo lleva a otro. La prueba es que cuando ha habido chicas que han funcionado no han parado de trabajar. Han ido haciendo su escalafón. (Pladevall, 2019)

Xavi Giménez también reflexiona sobre este asunto:

Es cierto que cámara y fotografía siempre han sido departamentos más masculinos por razones sociales, pero en las escuelas y universidades hay excelentes estudiantes de fotografía mujeres, yo a veces doy clases, y no es que sean ni mejores ni peores, son una persona más que quiere hacer fotografía con las mismas competencias que un hombre. No lo pienso, la verdad. Igual porque he crecido en una casa en que las relaciones entre hombres y mujeres ha sido llana y natural. [...] Cuando yo empecé a impartir clases en el primer año de las ESCAC, en fotografía todo eran chicos. No porque la ESCAC negara el acceso a mujeres, es que no había chicas que quisieran ser directoras de fotografía. El segundo año ya entraron chicas. Entre todos debemos romper las barreras mentales sociales que tenemos. (Giménez, 2019)

Para Valentín Álvarez que es profesor en varias escuelas de cine, y ya nota un cambio de paradigma, tanto en las escuelas, como en la industria, donde cada vez ve a más mujeres dirigiendo la fotografía o de ayudantes de cámara, es importante que las mujeres que se incorporen a la industria aprendan la parte técnica y profesional del puesto que desempeñan y echa de menos a más mujeres en los puestos de *gaffer* y jefa de maquinistas (Álvarez, 2019).

4.2.6. Gestión de recursos humanos de los equipos de cámara e iluminación.

El equipo de eléctricos y el *gaffer*

Aunque tradicionalmente el set de rodaje es un lugar con una jerarquía muy vertical, el director de fotografía debe sopesar con cuidado el esfuerzo físico extra de los miembros de su equipo técnico, y, sobre todo, que no se produzcan esfuerzos en vano. Para ayudarle con la iluminación, y la gestión del material y las personas que componen el equipo de eléctricos, la figura del *gaffer* se ha convertido en una ayuda fundamental en el set durante el periodo de análisis. Previamente el jefe de eléctricos tenía sus tareas más delimitadas y no tenía la compenetración con el director de fotografía que se le exige al *gaffer* en la actualidad.

Pedro Sánchez es un *gaffer* con más de cuarenta años de carrera y ha trabajado con multitud de directores de fotografía de prestigio principalmente en publicidad, aunque también ha hecho, al menos una docena de largometrajes. A continuación, se muestra parte de la entrevista con Pedro Sánchez en donde nos aporta las claves de esta figura profesional:

Hace unos quince años, no existía la figura del *gaffer*. La mete la publicidad porque empezamos a hacer *service* y nos lo piden de fuera, que traen su sistema. En España no se tenía esa imagen, la de un colaborador más cercano al director de fotografía de lo que era el jefe de eléctricos. Ahora se va entendiendo un poco más. Pero aquí sí es verdad que hubo un momento en que debías tener mucho cuidado en que decías y cómo lo decías porque podía no gustar. Había gente que no aceptaba que hicieras sugerencias. (Sánchez, 2018)

Cuéntenos por favor, quienes componen su equipo.

Suelo trabajar con un *best boy*, lugarteniente o segundo de iluminación, y vamos organizando un poco el trabajo. Si tenemos que llegar un poco antes para hacer *pre-lights*⁸⁶, o para estructurar el trabajo en función de la orden de ese día. Normalmente somos un equipo de eléctricos de entre seis y siete, pero podemos llegar a ser veinticinco, dependiendo del proyecto. (Sánchez, 2018)

¿Considera que los directores de producción limitan, o se inmiscuyen en la partida de luz?

Cuando un director de producción está consagrado no se mete. Es negociado del director de fotografía. Lo que si puede es pedir explicaciones de por qué se pide y como optimizar el uso del material. Se puede discutir, pero a veces veo alguno, de los menos experimentados, que directamente quitan aparatos fundamentales para iluminar. También es verdad que se lo hacen a directores de fotografía menos experimentados. Pero si este último está consagrado suele ser benévolo con producción. Si pide algo es porque realmente lo necesita. Cuando los dos son del mismo nivel la lucha es una lucha normal, de llegar a un entendimiento. Hay otros directores de fotografía que vienen de la industria de Hollywood y te piden una barbaridad de aparatos. Prefieren pedir sesenta cacharros de los grandes, aunque luego usen veinte, pero saben que los tienen. Si un director de fotografía de aquí pide eso, no trabajaría nunca más. Es imposible. Tendría una cruz con los productores. (Sánchez, 2018)

Respecto a los cambios que han venido con el cine digital, ahora es infinitamente mejor. Todo el mundo puede expresarse y todo el mundo puede aportar. Cosa que antes hacían solamente los tres señores que eran significativos para el rodaje. Cuando entré en esto, al director de fotografía no podías ni hablarle. No se le podía ni dirigir la palabra. Yo creo que era miedo escénico a que los demás viesan que lo que hacían no estaba relacionado a que estuviesen dotados, o tocados por una varita mágica. Era un oficio que se aprendía y que cualquiera, entre comillas, lo podía desarrollar. Ese miedo, creo, es lo que les hacía ser así. Ahora ya no se ve esa actitud, pero ha perdurado durante mucho tiempo. Yo lucho un poco por intentar imprimir calidad en mi trabajo. Hay mil formas de hacer las cosas, con más o con menos dinero. También se puede hacer bien con menos dinero. Para mí eso es un poco una lucha. No me gusta hacer las cosas de cualquier manera. Actualmente al equipo también se le cuida más. ¡Les tienen que durar toda la película! (Sánchez, 2018)

El *gaffer* Ricardo Aramburu, reconocido por la Academia de Cine en la sección de su página web “Profesionales en la sombra”⁸⁷, considera que los directores de fotografía son los cocineros de las películas y que ellos son los pinches.

En uno de mis últimos trabajos, *Maixabel* (2021), he desarrollado en su totalidad lo que se ha convertido en un elemento imprescindible en nuestro oficio: controlar las luces LED vía wifi. Cada luz que hay en el camión tiene un número en mi tablet, desde donde controlo el

⁸⁶ Preparar con antelación la iluminación de un decorado sin que esté presente el equipo de rodaje.

⁸⁷ <https://www.academiadecine.com/2021/11/19/homenaje-profesionales-2021-entrevista/>

color y la intensidad, esté en una grúa a 15 metros o en un set interior. Por muy grande que sea una película, el tratamiento de la luz y el vínculo con el director de fotografía no varía. El tamaño de la producción sí afecta en la logística. Al intervenir unidades nuevas de equipos enteros de eléctricos hay una rotación de materiales que nos complica más el trabajo. (Aramburu en Revista Academia, 2021)

De todos los directores de fotografía entrevistados, una mayoría, superior al 70%, llevan también la cámara durante el rodaje, lo que implica que el *gaffer* tenga más responsabilidad sobre ajustes finos de la iluminación. Su figura gana presencia en el set y se establece una relación de confianza y diálogo más estrecha con el director de fotografía. Éste, gracias a esta relación, se involucra menos en la elección de aparatos, durante las localizaciones técnicas le explica al *gaffer*, quien está siempre presente, el tipo de luz, dirección y potencia, o valor de exposición que va a necesitar, para que el *gaffer* luego calcule cuantos aparatos harán falta.

El segundo operador y el ayudante de cámara

Utilizando la terminología tradicional de los puestos del equipo cámara el director de fotografía es el responsable de la luz en la escena y el operador de cámara o segundo operador se ocupa del encuadre y el movimiento de la cámara. El ayudante de cámara es el foquista y el auxiliar en la era del fotoquímico se ocupaba de cargar y descargar los rollos de película.

En la actualidad la figura del ayudante de cámara ha ganado cierto peso por la creciente complejidad del uso de las cámaras de cine digital. Ya no se le llama foquista porque, aunque el principal objetivo de su trabajo, al igual que en fotoquímico, sea que el foco esté donde debe estar y comprobar que los equipos funcionan correctamente antes de empezar a rodar, ahora sus funciones y responsabilidad aumentan por la cantidad de monitores, baterías, cables, mandos remotos del foco que hay que poner y quitar continuamente a la cámara. Su responsabilidad aumenta también cuando no se contrata la figura del segundo operador y es el director de fotografía quien maneja la cámara principal.

El hecho de que los directores de fotografía operen la cámara hace que también tengan una relación más estrecha con el ayudante de cámara que la que tienen cuando no la operan. En algunos casos la confianza es tan grande como para que el ayudante de cámara Goyo Sánchez le sugiera a Alcaine el uso de un tipo u otro de filtros difusores en *Salir del ropero* (2019), dirigida por Angelés Reiné (Sánchez, 2019). O que el ayudante de cámara Guillem Huertas seleccione directamente la relación de aspecto y las ópticas en la película *El niño* (2014), fotografiada por Carles Gusi y dirigida por Daniel Monzón (Fernández, 2020).

Unax Mendía comenta como selecciona a su equipo de cámara y el proceso por el que ha pasado a operar la cámara desde que trabaja en series de ficción para televisión.

El equipo de cámara lo propongo yo siempre y casi siempre he tenido el mismo, intento trabajar con gente a la que conozco. Como ayudantes de cámara trabajo con Manuel Álvarez, Eva Aycart o Manel Aguado. Con David Acereto, operador de cámara, hemos hecho

once o doce pelis, trece incluso... pero últimamente me gusta llevar a mí la cámara. Desde que hago series prefiero llevar yo la cámara, empecé con *Gran Hotel*. Para David no es problema, ahora está muy solicitado y trabaja con Xavi Giménez o Migue Amoedo entre otros. (Mendía, 2017)

José Luis Alcaine detecta, en su opinión, un problema cuando el director de fotografía se ocupa también de llevar la cámara.

La tendencia a llevar la cámara tiene el inconveniente de que, de forma natural, o te ocupas más de la cámara el encuadre y su movimiento, o te ocupas más de la fotografía y la iluminación. Entonces el otro lado sale perdiendo. Este problema, más o menos se solucionó con el uso del *video-assist*, pero los directores de fotografía se dieron cuenta de que cobraban más haciendo los dos trabajos. No es que cobraran la suma de los dos sueldos, pero sí una cantidad significativamente mayor. Eso le interesaba a producción y lo fomentaron. Y ha conducido a un problema que empieza a aflorar ahora, que es que la forma de trabajar de primero y segundo, impide el control de la imagen por los monitores, en directo, utilizando el control de diafragma, casi como si fuera una pintura. Cuando uno hace a la vez de segundo no lo puede hacer, y convierte en un callejón sin salida su trabajo, en el sentido de que no puede ir más allá con la luz. (Alcaine, 2018)

Jean Claude Larrieu también indica que prefiere no llevar la cámara. Considera que ayuda a que el rodaje sea más eficiente.

En las películas que he hecho en España no llevo la cámara, Isabel (Coixet) la lleva ella misma y Almodóvar trabaja desde hace muchos años con Joaquín Manchado como segundo operador. En Francia es más común que los directores de fotografía también llevemos la cámara. Pero en mis últimas películas llevo segundo. Me parece muy importante determinar el cuadro junto al director y con otro operador. Así puedo construir la luz y me centro en iluminar. Hay que luchar cada momento para acercarse a lo mejor, y con el encuadre es la misma cosa. He operado muchos años y conozco la vaina. Prefiero no encuadrar y estar cerca de la persona que encuadra. Si es Isabel ella tiene su manera particular de encuadrar, que no hay otra persona en el mundo que la tenga parecida. Ahora nos piden muchos planos y hay que seguir con una fuerza tremenda para terminar todo lo que se planifica en el día. (Larrieu, 2021)

Xavi Giménez también considera una ventaja que haya un operador de cámara durante el rodaje.

Me encanta llevar la cámara, me parece un trabajo maravilloso. Pero me gusta trabajar con segundo. Aparte de que es un colaborador más dentro del set, lo cual a nivel de dar trabajo ya es interesante, es una persona que te genera dudas con el trabajo narrativo y fotográfico. Yo genero mucho esa confrontación y ese pulso con el segundo operador, porque entiendo que tiene una mirada de fotógrafo. Después, a nivel de estructura de trabajo, me permite estar más con el director, y creo que los actores están más cuidados si está el segundo operador en cámara todo el rato. El trabajo de interpretación es frágil. Es muy complejo,

aparte de la dirección, para mí es lo más difícil. Crear un personaje y, en el largo recorrido, el personaje va avanzando y la interpretación varía y tiene mucho que ver con su estado de ánimo. Tener un segundo operador que les facilite estar delante de cámara, que las marcas sean fáciles. Hablarles de la puesta en escena y explicar el plano. Me parece una ventaja. (Giménez, 2019)

El DIT, un nuevo oficio para el equipo de cámara

El DIT, técnico de imagen digital, es una figura que surgió en los comienzos del vídeo digital y que se mantiene hoy día con un nivel de responsabilidad creciente a medida que las exigencias de control de la imagen en el set de grabación se van incrementando. En los inicios del periodo de estudio, en la década del 2000, hubo una serie de directores de fotografía y técnicos con vocación de experimentar con las nuevas herramientas que fueron pioneros en la gestión de la imagen digital en el set (Alfonso Parra, David Omedes, Rafa Roche, Jesús Haro o Pol Turrens entre otros). La figura del DIT no se consolidó hasta la aparición de la cámara Red One y posteriormente la Arri Alexa. Esta nueva profesión del cine pone en relación al equipo de cámara con el de postproducción puesto que es el encargado de distribuir el material a los equipos de montaje, edición online y color.

La empresa Whyonset ha sido pionera en el cine español en proporcionar las herramientas que utilizan los DITs. Ángel Carrasco, fundador y director comercial de la compañía, en la entrevista realizada en 2018 explica los distintos equipos que alquilan y las funciones de estos nuevos profesionales del equipo de cámara:

Realmente la misión de la *DIT Station* es guardar los datos. Recoger las tarjetas de cámara que se copian a varios formatos y discos duros de forma rápida, eficiente y con seguridad. El tema del color hay DITs que lo utilizan muy bien, pero es completamente prescindible. Evidentemente tienes herramientas de corrección de color dentro de la *DIT Station*. Se pueden cargar las LUTs y dar una intencionalidad de color para que salga ya con los *dailies*, esos archivos en baja resolución que van a ir a montaje y al productor. Evidentemente con las indicaciones del dire de foto. El trabajo de DIT es muy metódico, poco creativo, y les acaba aburriendo. Hay otros equipos que alquilamos que llamamos 'Live', que están más enfocados a hacer color en directo. Hay varios dires de foto que lo usan de una manera ya habitual, como José Luis Alcaine o Xavi Giménez. Lo que pasa es que eso ya son dos equipos, la *DIT Station* y el equipo Live, con dos personas a cargo, y se duplica el coste. Que lleven los dos sistemas depende del dire de foto y de qué producción le deje llevar este sistema por el sobrecoste que tiene. Aunque luego ahorran en jornadas en la sala de color. Suelen ser directores de foto consolidados y en producciones medianas o grandes. (Carrasco, 2018)

Se observa en las declaraciones de Carrasco que se identifican en la figura del DIT dos responsabilidades diferenciadas: la gestión puramente técnica de los datos digitales que captura la cámara (*Data Wrangler*) y la gestión creativa del color y el contraste en colaboración directa con el director de fotografía.

Óscar Durán reflexiona sobre este punto comparando los flujos de trabajo de los rodajes en fotoquímico con el digital.

En negativo hacías unas pruebas de cámara y película, y en rodaje no te podías fiar del monitor. Sabías que tenías una latitud y te lo imaginabas. De repente todo eso cambia y tienes un DIT haciéndote *colour grading* en directo, en un monitor que se ve fenomenal. Yo ya no uso el fotómetro en digital, para qué, si lo ves. Tienes una reproducción muy fidedigna de lo que vas a hacer. Eso lo cambia todo. (Durán, 2019)

En efecto una gran novedad en los rodajes de cine digital es la posibilidad de monitorizar la señal en alta calidad gracias al trabajo del DIT. En el mismo sentido se sitúa Jorge Álvaro Manzano en las conclusiones de su tesis doctoral (Álvaro Manzano, 2020: 330) cuando afirma que “el papel del DIT también resulta fundamental ya que, desde su posición, controla el color y la calidad de la señal.”

No obstante, los resultados de esta investigación arrojan un resultado distinto: a pesar de la inestimable ayuda del DIT al director de fotografía, en el día a día con el flujo de trabajo de los datos y cargando las LUTs, la conclusión de Manzano no parece ajustada a la realidad puesto que es el director de fotografía junto al colorista quienes diseñan las LUTs. El DIT no controla el color. Puntualmente puede hacer correcciones de color de los *dailies*, pero siempre supervisadas por el director de fotografía, precisamente para que este proteja el *look*, como afirma Guillermo Navarro (2020).

4.2.7. Relación del director de fotografía con los actores.

La posición de la luz para el preciosismo de la imagen ha supuesto que, tradicionalmente, haya un conflicto entre el movimiento libre de los intérpretes en el encuadre y las precisas marcas que deben alcanzar para tener la luz concreta que llega al lugar del decorado o de la escena. La técnica actoral para los primeros planos, como no poder moverse ni un milímetro, o falsear la mirada para la cámara, pueden restar naturalidad a las interpretaciones y hacer que la escena y la película sean menos verosímiles. Una importante decisión de los directores de fotografía es como iluminar para encontrar un balance entre luz expresiva y la libertad de movimiento de intérpretes y cámara. El director Agustín Díaz Yanes comenta también las cualidades que debe tener la fotografía de una película y la confianza que deposita en el director de fotografía con el que siempre colabora, Paco Femenía.

Debemos procurar que visualmente las películas sean muy, muy impactantes. Para eso, me baso en que el director de fotografía lo sea, porque es el que ilumina y el que encuadra. [...] Como hemos trabajado tanto tiempo juntos, Paco Femenía y yo llegamos a las cosas sin darnos cuenta. Vamos cenando y hablando, y a lo mejor hablamos de otra cosa... una fotografía, un cuadro, y él va cogiendo la idea que tengo y lo filtra. Su idea siempre es que la luz que decida me deje tiempo para dirigir, muy importante, y después, que nunca moleste a los actores, que puedan moverse. Porque yo lo que odio son las marcas. En *Solo*

puedo caminar ha diseñado un tipo de iluminación hiper-moderna, hiper-rápida y súper artística. Soy un fan de él. Es muy moderno, en el buen sentido de la palabra [...] al final, siempre me sorprende. (Díaz Yanes, 2008)

Santiago Racaj o Kiko de la Rica han hablado en sus entrevistas de la relación de confianza que se establece entre el operador de cámara y los intérpretes por la proximidad física y emocional que se establece con ellos durante la grabación.

Por ejemplo, en el cuidado de los actores, cuando a veces el director tiene esa carencia, que no tiene esa capacidad para conectar con los actores, que están muy expuestos, y algunos son relativamente frágiles. ¿A dónde se agarran? Al director de fotografía, que es el que mira. Y ellos esperan esa mirada de aprobación, pero debería ser el director el que la de. Manejar todo esto, estando a dos aguas, entre el director y ellos. Me parece muy interesante la psicología que hay detrás. (de la Rica, 2018)

4.2.8. Simbiosis del director y el director de fotografía.

Enrique Urbizu habla de la compenetración que tiene durante el rodaje con el director de fotografía Unax Mendía, con quien lleva colaborando más de 15 años. “Durante el rodaje apenas hablamos, los dos tenemos muy claro lo que tenemos que hacer. Tenemos un entendimiento casi telepático.” (Urbizu en Microsalón, 2017).

El director Jaume Collet Serra, quien hace películas de acción en Hollywood con estrellas internacionales, opina en una entrevista sobre su relación con el director de fotografía Flavio Martínez Labiano.

Flavio es el mejor fotógrafo español que hay. Llevo diez años trabajando con él. Tiene mucho rigor cinematográfico. Además de ser rápido y eficaz es un gran colaborador. Ya es mi segunda película con él y no va a ser la última, porque en las próximas también colaboraremos. Cuando encuentras un colaborador así se convierte en parte de tu forma de entender el cine. No quiero hacer mucha publicidad de él, para que no me lo roben. (Collet Serra en Fuente, 2011, 15)

Hay directores que directamente delegan en el director de fotografía la elección de los planos, como Jaime Rosales.

Delego en el DoP el cuadro. No reviso monitores y el metraje no lo veo hasta varios días después. Yo me sitúo en otro eje distinto al de cámara para que los actores sientan que estoy cerca y dejar al DoP que haga su función. Si que marco conceptualmente como quiero que sea la película: tipo de objetivos, soportes de cámara, luz, tipo de cámara, etc. También delego en el montador la elección del plano entre los varios que hemos rodado. Los directores estamos enamorados de la película y de los momentos de dificultad superada.

Montador y productor están para proteger al espectador, que es para quién se fabrica la película. (Rosales, 2018)

Tener que encontrar el estilo del director, o amoldar una determinada forma de iluminar o de entender el color es fundamental para asegurar una larga relación que dure muchas películas, como reflexiona Alcaine sobre encontrar el estilo Almodóvar. Algo que él ha conseguido y opina que excelentes directores de fotografía no lo ha logrado, por lo que no han vuelto a trabajar con el director manchego.

Yo me llevo bien con los directores, y normalmente tengo claro lo que quieren casi sin hablar con ellos, solamente de ver sus películas. Al empezar a rodar ya entiendo lo que quieren por intuición. Creo que en parte he instituido el estilo de Almodóvar cuando hice *Mujeres al borde de un ataque de nervios* (1988). No fue él el que me pidió esa foto. Yo me dije: “esta es la foto que le va a este hombre, vamos pa’lante” y salió para adelante. (Alcaine, 2018)

El propio Javier Aguirresarobe, el director de fotografía español con más reconocimiento dentro y fuera de España declara que estuvo muy satisfecho con el resultado estético la película de Almodóvar *Hable con ella* (2002) “Yo estoy muy contento con cómo quedó esta película. Pero a su director no le gustó nada mi trabajo.” (Aguirresarobe, 2019) Puede que tenga que ver con que Aguirresarobe se meta más en las funciones del director a la hora de determinar propuestas estéticas. Según el ayudante de cámara Goyo Sánchez, “Aguirresarobe es más director que Alcaine durante el rodaje y eso no siempre les sienta bien a los directores” (Sánchez, 2019)

Hay casos de relaciones profesionales entre directores y directores de fotografía que duran muchas películas y muchos años, destacando los mencionados casos de Alcaine con Almodóvar, Femenía con Díaz Yanes, Óscar Faura con José Antonio Bayona, Álex Catalán con Antonio Rodríguez, Carles Gusi con Daniel Monzón, Jean Claude Larrieu con Isabel Coixet o Guillermo del Toro con Guillermo Navarro.

En la siguiente tabla se muestran los directores de fotografía con los que han colaborado directores relevantes tanto para esta investigación, como para la historia del cine español y la historia del cine en general, como Woody Allen o Guillermo del Toro.

Tabla17: Directores y directores de fotografía con los que han colaborado en sus carreras. (Elaboración propia.)

Director/a	Directores de fotografía con los que han colaborado en sus carreras	Películas
Pedro Almodóvar	José Luis Alcaine, Paco Femenía, Javier Aguirresarobe, Alfredo Mayo, Rodrigo Prieto, Jean Claude Larrieu, Affonso Beato, Ángel Luis Fernández	6
Emilio Martínez Lázaro	José Luis Alcaine, Juan Molina, Kalo Berridi, Porfirio Enríquez, José Luis López-Linares, Javier Salmones, Juan Amorós, Teo Escamilla, Luis Cuadrado	5
Alejandro Aménabar	Hans Burmann, Javier Aguirresarobe, Xavi Giménez, Daniel Aranyó, Álex Catalán	4
Santiago Segura	Carles Gusi, Teo Delgado, Unáx Mendía, Guillermo Granillo, Ángel Iguacel, Kiko de la Rica	4
Fernando González Molina	Xavi Giménez, Flabio Martínez Labiano, Daniel Aranyó, Elías M. Félix, David Acereto, Sergio Delgado, David Arribas, Fernando Teresa	4
Nacho García Velilla	David Omedes, Isaac Vila, Ángel Amorós, Juan Carlos Gómez	3
Juan Antonio Bayona	Óscar Faura	3
Álex de la Iglesia	Flabio Martínez Labiano, Kiko de la Rica, Ángel Amorós, Pablo Rosso	3
Fernando León de Aranoa	Alfredo Mayo, Álex Catalán, Pau Esteve Birba, Ramiro Civita	3
Jaume Balagueró	Pablo Rosso, Daniel Aranyó, Xavi Giménez	2
Paco Plaza	Pablo Rosso, Javier Salmones, Daniel Fernández Abelló	2
Alberto Rodríguez	Álex Catalán, Pau Esteve Birba, Pau Castejón, Andreu Adam Rubiralta	2
David Trueba	Javier Aguirresarobe, Daniel Vilar, Julio César Tortuero, Juan Molina, Leonor Rodríguez, William Lubtchansky	2
Daniel Monzón	Carles Gusi	2
Agustín Díaz Yanes	Paco Femenía	2
Isabel Coixet	Jean Claude Larrieu, Teresa Medina, Paco Femenía, Jennifer Cox	2
Iciar Bollain	Teo Delgado, Carles Gusi, Kiko de la Rica, Antonio Riestra, Álex Catalán, Javier Agirre, Sergi Gallardo, Beatriz Sastre	2
Javier Fesser	Javier Aguirresarobe, Xavi Giménez, Álex Catalán, Ángel Amorós, Chechu Graf, Víctor Benavides	2
Paula Ortiz	Migue Amoedo, Javier Aguirresarobe	1
Agustí Villaronga	Antonio Riestra, Guillermo Granillo, Jaume Peracaula, Josep M. Civit	1
Carlos Saura	Teo Escamilla, Javier Aguirresarobe, José Luis Alcaine, López-Linares, Ángel Luis Fernández, Paco Belda, Vittorio Storaro, François Lartigue, Luis Cuadrado, Juan Julio Baena	1
Julio Medem	Carles Gusi, Javier Aguirresarobe, Kalo Berridi, Kiko de la Rica, Álex Catalán, Mario Montero	1
Guillermo del Toro	Guillermo Navarro, Dan Loutsen	1
Woody Allen	Gordon Willis, Carlo di Palma, Remi Adefarsarin, Darius Khondji, Harris Savides, Sven Nykvist, Zhao Fei, Vittorio Storaro, Vimos Zsigmond, Javier Aguirresarobe	1
Fernando Trueba	José Luis Alcaine, Javier Aguirresarobe, Juan Molina, José Luis López-Linares, Juan Amorós, Sergio Iván Castaño, Julian Ledesma, Daniel Vilar	0
Gracia Querejeta	Antonio Pueche, Alfredo Mayo, Ángel Iguácel, Juan Carlos Gómez, David Omedes, Ángel Amorós	0

Esta tabla no incluye a todos los directores que tienen una sola película, solamente a una representación de cinco, Medem, Villaronga, Saura, del Toro y Allen. También se ha añadido a Fernando Trueba y Gracia Querejeta por su relevancia como directores en la industria en los últimos treinta años. La tabla sirve para mapear las relaciones profesionales e identificar los nombres de directores de fotografía que colaboran con directores relevantes en el transcurso de su carrera. Bastantes nombres se repiten ya que los directores de fotografía hacen, en general, bastantes más películas que los directores quienes espacian los proyectos entre uno y tres años de media.

Hay binomios director y director de fotografía que colaboran en muchas películas y mantienen la relación profesional durante muchos años, como los mencionados anteriormente. Y otros que, por diversos motivos, como jubilación o fallecimiento de una de las partes, discrepancias artísticas, disponibilidad de fechas o simplemente tantear nuevas colaboraciones creativas, se rompen y no vuelven a trabajar juntos. Puntualmente hay casos vuelven a hacer películas muchos años después y sus carreras se vuelven a encontrar, como el caso recurrente de Almodóvar con Alcaine.

Es particularmente llamativo el caso de Woody Allen, quien, en su extensa filmografía de más de 50 largometrajes, ha colaborado con auténticas leyendas de la fotografía cinematográfica en todo el mundo, como Sven Nykvist, Gordon Willis, Vittorio Storaro, Vilmos Zsigmond, Darius Khondji, Javier Aguirresarobe o Carlo di Palma, quien, con 12 películas, fue su colaborador más duradero. El prestigio previo a la primera colaboración de estos directores de fotografía es el factor relevante para ser seleccionados por Allen para fotografiar sus largometrajes, quien tampoco ha dudado en despedir a reputados profesionales si ha surgido algún tipo de conflicto creativo al inicio del rodaje, como sucedió con Haxkell Wexler en *Hollywood Ending* (2002) (Woody Allen Pages, 2020).

4.2.9. Dirección de arte y dirección de fotografía.

Tradicionalmente el director artístico o *production designer* ha sido una de las tres personas con mayor influencia en lo que se ve en pantalla, junto al director y al director de fotografía. Así lo reconocen sus colegas tras las cámaras que los citan, en todas las entrevistas realizadas, como una persona que realiza una aportación creativa fundamental y con quien es necesario establecer el diálogo cuanto antes, para transformar el espacio físico en espacio fílmico. Conocer y delimitar el tamaño de los decorados o localizaciones naturales para el tamaño de los planos y los movimientos de cámara. Saber dónde se pueden colocar las luminarias y el material para cortar o modificar la luz. Definir la colocación de fuentes de luz en escena, que puede iluminar o, simplemente decorar. Establecer la paleta de colores del decorado, de los muebles, de las paredes, la colocación y uso de los objetos. Y coordinar también con los departamentos de vestuario, maquillaje y peluquería.

Tampoco está clara la diferencia de funciones entre la figura de *production designer* que se usa en el cine norteamericano y el director de arte en el cine español. Poco a poco el término en inglés va ganando peso, asociado a producciones de mayor presupuesto porque se ajusta mejor a la realidad de la organización de los rodajes... El *production designer* tiene varios departamentos a su cargo: decorados, ambientación y attrezzo, efectos especiales, vestuario, maquillaje y peluquería y como no puede ser de otro modo, parte de los efectos visuales digitales. Sin embargo ‘decorador’ o ‘director de arte’ parecen más centrados en la construcción de decorados que en la responsabilidad global de todos los elementos visuales que aparecen en pantalla. Si bien “production designer” nos parece un término conceptualmente más adecuado, su traducción al castellano ‘diseñador de producción’ no ha calado en la industria. El premio Goya se otorga a la ‘mejor dirección artística’. Por este motivo se utilizará en esta investigación el término en inglés.

Los *production designers* suelen trabajar con una biblia de estilo, en la que incluyen múltiples referencias visuales y hápticas: fotografías y dibujos de espacios físicos con sus barreras

arquitectónicas; referencias a estilos de otras películas; cuadros y fotografías artísticas, retratos, telas y texturas, fotos de mobiliario, elementos físicos, como tierras, piedras, cementos, maderas, cristales.

Al igual que al director de fotografía, es habitual que el director elija al *production designer*, que es contratado por el director de producción. El diálogo entre ambos es fundamental a efectos organizativos antes de proceder a la construcción de decorados o de sets naturales, para luego tener mayor eficiencia y libertad creativa a la hora de filmar las diferentes tomas. Habitualmente el *production designer* se incorpora a la producción antes que el director de fotografía. Se establece entonces un diálogo a cuatro, como indica Paloma Molina, productora ejecutiva:

La relación de un director de producción con un director de foto empieza muy pronto. Es uno de los cargos con los que primero hablas para hacer el diseño estético, el *look and feel* de la película, junto al director y con el director de arte, que son los principales implicados en crear el universo y la atmósfera del proyecto. [...] El director siempre pelea por su dire de foto, por su dire de arte y por el montador. El compositor también entraría ahí, pero en una etapa posterior. Es fundamental que los directores de arte y de fotografía sean personas en quien el director confíe, y crea que van a llevar la narrativa visual en la que ha pensado. Que se entiendan. (Molina, P. Entrevista 2019).

A continuación, se exponen resultados sobre el cargo de *production designer* en las 87 películas de la muestra. Hay 16 mujeres y 34 hombres. En dos de las películas el propio director ejerce de director artístico: Carlos Saura en *Iberia* (2005), y Carlos Vermut en *Magical Girl* (2014). En *Buried* (2010) no aparecen ningún director artístico en los créditos. 19 *production designers* tienen dos o más largometrajes.

Tabla 18: Directores de arte/production designers con dos o más largometrajes en la muestra, junto a los nombres de los directores y directores de fotografía de las películas. (Elaboración propia.)

Director de Arte / Diseñador de producción	Películas en la muestra	Directores de las películas	Directores de fotografía de las películas
Antón Laguna	8	D. Monzón/F. G. Molina/E. Urbizu/M. Bardem/C. de la Peña/ R. Arévalo/N. G. Velilla	X. Giménez/C. Gusi/U. Mendía/A. Valls/I. Vila
Juan Pedro De Gaspar	6	I. Bollain/D. Calpalsoro/M. Gil, F/González Molina/O. Santos/J. Mazón	A. Catalán/S. Delgado/J. Incháustegui/J. Ruiz Anchia/ A. Iguácel
José Luis Arizabalaga/Biaffra	5	Álex de la Iglesia/Santiago Segura	K. de la Rica/Teo Delgado/U. Mendía/G. Granillo
Antxón Gómez	5	Pedro Almodóvar/M. Huerga	J. L. Alcaine/J. Aguirresarobe/J.C. Larrieu/D. Omedes
César Macarrón	4	J. C. Fresnadillo/J. Fesser/F. Leon de Aranoa	A. Catalán/X. Giménez
Gemma Fauria	4	J. Balagueró/Q. Mailló/M. Huerga	D. Omedes/P. Rosso/A. Valls
Pepe Domínguez del Olmo	3	N. G. Velilla/A. Rodríguez	A. Catalán/I. Vila
Benjamín Fernández	3	A. Amenábar/A. Diaz Yanes	J. Aguirresarobe/F. Femenía
Alain Bainée	3	W. Allen/P. Berger/N. G. Velilla	J. Aguirresarobe/D. Omedes/Kiko de la Rica/
Salvador Parra	3	P. Almodóvar/A. Diaz Yanes/D. Trueba	J. Aguirresarobe/J.L. Alcaine/ F. Femenía
Juan Botella	3	E. Martínez Lázaro	K. Berridi/Juan Molina
Eugenio Caballero	3	J. Bayona/G. del Toro	O. Faura/G. Navarro
Pilar Revuelta	3	P. Almodóvar/G. del Toro/D. Trueba	G. Navarro/R. Prieto/D. Villar
Julio Esteban	2	M. Amendáriz/F. León de Aranoa	J. Aguirresarobe/A. Mayo
Josep Rosell	2	V. Aranda/J. Bayona	O. Faura/F. Femenía
Balter Gallart	2	G. Morales/J. Ruiz Caldera	O. Faura
Eduardo Hidalgo hijo	2	A. de la Iglesia/E. Martínez Lázaro	J.L. Alcaine/K. de la Rica
Patrick Salvador	2	F. G. Molina	D. Aranyó/X. Giménez
Víctor Molero	2	P. Almodóvar/Iciar Bollain	C. Gusi/R. Prieto

En la tabla 18 se muestra a los responsables de la dirección artística que tienen dos o más películas en la selección de 87 largometrajes, destacando Antón Laguna con ocho, Juan Pedro de Gaspar con seis, Antxón Gómez y el dúo Arizabalaga/Biaffra con cinco, y César Macarrón y Gema Fauria con cuatro. Se puede constatar un patrón de prestigio. Los directores de arte que más películas tienen en la muestra coinciden con los directores de fotografía que tienen también mayor número de trabajos, y salvo casos puntuales de tríos colaborativos, como Almodóvar-Alcaine-Antxón Gómez, estos no coinciden necesariamente con los mismos directores. Los *production designers* también pertenecen a las élites creativas del talento y se mueven entre varios proyectos y, al igual que los directores de fotografía, trabajan en una o más películas al año. Mientras los directores, de nuevo salvo excepciones, suelen estrenar una película cada dos años o más tiempo.

No están en la lista de películas Félix Murcia, el director artístico con más premios Goya (cinco de once nominaciones) y premio nacional de cinematografía en 1999, en la década de 2000 fue profesor en la ECAM. Ni Gil Parrondo, que tiene cuatro Goya de ocho candidaturas, dos de ellos conseguidos en el periodo de análisis de esta tesis: *Tiovivo C. 1950* (2004) y *Ninette* (2005) ambas dirigidas por José Luis Garci y fotografiadas por Raúl Pérez Cubero. Ninguno de los dos tiene películas en el periodo que cumplían con los requisitos de selección para esta investigación.

Según Jane Barnwell, los *production designers* son parecidos a los arquitectos, pero su diseño y construcción de los espacios deben anteponer las imágenes de la película, con el carácter y sensaciones de la narrativa, y proyectarlo de forma muy clara hacia la audiencia, desde el primer al último fotograma. Haciendo esto consiguen diluir la diferencia entre fotografía realista y pintura artificial, en la que se nota el trampantojo. Su trabajo no es meramente documentalista, debe proporcionar una representación dramática del mundo que, aunque deba ser lo más verosímil que se pueda y por encima de una detallada reconstrucción fotográfica, debe evocar un ambiente, un espíritu o una emoción en el espectador (Barnwell, 2005: 128). El director de fotografía debe colaborar minuciosamente en conseguir esa evocación de otros mundos, en particular con las luminarias que forman parte de la decoración.

Para entender mejor la posición de valor del *production designer* en la industria española, a continuación, se publica parte de la entrevista a Patrick Salvador (Barcelona, 1975) que tiene dos largometrajes en el periodo analizado: *Tengo ganas de ti* (2010) y *Tres metros sobre el cielo* (2012). Formado en los años 90 en la extinta Centro de Estudios Cinematográficos de Cataluña, lleva desde los 14 años en los platós de Barcelona junto a su padre, fotógrafo de profesión. Recientemente ha participado en producciones españolas de grandes presupuestos, como la serie *Paraíso* (2022) dirigida por Fernando González Molina y fotografiada por Elías M. Félix, o los largometrajes *Way down* (2021, Dir: Jaume Balagueró, DDF: Daniel Aranyó) o *Marrowbone* (2017, Dir: Sergio G. Sánchez, DdF: Xavi Giménez).

Pregunta: ¿Cuál es la diferencia entre production designer y director de arte?

En español “diseñador de producción” no se usa, porque parece que seas un director de producción bis. Ser *production designer* tiene que ver con la envergadura del proyecto y con la responsabilidad. Cuando hay mucha manipulación y mucha creación necesitas tener un director de arte que coordine a los equipos. Tendré a dos *concept artists* y a dos

arquitectos haciendo planos, fondos y diseñando elementos. Y esos planos son los que filtrará el director de arte a los equipos, de construcción, de attrezzo y de ambientación. Hay otros casos que eres *production designer* porque vestuario, maquillaje y peluquería están bajo tu ala. Hay una intención por parte del director de que eso se supervise por tu departamento. Esto no es habitual para nada, por lo menos en España, donde están muy acostumbrados a ser equipos independientes. En realidad, es un juego de egos. En pelis pequeñas me pongo como director de arte, que ya tengo suficiente con crear lo que se me pide, y me tengo que congradar con vestuario para ir a la par. En cualquier caso, la parte práctica la ejecuta el ambientador (*set dresser*). Yo lo que hago es diseñar y supervisar hasta el último momento. Pero un buen ambientador lo es todo. Es realmente quien coge el concepto lo absorbe y lo hace realidad para plasmar lo que tú has diseñado. (Salvador, 2020)

Pregunta: ¿Qué poder creativo tiene el director de producción en una película?

El productor es quien realmente arranca la película cuando consigue la financiación y ahí lo primero que hace es llamar a un director de producción para que dimensione el guion. El director lleva siete años pensando en ella, dando vueltas, como en una ratonera. Ahí todo es teórico. Como máximo habrá hecho fotos, o tiene un amigo que pinta y ha hecho unos bocetos. Cuando el director de producción determina lo que vale ese guion, en realidad es el primer diseño: si va a ser plató, si va a haber muchos viajes fuera de Madrid o de Barcelona a las localizaciones, quiénes formarán el reparto, si va a haber muchos efectos especiales... Cuando se hace ese primer diseño, o presupuesto, el productor puede darse cuenta si le falta un millón de euros, o, si va bien y pueden comenzar los procesos. Por mucho que financies la peli, hasta que no la desglosas, no sabes realmente lo que vale. Un director de producción, cuando está haciendo ese presupuesto, es posible que hable también con un director de arte. Puede cuantificar más fácilmente cámara y luz, porque es más estándar, pero el arte fluctúa muchísimo. Se espera de nosotros que ofrezcamos soluciones a cosas difíciles de hacer, o que seamos capaces de dar la vuelta a las cosas. (Salvador, 2020)

Pregunta: ¿Cómo es la relación colaborativa con el director de fotografía?

Normalmente los direcs de foto están más ocupados, y como son más caros entran más tarde. Es un tema de tarifas, producción intenta siempre ajustar su incorporación. Pero, para que no haya sorpresas, cuando a mí me confirman, confirman también al dire de foto, aunque esté haciendo otra peli o una postpo. Y así trato de ir un poco de la mano. En cuanto empiezo a generar dossieres se los mando. El dossier de referencia es mi herramienta principal, es donde plasmo lo que yo me imagino y me aseguro de que el director lo entiende, para que me diga si le gusta o no. Y para mí es una manera de componer musicalmente la película. Es un contestador de preguntas, que responde al mundo en el que vas conociendo los enfoques. ¿Cómo es la luz? ¿Cómo es la casa? ¿Cuál es la paleta de color? ¿Cómo son ellos? ¿Cómo es el teléfono de la habitación principal? Yo cuando acabo de rodar acabo de rodar. Puedo ir puntualmente a un visionado del telecine. Pero los direcs de foto, después del rodaje tienen un montón de meses de postpo. (Salvador, 2020)

¿Los espacios interiores los prefieres construir desde la luz o desde la sombra?

Tengo que mordirme la lengua muchas veces, porque yo empecé con un fotógrafo y hablo todo el rato de luz, y es horrible, porque es como intrusismo. Pero ¡ostia, es que una mala luz te descojona todo! Hasta que se pusieron las pilas en televisión pasó mucho tiempo. La luz es importantísima y lo que no se ve, es parte de lo que se ve. La luz sobre todo ayuda un montón con las limitaciones de decoración. Siempre tengo límites, por mucha pasta que tenga, siempre me gustaría llegar un poco más lejos. Y la luz te ayuda a hacer ver que los sitios son más alucinantes de lo que lo son en realidad. (Salvador, 2020)

Pregunta: ¿Consideras que, en las producciones españolas en las que colaboras, maneja un presupuesto razonable para tu departamento? ¿10% del presupuesto total es lo razonable?

El 10% en realidad es una referencia. En una película de entre uno y tres millones, 100 mil Euros es lo mínimo. A partir de ahí, depende de la cantidad de dinero que vuelquen a mi partida. Mira, en *Todos están muertos* (2014) tenía solo 30 mil euros para arte toda la peli y sin embargo quedé súper satisfecho. Tenía un presupuesto de menos de un millón de euros y había que hacer época. Era una casa de los 80 o 90 anclada en el tiempo. En *Marrowbone* (2017) no recuerdo cuanto, pero creo que eran unos 700 mil euros. Y en la última que he hecho *Way Down* (2021) de Balagueró, que todavía no se ha estrenado por el Covid, tuve un millón cuatrocientos de un presupuesto de doce millones. Es una locura de peli, hay decorados brutales de fosos. Una peli de atracos internacionales. La liga es clase A. Es una peli tan grande, que o la estrenas por todo lo alto, en quinientos cines, en cinco países, o es imposible recuperar el dinero. Si vas directamente a las plataformas la hundes. Luego te puedo hablar sobre *Tres metros sobre el cielo* (2010). Fernando (González Molina), es una persona súper pasional en lo que hace y para el puesto (de director de arte) optábamos tres personas. Creo que me eligió porque fui el único que tenía la imprudencia de ser ambicioso. Yo le explicaba la forma que tengo de abordar las películas. Puestos a crear un juguete hacerlo de la manera mejor posible. Esta obsesión, o esta compulsión, es lo que debió ver para llevar las posibilidades de la película lo más lejos posible. Fue un proyecto súper complicado porque querían hacer una película barata para adolescentes. Pero el guion y la ambición de Fer era de película casi aspiracional para una generación. No era una peli sobre la juventud española, era una peli en la que a la juventud le gustaría vivir. Ese peldaño de ficción implica ambición visual y ambición de intervención. Es el equivalente español a una peli americana de adolescentes, en la medida que esas películas no corresponden a la realidad, si no a la idealización o estilización de la realidad. La película lo petó, tuvo muchísimo éxito, pero tenía un presupuesto de menos de tres millones y acabó costando más de cuatro. Todas las semanas nos querían despedir. Nos amenazaban. – ¡Esto no puede ser!, ¡es imposible! – Todas las semanas forzábamos la máquina hacia donde creíamos que tenía que ir. Era inaudito. Nosotros decíamos que eso debía ser así, y funcionó. Se creó un gran mito, fue un bombazo. Costó cuatro y recaudaron como 12 millones de euros. Fue un ejemplo perfecto de película industrial, pero que tenía alma. Buen ejemplo de cine comercial. Fuimos ambiciosos. No como desmérito, sino como peli de estudio, como las pelis americanas. En España eso no ocurría tanto, no era la costumbre. Que todo mole, vamos a hacerlo grande. Por ejemplo: iluminar trescientos metros de carrera de motos por Barcelona de noche. O hacer que una playa parezca Nueva Inglaterra

con luz de luna. La habitación de Babi, la prota, tiene cuarenta metros cuadrados. Ya me dirás en Barcelona donde hay casas así. Como la publicidad, que es aspiracional, intentamos hacer las cosas *bigger than life*. Visualmente es memorable. Cuando nos reunimos para la segunda, *Tengo ganas de ti* (2012), fue como volver a unir a la banda. También fue la peli más taquillera de ese año. Antes, en arte, había presupuesto de verdad solo para hacer época. Todo lo demás era como la virgen del puño. (Salvador, 2020)

Pregunta: ¿Hasta qué punto te involucras en las decisiones sobre efectos especiales reales?

Son un equipo soberano, que suelen proponer efectos prácticos y me gusta estar involucrado. Puedo ofrecer facilidades o soluciones porque esos efectos suceden e interactúan en mis decorados. Hay un interés mutuo en que vayamos de la mano, sobre todo en la preparación final, la que se hace dos meses antes de empezar el rodaje. Es donde empiezas a entrar en plató, a construir y a decidir que se va a rodar. Es todo como una bola de nieve de reuniones que se interconectan unas con otras. Hay nexos y vas creando. (Salvador, 2020)

Pregunta: ¿Hasta qué punto te involucras en las decisiones sobre efectos visuales digitales? ¿Cómo es la preparación con el supervisor de VFX?

Últimamente, los *visual effects* son parte de la paleta de arte. Parte del diseño es física y parte en 3D. Ahí interactúo mucho. La elección de quien hace los efectos visuales es una apuesta del director de producción y le interesa controlarla porque es de las partidas cuyo presupuesto se puede ir de madre. Es muy caro de producir, es muy caro de rodar y se pueden eternizar. Son contadores de tiempo. Entrás en postproducción y hay horas de todo el mundo. Gente haciendo renders, gente dibujando, otros haciendo 3D. Es muy laborioso y es un calendario que ha de tener súper cerrado el director de producción. (Salvador, 2020)

Pregunta: ¿Consideras que los diseñadores de producción tienen la relevancia profesional que merecen y que están suficientemente representados en la Academia de Cine Española?

No te sabría decir [...] la historia de los direes de arte es una historia de superación de créditos. En los años 60 éramos el decorador, y estábamos debajo del microfonista. Nos hemos ido ganando los puestos con los años. Los direes de foto siempre han sido los direes de foto. Básicamente porque la cámara era... ¡como la alquimia! Un dire de foto pide 10 minutos y le dan 15, yo pido 10 y me dan 5. Un productor no se atreverá a decirle nada a un dire de foto, en cambio a un decorador, hasta hace poco, lo ha tenido más controlado.

A medida que hemos ido madurando como profesionales, y hemos sido más conscientes de la importancia de la factura y de los acabados, el dire de arte se ha ido equiparando al dire de foto. Me gusta pensar que las piezas que componen la película las hacemos entre tres, el dire de foto, el director y el director de arte. El montador recibe el material que nosotros producimos. Un buen dire de foto también le da más importancia a un dire de arte y lo aprovechan un montón. Gracias a muchos direes de foto, los direes de arte hemos subido en cuanto a respeto. (Salvador, 2020)

Pregunta: ¿Te consideras coautor del aspecto visual de la película? Y, ¿crees que deberían recibir reconocimiento por ley, al igual que están reconocidos los directores de fotografía?

Sí, claro. Es absurdo pensar que lo que se ve en las películas no tenga autoría. Una cosa es lo que se ve y otra como se ve. Eso tiene que ver con que los dires de foto están en un lago de egos. 'Los príncipes de la luz', 'los creadores de sombras'... Yo creo que ahora tienen la misma autoridad que siempre. La única diferencia es que, antes, la magia se veía en el revelado y ahora la ves en directo. Y aun así es en crudo. Si eso lo llevas a telecine lo llevas al Flame, lo llevas al Infierno... pero el RAW, el proceso, lo tienes palpable. Y eso está muy bien, tienes una herramienta más. Hay dires de foto que piden un monitor para mí, e igual que el compone, yo también compongo. Puedo ir viendo. Lo que pasa es que antes eran magos. Era la fotoquímica, la magia. ¡La impresión del celuloide! Eso se ha perdido un poco. Pero, un mal dire de foto sigue jodiendo películas. Mientras eso ocurra, quiere decir que su labor es importante. (Salvador, 2020)

El director Fernando Franco en su entrevista expone su proceso de trabajo en preproducción con el director artístico Miguel Ángel Rebollo y el director de fotografía Santiago Racaj.

Desde que empiezo a escribir ya estoy guardando fotos en una carpeta que luego le mando a Santiago. En esa carpeta voy metiendo cosas, no es exactamente un libro de estilo, es más caótico, pero guardo referencias de todo tipo. Luego viene Miguel Ángel, el dire de arte, y el sí que luego lo pone en orden. Hace un pdf e intenta buscar códigos en esto que le he mandado. A este material recurrimos mucho durante la preparación y va muy fijado a la hora de rodar. No es que en el rodaje saquemos una foto de Nan Goldin de la carpeta. Pero sí que sabemos que esa secuencia tiene esa referencia. (Franco, 2020)

Para el director de fotografía Juan Molina "los directores de arte son fundamentales en el diseño. Yo creo que están incluso por encima del director de foto. Al fin y al cabo, tanto montador, como compositor, parten de un trabajo ya hecho. La emoción y la visualización de esas imágenes vienen antes." (Molina, J. 2019).

La importancia de la dirección de arte y de las texturas la explica Unax Mendía en una conferencia sobre la serie de Movistar+, *Gigantes* (2017): "Huíamos de la textura de la digital. Busqué que se pareciera al 35mm. Hacer una lectura de la imagen de izquierda a derecha. Planos más largos y montaje más pausado. Utilizar el lenguaje de la cámara y de la luz. El 50% de la foto es mérito de Lolo Dueñas, el director artístico." (Mendía en Microsalón 2017). El director de *Gigantes*, Enrique Urbizu comentaba: "En cuanto a la preparación monté un gran collage en el despacho, que tenía referencias de todo tipo menos cinematográficas: texturas como hierro, piedra, tierra, madera, asociadas a los distintos personajes, y cuadros con determinados colores. El rojo y el negro estaban muy presentes." (Urbizu en Microsalón 2017)

4.2.10. Efectos visuales digitales (VFX).

En todas las entrevistas se han efectuado preguntas que tratan de indagar sobre la colaboración de los directores de fotografía con la Dirección Artística en relación con los Efectos Visuales Digitales (VFX) . Estas son algunas de las respuestas obtenidas:

Con todos ellos se trabaja igual que en 35mm, salvo con VFX, que tiene que haber un acuerdo, y ya no hay películas que no incluyan efectos ópticos. La preparación depende de la persona y del proyecto. Ahora hago cosas complicadas en publicidad, y las casas de VFX están muy preparadas, con muchos recursos. Ellos tratan de hacer lo más fácil posible el rodaje. Ha cambiado mucho la relación con postproducción. (Femenía, 2019)

Yo creo que con dirección de arte no ha cambiado tanto. El supervisor de efectos visuales si se ha consolidado en el cine español. Tiene que estar en el rodaje y hacer pre-visualizaciones, te marca un poco lo que se puede hacer y el tiempo que necesitas para hacerlo. Hay efectos digitales que se hacen muy rápido y otros que te dan mucho la lata y ralentizan mucho el rodaje. (de la Rica, 2018)

Con arte cero cambios. Aunque es cierto que las cámaras digitales tienen unas texturas en las que hay cosas que funcionan mejor que antes y viceversa, pero se siguen haciendo las pruebas igual para definir cosas como los colores de las paredes. Con efectos visuales afortunadamente hay herramientas que te permiten pre-visualizar de una manera bastante precisa lo que va a ocurrir. Se trabaja mucho mejor y los resultados están a la vista, sobre todo cuando se trata de que, dichos efectos, se noten lo menos posible. (Durán, 2018)

Para Xavi Giménez, que hace películas de altos presupuestos, la relación con VFX es muy estrecha y le gusta que estén presentes en el set ayudando a montar el plano para que el trabajo sea eficiente y prever como va a interactuar la luz real del decorado con la luz virtual de los efectos.

Yo prefiero que el equipo de VFX esté en el set porque saben mucho más de lo que es la postproducción. Intento facilitarles la vida todo lo que puedo y entender sus necesidades. Respecto a la luz, la hago con ellos, siempre a favor de que el efecto funcione y tenga que ver con la plástica del plano y que la integración sea lo mejor posible. Tu intentas que la luz de las distintas capas esté lo más cercana posible en cuanto al efecto fotográfico, y que el croma esté bien iluminado, con las condiciones que marcan ellos. Yo me muevo con lo que me pidan. Incluso consensuamos la exposición para facilitarles su trabajo. Que, en todo ese proceso de creación de los efectos, que es muy largo, tengan el máximo de tiempo disponible para la parte creativa, más que para resolver problemas técnicos que he podido provocar yo como director de fotografía. (Giménez, 2019)

Los hermanos Paloma y Juan Molina Temboursy, productora ejecutiva y director de fotografía, dan su punto de vista sobre la predominancia de los efectos visuales digitales y si llegan a influir en el look de la película.

No, no suelen influir en el estilo, aunque sí que te ayudan y te cuentan cómo hacerlo para que los efectos se integren bien. Te facilitan la labor: — Aquí es mejor que me quites el cristal del coche para quitar reflejos...— o, — pónmelo y luego hacemos un *matte* de estos fondos— Primero el director te hace el planteamiento en las reuniones previas que tienes para preparación de la película. Se va por secuencias determinadas y el supervisor de efectos visuales es un elemento más. Te indica como lo vas a hacer. En rodaje, el día que tienes un fondo o un efecto visual, siempre hay un supervisor de efectos.” (Molina, J., 2019)

Es un diseño conjunto y depende de cada proyecto. Hay proyectos con muchísimos efectos visuales. Por ejemplo, en *Súperlópez* (2018) o *Malnacidos* (2019) entraron en escena muy pronto para diseñar junto a director, director de arte y dire de foto como hacer esos efectos. En las últimas producciones estoy trabajando mucho con El Ranchito, con Laura de Pedro como supervisora, que está en rodaje casi siempre y te va indicando cómo hacer para que luego no tengas problemas. En el caso de los vuelos de *Súperlópez*, Laura tuvo mucho que decir, marcó la pauta en toda la parte técnica. Ella le cuenta al dire de foto cómo hacerlo y como iluminarlo para luego tener ese efecto en postpo. En proyectos de muchos efectos son fundamentales. Ahora tengo una serie con muchos efectos, en la que están involucrados desde el minuto uno para diseñar como hacerlo. En *Way Down* (2021), el último proyecto de Jaume Balagueró, estaban desde el principio viendo si había que alargar los decorados y mil cosas que han influido en el diseño.” (Molina, P., 2019)

Esta parte de integrar de forma verosímil los efectos visuales digitales es fundamental para ocultar ‘el truco’. Es labor del supervisor de VFX que se integren perfectamente y del director de fotografía proporcionar los planos con la iluminación textura o distancia focal que el departamento de VFX necesita. Por último, el colorista puede aportar para que los colores de ambas imágenes se integren perfectamente. En el periodo analizado la integración de efectos visuales digitales se hace prácticamente en todas las películas, sin distinción.

4.2.11. El punto de vista de los montadores.

Ricardo Franco además de director también es montador y ha aportado su visión sobre situación de los montadores en relación con los directores de fotografía.

Nuestra asociación se ha montado hace relativamente poco, yo soy miembro y está todo bien, pero las condiciones que conseguimos los montadores, en comparación con los directores de fotografía están a años luz en todo, desde el estatus general a la consideración y el sueldo, por supuesto. Yo creo que los directores de fotografía han peleado muy bien lo suyo, el ser considerados autores, o disponer de sus tiempos en los rodajes. Lo digo como algo positivo. Nosotros los montadores también nos consideramos autores. Yo he montado pelis, que en montaje hemos tomado decisiones como cambiar por completo la estructura del guion, o eliminar a un personaje por completo entre otras cosas. Creo que algo tenemos

también que decir en ese sentido. Considero que, en general, todos los departamentos importantes tienen mucho que ver con eso. Soy un firme defensor del trabajo en equipo y de la autoría colectiva. Es un trabajo de todos. (Franco, 2020)

Al respecto de la diferencia de reconocimiento entre montadores y directores de fotografía también se pronuncia la montadora Teresa Font. Font es una de las montadoras más prestigiosas en la industria española, ganadora de dos Goya al mejor montaje por *Días Contados* (1995) y *Dolor y Gloria* (2019) y nominada en otras seis ocasiones. Ha trabajado con una extensa lista de directores entre los que están Pedro Almodóvar, Álex de la Iglesia, Vicente Aranda, Imanol Uribe, Bigas Luna o Ramón Salazar.

Los montadores tradicionalmente no estamos acostumbrados a expresarnos en público y a darle valor a nuestro oficio. No somos intelectuales del cine. Los directores de fotografía siempre han sabido contar mejor su oficio, han sabido hablar de la luz con casos que remiten a la pintura, por poner un ejemplo. La labor de los compositores también tiene el lógico reconocimiento de la profesión, porque componer música para cine es algo de una enorme complejidad, que tiene un gran peso en el acabado de una película... Los montadores somos gente discreta que quizás no hemos sabido o no hemos querido defender nuestro oficio. Es complicado porque, por un lado, nos gusta el anonimato. Pero, por otro lado, sí que necesitamos un cierto reconocimiento de nuestros pares, para poder poner en valor nuestro trabajo. En esto estamos trabajando en la asociación de montadores que está naciendo ahora. Aunque solo sirviera para percibirnos mejor entre nosotros mismos habría merecido la pena. (Font, en Doménech y Prieto 2018, 31)

Font señala, al igual que Franco, que los directores de fotografía han sabido defender muy bien su oficio. Su posición de autoridad en los sets de rodaje, como máximos responsables técnicos de la imagen y del aspecto visual de las películas ha recibido, tradicionalmente el reconocimiento de la profesión, por encima de otros jefes de equipo. El montador trabaja con la lista de planos que han diseñado y ejecutado el director y el director de fotografía, selecciona los mejor interpretados y establece el ritmo de la película, algo que tiene unas connotaciones creativas y sin embargo no tiene ningún reconocimiento autoral. Es curioso como la relación creativa entre montador y director de fotografía no existe, cuando el primero podría proporcionar una valiosa contribución que mejorará el producto e, incluso, hiciera más eficiente el plan de rodaje. Esta función se la arroga el director durante el rodaje, con la ayuda de la script para la continuidad, y es labor del director de fotografía que todos los planos queden perfectos desde el punto de vista de la imagen: enfoque, encuadre, luz y movimiento de cámara. Las sucesivas iteraciones, o tomas, del mismo plano deben ser lo más parecidas posibles, para que luego en la sala de edición sea la interpretación de los actores la que determine la toma concreta que se va a utilizar finalmente.

Raquel Marraco, montadora de series de éxito como *La casa de papel*, *El embarcadero* o *Allí abajo*, coincide con Font y Franco en que los directores de fotografía han sabido defender muy bien su posición en la industria, gracias, entre otras cosas, a que su asociación es muy fuerte. Marraco aspira a que la asociación de montadores ayude a aumentar su reconocimiento, porque considera que, incluso dentro de la industria no se valora suficientemente su aportación. Sin embargo, en su opinión, los directores de fotografía tienen mucho poder en la industria española y en el set

respecto a los planos que se graban y la puesta en escena. Estos no tienen por qué coincidir con los que se necesitarían durante el montaje para mantener el ritmo narrativo que marca el punto de vista del director. En todo caso los planos deben aportar a la narrativa y se debe evitar el manierismo estético. (Marraco en Utray, 2022)

4.3. Autoría y autoridad de los directores de fotografía.

En este capítulo se analizan los resultados de la investigación en relación a dos aspectos fundamentales para el oficio de director de fotografía: la autoría de la fotografía de cine y como se relaciona con el concepto de autoría de obra cinematográfica en su conjunto; y la autoridad del director de fotografía como uno de los artífices principales de las películas de ficción.

Corresponde a los resultados de las siguientes preguntas de la investigación: ¿Consideran que en el cambio a cine digital han ganado o ha perdido autoridad creativa? ¿Cómo se relaciona el director de fotografía con otros cineastas claves en el proceso creativo como son el director, los jefes de los departamentos de arte y efectos visuales digitales, y con el equipo de producción? ¿Cómo ha sido, para los directores de fotografía, la transición de cine fotoquímico a cine digital en la industria española en el periodo analizado?

4.3.1. Autopercepción de autoría de los directores de fotografía.

En todas las entrevistas realizadas se preguntó a los directores de Fotografía con qué palabra de las siguientes se identificaba más: técnico, artesano, artista o cineasta. Kiko de la Rica, el director de fotografía con más largometrajes de la muestra proporcionó la siguiente respuesta:

Primero cineasta, porque es un oficio. Como todo trabajo que tiene un componente artístico o creativo, muy pocas veces te quedas satisfecho. En una película dependes de muchos y hay que tener esa capacidad de humildad y de asumir el fracaso. Que se te va de las manos... pero luego tienes esa capacidad y oficio de hacer cine. (de la Rica, 2018)

Óscar Durán matiza su diferente aproximación al oficio según el tipo de proyecto en los que colabora.

Depende de lo que estoy haciendo. Por ejemplo, en cine de autor soy primero cineasta, luego artista, artesano y por último técnico. Cuando hago algo más mainstream, como *Las chicas del cable* o *El faro de las orcas*: soy primero artesano, luego cineasta, luego técnico y por último artista. Mi referencia haciendo cine de autor es la vida, la realidad, o películas de la historia del cine cuya relación con la realidad es muy directa. Neorrealismo italiano, la Nouvelle Vague, Yasujiro Ozu... Sin embargo, cuando hago cine más industrial mis referencias son el cine masivo, el que veía de pequeño. También lo que se me pide es diferente. En la ficción industrial me pagan para dar un valor de producto por encima de cualquier otra consideración. Que quede bonito, que las actrices salgan guapas. Es otra forma de pensar. Otra forma de entender el oficio. (Durán, 2019)

Esta reflexión pone en palabras el conflicto al que se enfrentan los directores de fotografía entre sentirse un buen artesano, solvente y eficaz en proyectos con vocación comercial, y aportar artísticamente, a un proyecto más autoral. La palabra artista a prácticamente todas las personas

entrevistas les infunde mucho respeto por la connotación individual que tiene el término, y que explican en sus respuestas. Solamente Unax Mendía se atreve a poner la palabra en primer lugar: “Sobre todo considero que me contratan por mi contribución artística a los proyectos en los que colaboro. Evidentemente la técnica hay que controlarla.” (Mendía, 2017)

Paco Femenía aporta su punto de vista:

Diría que me considero un 25% de cada una de las facetas. Mi trabajo es técnico, y necesita un aprendizaje. El trabajo artesano es un trabajo minucioso en el que puedes generar arte, un trabajo especial, que genera algo. Es una mezcla muy rara. Pienso que las películas que he hecho tienen mucho que ver con los directores que he trabajado. Y yo trabajo para ellos y con ellos. Los fotógrafos creamos atmósferas. Mi empeño siempre, con el encuadre y la luz, es crear imágenes que sean creíbles para el espectador. Si el espectador no se cree lo que está viendo, difícilmente le va a gustar la película. (Femenía, 2019)

Alcaine proporciona también su reflexión:

Más bien cineasta, en el sentido de que lo que me interesa a mí es que el relato que estamos rodando tenga alcance y fuerza. Me siento artista cuando estoy con el monitor trabajando directamente en el cuadro, pero no en el total de la película, si no en cada momento, en cada plano que hago, pero nada más que ahí. Entre artesano y técnico más bien artesano. La palabra técnico nunca me ha interesado. Considero que en la enseñanza de fotografía en las escuelas se ha primado lo técnico y creo que no se debe. Para lo técnico, como decía Néstor Almendros, te llevas a un buen ayudante de cámara. Néstor no sabía ni leer un fotómetro, pero si tenía idea de luz y de colores. Yo terminé una película suya y tuve un poco de contacto con él. Su visión era que lo importante es el uso de la luz y la creación de la luz. Lo técnico no tenía importancia. Lo que interesa es crear tu luz especial. (Alcaine, 2018)

Los resultados arrojan que la mayoría de los directores de fotografía entrevistados se consideran primero cineastas y luego artesanos. La técnica es algo que dominan de forma natural y la palabra artista la relacionan con la expresión individual y les parece grande o pretenciosa para definir su lugar creativo en las películas. Entre los directores de fotografía de prestigio internacional Emmanuel Lubezki también reflexiona sobre si es un artista o un artesano:

Alguien me preguntó. ¿El cinematógrafo⁸⁸ es un artista? No, el cinematógrafo, a mi manera de ver, es un artesano. Si es director logra elevar el trabajo del cinematógrafo a otra esfera, mejor, increíble. Pero en realidad la cinematografía es una artesanía. Y requiere de un oficio. Tienes que aprender a usar las cámaras. Tienes que salir y fotografiar, ver, observar.

⁸⁸ Lubezki traduce en esta charla directamente el término ‘*cinematographer*’ del inglés, que es un barbarismo porque no lo admite la RAE. En México es habitual usar el término ‘*cinematógrafo*’, tampoco admitido.

Tienes que aprender a comunicarte con los directores. Es parecido a la labor de un gran ebanista. (Lubezki en Sarda, 2020, m. 47)

Guillermo Navarro, director de fotografía mexicano con amplia experiencia en el cine de Hollywood considera que, en cada película y más con el cine digital, tiene que ser policía de su propio trabajo para mantener la autoría de la fotografía, su contribución artística. Primero en el set, para que el material que entrega el DIT se parezca lo máximo posible al estilo visual que se busca, que las imágenes les lleguen a todos los departamentos con esa intención. Y luego en la sala de color, liderar la corrección de color y elegir esa opción concreta por más que haya 700 opciones distintas disponibles. No hay que dejarse llevar por las ventajas y desventajas que ofrecen las nuevas cámaras y pensar que la imagen la hace el fotógrafo, no la cámara. “Hay que encontrar otras avenidas y otras formas de contar la historia con la cámara. Sobre todo, si creemos que, efectivamente, somos artistas visuales y que la imagen importa, la imagen habla. Entonces es un asunto casi filosófico donde la forma es contenido también.” (Navarro, 2020)

Xavi Giménez continua su reflexión sobre el proceso creativo al que se enfrenta el director de fotografía:

La verdad es que intento estar incómodo siempre. Creo que eso me provoca, y hace que esté investigando constantemente. Es lo que me gusta de mi trabajo personal, no del colectivo, del mío propio. Siempre me meto en sitios donde no me llaman y añado complejidad. O es un engaño, y me siento más creativo en ese momento, o simplemente por puro placer masoquista. En el set te pasan muchas cosas. Porque claro, cuando preparas una peli [...] eso de soñar como va a ser, como va a quedar, y como va a pasar, y como vamos a rodar genera mucho placer. Eso implica una proyección de futuro que a su vez genera un ego, también. – Yo aquí estoy creando la hostia. Soy un artista...– Eso al principio te pasa mucho. Tienes una voluntad seca, férrea. Llegas allí y dices – esto es como va a ser, y no puede ser de otra manera. – Después, con el tiempo, desarrollas herramientas para no perder la intención fotográfica e ir adaptándola. Te vuelves un pelín más blando, pero sí que, de alguna manera, percibes o tienes el miedo de acomodarte. Estás en esa diatriba de ¿te rindes, o no te rindes en el proceso creativo?

Has hecho toda una estructura de luz, con su función emocional, y tienes las herramientas para rendirte creando bien, digamos. Haciendo un trabajo profesional. Buscar el equilibrio exacto en ese proceso de rendición. De mantener, o no, lo que has pensado, lo que has soñado. Hay veces que por el tipo de producción has proyectado algo que te parece muy interesante, pero, por cómo va el rodaje, te rindes muchas veces. Cuando lo ves después dices – ¡Hostia! – Tengo algunas de rendición absoluta y han sido los errores más grandes que he hecho en el trabajo fotográfico. Entonces vas aprendiendo que tampoco hay que rendirse del todo. Hay que recuperar un poco, no el ego, pero sí una cierta certeza o creencia de que esa aportación creativa que tú haces tiene importancia para crear un golpe en el espectador.

Ahí empieza tu lucha para decir – ¡Esto no! Aquí vamos a rodar y hay que luchar un poco más, chicos. – Hay que intentarlo, porque por una cuestión de producción o de tiempo del

director debes pensar y buscar un equilibrio para no perder el estímulo creativo, el personal y el que estableces con la película. Ahí está la concepción de autor. Pero luego hay que entender, y con el tiempo cada vez lo entiendo más, que el proceso creativo de una película es colectivo. El director de fotografía no está delante de un lienzo o de la máquina de escribir, es mucho más concreto. La relación con ese proceso creativo es mucho más directa, y junto al resto de los jefes de equipo.

A veces, la gente se piensa que un director de fotografía se puede situar como concededor absoluto, que debe saber todo. Yo creo que no. Vamos a abrir puertas, como las abren maquillaje, arte, o vestuario y, por qué no, aceptamos ideas para hacerlo de otras maneras. Con este tipo de texturas, con esta relación de colores... Es una relación que establece un pulso mucho más creativo. Ahí se genera una sinergia que es súper positiva para el director, en la que todos giramos a una. El director es la cabeza, no ya solo nivel crítica o público, sino de manera interna para el proceso creativo. El hecho de que una persona, preconice una historia de forma emocional. Esta persona tiene muchos referentes audiovisuales, que trae y que ha de ser coincidente con el resto de los colaboradores. La colaboración con el director de fotografía exige y ayuda a que la obra plástica sea mejor. (Giménez, 2019)

4.3.2. Autoría de la fotografía en un proceso de creación colectiva.

La creación cinematográfica es un trabajo de equipo y el cine de ficción un producto comercial generado por la industria audiovisual para la obtención de beneficios económicos. El concepto de autoría en este contexto se distancia de la creación individual de los artistas de otras disciplinas menos complejas técnicamente como la literatura, la pintura o la música. Los directores de fotografía se consideran autores de la fotografía cinematográfica y coautores de la película. Pero cada director de equipo siente su responsabilidad creativa y la consiguiente parte en la autoría. Por ejemplo, Sol Carnicero, una de las pioneras de la dirección de producción en España que ha colaborado con Berlanga, Pilar Miró o Jaime Chávarri y productora de la entrega de los Goya en 2021, reflexiona sobre si los productores son autores. En sus declaraciones también aborda el papel del director y si los directores de fotografía deben tener o no reconocimiento como autores, precisamente en el momento en que se está planteando quitarles el privilegio que les otorgaba la ley del cine de 2007.

Por supuesto, para mí el productor es el más autor de todos. Eso si se hacen las cosas como se deben hacer, que no siempre es así. [...] a mí me parece que la dirección entra en un segundo o tercer término. Naturalmente, cada caso es diferente, pero en principio yo valoro primero al productor y luego el guion, para mí el guion es esencial. Por otro lado, no estoy demasiado de acuerdo con que los directores de fotografía tengan el reconocimiento de autores y otros del equipo no, así que no sé qué contestarte... ¿es que el *production designer* no lo debe tener? ¿no es creativo? ¡Ay, amigo! Aquí lo que pasa es que 'quien no llora no mama', y es verdad que los directores de fotografía se han preocupado más de esto y lo han conseguido. ¿Que ahora les rebajan? Pues no sé qué decirte, me parece que sí que

son creativos, pero que también hay otros departamentos creativos. [...] Por tanto, que luchan, y si lo consiguen pues se lo han ganado. (Carnicero en Albert, 2022, 51)

Se han identificado dos factores que intervienen en este debate que afectan a la cuestión de la autoría de la película y de la fotografía. En primer lugar, está el enfoque legal que afecta a la recaudación de royalties. Este es un punto central puesto que afecta a los intereses económicos de los distintos gremios de la creación cinematográfica: dirección, guion, música, fotografía, etc. Y en segundo lugar el tamaño de la producción ya sea una superproducción para el mercado global o una pequeña producción destinada a un público más minoritario. El cine autor o el cine independiente consideran la autoría de forma radicalmente distintas que los *blockbusters* de Hollywood o las grandes series de las plataformas digitales.

Los directores de fotografía de la muestra reúnen en el periodo de estudio experiencia en toda esa diversidad de producción. A continuación, se presentan sus reflexiones sobre esta cuestión.

Alcaine que es el de mayor edad de la muestra, con más experiencia y prestigio del cine español se posiciona en la cuestión del reconocimiento legal de los autores de la fotografía cinematográfica: “(...) lo relevante sería poder llegar a conseguir cobrar esos derechos, que se están abonando en otros países que pagan su parte de derechos de fotografía, pero las entidades de gestión no se las abonan a sus legítimos receptores” (Alcaine, 2018). También aborda la cuestión de la autoría desde una perspectiva histórica:

El director es el que tiene nombre, no nos olvidemos. La película es ‘una película de Pedro Almodóvar’, o ‘una película de Álex de la Iglesia’. No es ni siquiera una película de los actores, aunque el actor sea el principal atractivo para atraer el público a la taquilla. Sin embargo, la película siempre se dice una película de... Ahora se estrena una película dirigida por un actor, y aunque sea su primera película, en el tráiler aparece un cartel: ‘Del Director tal’. Como si la gente lo siguiese por ser director. Pero ahora eso de seguir a un director, salvo excepciones, ha pasado a la historia. Mucho antes de la Nouvelle Vague mi padre, que era un gran cinéfilo, fundó el cineclub de Tánger, me decía: ‘hay que ir a ver la película por el director. Nunca por los actores.’ Y compraba libros sobre los directores de la época. Es verdad que la Nouvelle Vague con André Bazin y compañía instituyeron con grandes letrados la política de autor, pero mucho antes ya había lo de ‘una película de Hitchcock’ o ‘una película de Fellini’. Creo que las series se han cargado la película de autor. Ahora las series son del guionista. Yo lo llamo ‘la venganza de los guionistas’. Que fueron siempre apartados. Es famoso que Billy Wilder se hizo director, porque como guionista no le dejaban acceder a los rodajes que él había escrito. No querían que el guionista estuviese en los rodajes. Ahora es el guionista el que manda en las series. No es el director. De hecho, suele haber varios directores. Las series se mantienen gracias al guionista y los actores. Pero el director ha perdido un peso enorme. Es un artesano más. He trabajado con directores muy cultos: Víctor Erice, Bigas Luna, Pedro Almodóvar. Encuentro que ahora la cultura de los directores va por otro lado. Hay una mansalva de directores que lo único que les interesa es el thriller y el género de terror, y aunque están claro que están triunfando, porque lo hacen bien, les cuesta mucho moverse de ahí. (Alcaine, 2018)

Otro caso paradigmático en esta cuestión es la carrera de Javier Aguirresarobe que se cimienta en el cine de autor español de los años 90 y que trabaja en la actualidad en superproducciones de

Hollywood para el mercado global (Duplá, Utray y Fernández Labayen, 2023). En sus declaraciones se percibe la preocupación íntima sobre la autoría de su fotografía.

En relación con los métodos de trabajo, equipos humanos y técnicos, las películas de grandes presupuestos son un arma de doble filo. Dispones de todo lo que necesitas y más, pero tu trabajo queda mediatizado por las exigencias de los productores que normalmente apuestan por resultados más convencionales. En muchas ocasiones he sentido nostalgia de la libertad con la que se trabaja en el cine español, donde puedes personalizar tu trabajo. (Aguirresarobe 2017: 66)

Esta libertad evocada por Aguirresarobe es lo que paradójicamente le situará en la órbita del mercado americano, pero ha tenido que adaptarse a los modos de producción norteamericanos, con la dificultad de mantener en este tránsito su personalidad artística que es el activo principal de su valor profesional. Como ha explicado Cathy Greenhalgh (2007: 73), a menudo los directores de fotografía de las cinematografías periféricas a Hollywood son incorporados porque aportan una mirada extranjera ("*a foreign eye*"), una forma de mirar distinta que se convierte en un valor diferencial de los proyectos en los que participan.

Cabe destacar también la reflexión de Paco Femenía (2019) sobre la parte de autoría de los directores de fotografía:

De la fotografía sí, me considero autor. La autoría cinematográfica nunca se perderá. No consideramos autoría cinematográfica el manejar más o menos bien una técnica, saber de óptica o saber de cámaras. Como cuando con en fotoquímico, que parecía que saber poner un diafragma era un valor. Todos los pintores del mundo tienen acceso a los materiales que han utilizado Picasso, Velázquez o Goya, y no por eso pintan como ellos. El que la técnica cinematográfica de más facilidades en cuanto a su control no convierte a esta en algo fácilón. El avance digital ha hecho avanzar la técnica cinematográfica y las posibilidades de expresión son casi infinitas. Respecto a que tengamos que cobrar royalties, me parece que son reivindicaciones ancestrales. ¿Qué supone, que cobres cada vez que se emita la película en TV dos euros? Yo encantado de haber hecho mi trabajo y encantado de salir en los títulos de crédito. La defensa de la autoridad en el set, y respecto al estilo visual, no la considero necesaria, porque ya la tenemos. El reconocimiento te lo da la gente, no lo que tú obligas a que te reconozcan. (Femenía 2019)

De la Rica también considera que la autoría de la película la ostenta principalmente el director, aunque luego el director de fotografía aporte al estilo visual:

Alguien tiene que ser el faro, y yo considero que tiene que ser el director. Tú estás a su servicio y aportas, o rellenas esas lagunas o vacíos que él tiene. Para materializar al final algo, que es lo que nosotros dominamos, que no solo es la técnica, sino la caligrafía o el criterio creativo para aportárselo a la película y que todo tenga una coherencia y un estilo determinado. Te encuentras con directores que te marcan mucho, lo tienen muy claro e

incluso te dejan poco margen. Luego hay otros que se olvidan de la planificación o de la narrativa y lo dejan en tus manos. Y por último está el director perfecto, el que tiene un lenguaje cinematográfico, un estilo, tiene autoría, y dentro de esa autoría te deja aportar tu punto de vista, y ahí está como te amoldas. Y si, además te gusta esa narrativa que tiene, es donde realmente disfrutas y hay más involucración con el proyecto. La fotografía al final es el acento o la caligrafía a una narrativa que se ha elegido y aporta lo que tiene que aportar. En esa escritura cinematográfica, elegida en teoría por un director, el director de fotografía ha hecho esa caligrafía bien hecha y ha puesto esos acentos y la ha hecho un poco mejor, la ha subido.” (de la Rica, 2018)

Respecto a sacrificar decisiones artísticas por rodar en digital o teniendo en cuenta el tamaño de la película Xavi Giménez comenta que hacer un producto más industrial conlleva más restricciones creativas que el propio cine digital en sí.

He tenido que sacrificar decisiones artísticas más que por el digital, por el volumen de la producción. Las pelis grandes tienen una serie de complicaciones. Luego te las puedes saltar, pero se mueven estructuras, o líneas creativas fotográficas, no voy a decir contenidas, pero sí a un nivel de vibración distinto. Han de ser más confortables de leer para el espectador, hay una horquilla mucho más abierta de espectadores, lo económico es más grande y tiene una parte más industrial. No digo que no puedas ser creativo, pero sí que tienen más obligaciones. Las pelis pequeñas te permiten una creatividad mucho más grande. Puedes participar del impacto directo en el espectador. (Giménez, 2019)

Cuando la película es de gran presupuesto, para el estándar del cine español, se tantea, por parte de producción, a los cuatro o cinco directores de fotografía que tienen mayor prestigio en ese momento, están disponibles y además son capaces de proporcionar un *look* determinado o haber demostrado que dominan determinados géneros, como el cine de acción, el thriller o el terror. Esto se intuye en las películas de Amenábar, Santiago Segura, Álex de la Iglesia o Fernando González Molina quienes cambian mucho de director de fotografía entre proyecto y proyecto.

El peligro de dominar el look de un género determinado puede provocar que a un director de fotografía le encasillen y solamente le llamen para trabajar en películas de ese género, como Pablo Rosso declara que le sucede a raíz del éxito de sus películas de terror con Paco Plaza y Jaime Balagueró (Rosso, 2019).

Salir de la terna de los directores de fotografía que se seleccionan para los proyectos de mayor presupuesto cada año puede poner en peligro carreras que están en lo más alto de su prestigio, y obliga a la persona a emigrar o reinventarse. Así sucedió con Javier Aguirresarobe, en 2008 comienza su desvinculación definitiva con el cine español, desencadenada porque no contaran con él para *Ágora* (Alejandro Amenábar, 2009):

... saber que no iba a participar en la siguiente producción de Alejandro Amenábar, *Ágora* [...] me hizo pensar que mi lugar en la industria española flaqueaba. Siendo tan pocos y

conociéndonos tanto, no participar en aquel proyecto se podía entender de muchas maneras, pero ninguna de forma favorable. (Aguirresarobe 2017, 66)

A partir de este momento fue buscando poco a poco su espacio en el mercado laboral estadounidense donde le admiten en la ASC en 2009 y lleva más de diez años encadenando producciones de Hollywood con presupuestos medios, altos y muy altos, como *Thor Ragnarok* (2017) (Duplá, Fernández-Labayen y Utray, 2022).

El caso de Aguirresarobe es un caso atípico. Siendo un primer espada del cine español no ha vuelto a producir películas con presupuestos moderados. Pudiera ser que este hecho esté relacionado con el alto caché que tiene en la actualidad como profesional en Hollywood. Esto está en consonancia con la “estética de estrés” que denuncia Caldwell (2013B). Los profesionales creativos valen lo que su último trabajo y un fracaso en la taquilla de una película de gran presupuesto puede arrastrar también su prestigio para seguir encadenando proyectos. Sucede a todos los niveles, pero es especialmente llamativo en el caso de los directores quienes pueden tener muy difícil volver a tener financiación para nuevos proyectos, y, si la obtienen para hacer películas personales o más pequeñas, no pueden contar con directores de fotografía que están en otra escala industrial a no ser que sean proyectos personales que se hacen con pocos medios. En la muestra, una vez consolidadas las carreras de los directores de fotografía no es habitual que colaboren en proyectos de largometraje financiados en cooperativa o por simple amor al arte.

4.3.3. Límites de la co-autoría con director. El estilo visual.

A continuación, se exponen reflexiones de varios de los directores de fotografía sobre un aspecto clave en su trabajo y en la definición del look de la película, que es su relación con el director. La negociación con el director es clave en todas las entrevistas. Junto a ‘negociación’ la expresión que más surge en las entrevistas es ‘interpretar lo que el director quiere’. Santiago Racaj expone como es su relación con los directores con los que colabora:

Creo que una característica fundamental del director de fotografía debe ser la adaptabilidad a cada proyecto. Hay formas muy dispares para llegar al resultado de la obra audiovisual, a una película, pero se trata de que en el fondo el director ruede la película que él quiere, por lo que yo intento adaptarme siempre. He trabajado con directores con los que apenas he hablado en el proceso de preproducción prácticamente de nado salvo de guion, unas localizaciones someras, un acercamiento bastante primigenio porque el director se siente cómodo así. Prefiere llegar con menos bagaje, menos equipaje al rodaje. Y con otros ha sido todo lo contrario. Yo, personalmente, me siento más cómodo si llego a rodar con todo muy bien preparado, porque creo que cualquier problema que surja durante el rodaje cuanto más preparado vas, más fácil es de solucionar. Normalmente, con los directores que suelo trabajar sí que hacemos un trabajo previo bastante intenso. En alguna película en concreto muy, muy intenso (risas). También hay directores en que ese trabajo pasa cada día, estás preparando unas semanas, empiezas a rodar y te reúnes cada día durante el rodaje de cara a preparar el día siguiente. En realidad, la mayoría de los

directores con los que he ido trabajando y repitiendo, al final ya son amigos. De hecho, algunos eran amigos antes de rodar con ellos. Tengo esa suerte, puedo decir que la mayoría de las películas que he rodado, las he rodado con amigos. Eso es una maravilla. Hasta ahora no he hecho películas de encargo. Para mí los trabajos de encargo son los que hago en publicidad, y sin embargo en el cine que hago estoy muy apegado emocionalmente a los proyectos.” (Racaj, 2017)

En ocasiones hay directores de fotografía muy vinculados a determinados directores. Hasta el punto de prácticamente trabajar con pocos, o incluso con uno solo como Paco Femenía, quien desde 2006 solo ha hecho largometrajes en España con Agustín Díaz Yanes.

Con los directores que trabajo más nos conocemos muy bien. Por ejemplo, Agustín Díaz Yanes es una persona muy culta, con muchas películas en la cabeza. Da muchos datos sobre la narración que prepara y me deja mucha libertad en los planteamientos técnicos. (Femenía, 2019)

Unax Mendía comenta como es la relación con los directores con los que más confianza tiene:

Me encantaría hacer pelis constantemente con Enrique Urbizu, con Eugenio Mira y con Koldo Serra. Pero son directores a los que les cuesta sacar proyectos adelante por el control que quieren tener en todo el proceso. Personas con las que me llevo muy bien y tienen un ‘talentazo’. Para mí es muy interesante porque trabajo diferentes perspectivas y los conozco hace mucho tiempo, gente con las que hablo cada dos o tres días, con mucho contacto, casi diario. Lamentablemente transcurre mucho tiempo entre sus proyectos (ocho años entre las dos últimas pelis de Urbizu, y nueve entre las de Serra). Tengo mi teoría: los directores que tienen mucha personalidad y son unos ‘tocahuevos’ no son cómodos para los productores. Si no, no se explica que un tío con el talento de Enrique Urbizu ruede tan poco. (Mendía, 2017)

Tras estas declaraciones Enrique Urbizu ha encadenado dos temporadas de la serie *Gigantes* (2018-2019) y la serie *Libertad* (2021), producidas por Movistar +, ambas fotografiadas por Unax Mendía. Urbizu ha pasado de hacer cuatro largometrajes en quince años, a liderar dos series de ficción, con tres temporadas en cuatro años. “Somos, relativamente, unos privilegiados por el tipo de producto que estamos haciendo. Por ejemplo, Movistar Series es como una empresa de I+D. Lo que estamos haciendo son prototipos.” (Urbizu en Microsalón 2018)

Pablo Rosso comenta los límites de la autoría en su colaboración con el director.

Con el director, cuando surge un conflicto, normalmente se produce una negociación y se razona sobre las posibles soluciones. Los directores suelen ser personas listas, porque si no, no serían directores, y también razonan. Tenemos una profesión que es bastante cabrona en cierto sentido. Nosotros los DoPs somos, estoy convencido de ello, coautores de la

imagen y tenemos un sentido de 'propiedad' de dicha autoría, pero al mismo tiempo trabajamos a las órdenes de un director, y remarco 'a las órdenes', porque al fin y al cabo es él o ella quien decide en última instancia lo que hay que hacer. Yo le ayudo en lo que necesite y la última palabra es suya. Me consta que hay otros directores de foto, que no tienen la misma concepción: que, si al director no le gusta lo que ellos hacen, que contraten a otro. (Rosso, 2019)

Kiko de la Rica (2018) también reflexiona sobre el proceso de negociación con el director de las elecciones estéticas.

Me interesa mucho de esta profesión, creo que hay grandes fotógrafos, verdaderos artistas, que no pueden trabajar porque tienes que ser muy generoso. Debes tener cierta psicología y saber cuándo dar un paso hacia atrás para avanzar un palmo hacia adelante. Tú puedes argumentar desde el respeto. Estás hablando con gente que tiene su criterio, su forma de entender, su forma de pensar... y de contar. Lo ideal es adaptarte, pensar y sentir como él y amoldarte. Pero siempre va a haber puntos en los que no estés de acuerdo y tu pienses que esté equivocado y puedes argumentarle, pero llega un momento en que, aunque no estés de acuerdo, el director se mantiene firme, y hay que saber dar ese paso atrás para que no haya ese conflicto. Hay que saber cómo gestionar todo esto. Es muy interesante y complejo. Produce muchas satisfacciones, pero muchas frustraciones, muchas... Debes aceptarlo para poder trabajar en esta profesión. Hay una parte de renuncia importante que debes asumir, e irte a casa con esa pena, pero a la vez con esa satisfacción de haberte comportado de forma correcta y con respeto. (de la Rica, 2018)

Fernando Franco ha trabajado en sus tres largometrajes que ha dirigido con Santiago Racaj. Se reproducen a continuación preguntas claves de la entrevista realizada en febrero de 2020 en las instalaciones de la ECAM donde también trabaja como profesor.

Franco, estudió Comunicación Audiovisual en Sevilla y llegó a Madrid a estudiar montaje en la ECAM en el año 2000, junto a su compañero de facultad Migue Amoedo, quien estudió fotografía. Durante muchos años ha trabajado de montador en largometrajes para directores como Montxo Armendáriz (*No tengas miedo*, 2010), Pablo Berger (*Blancanieves*, 2012) o Rodrigo Sorogoyen (*Que Dios nos perdone*, 2016). En 2013 dirige su primer largometraje *La herida*, con el que gana el premio Goya a la mejor dirección novel, en 2017 dirigió su segundo largometraje *Morir*, y en 2021 ha rodado *La consagración de la primavera*, presentada en el Festival de San Sebastián y estrenada el 30 de septiembre de 2022.

Pregunta: ¿Como director, selecciona Ud. al director de fotografía? ¿Qué criterio es el principal para elegirle?

Nunca he tenido ningún problema para elegir al director de fotografía. Conocía el trabajo de Santiago con directores a los que conozco, y creía que podría aportar a mis películas. El trabajo es de tándem. Me gusta, y creo mucho en la preparación. Me gusta prever todas las variables, invertir tiempo en ensayos y en localizaciones. Hacer preplanificaciones. A veces, si puedo, vamos con el móvil o con una cámara de fotos y los actores a las propias localizaciones. Con el ayudante de dirección hacemos teatritos. Más tarde voy con Santi a la localización para que la veamos juntos y hacer la localización técnica, donde se establece un diálogo.

Me gusta bastante rodar en plano secuencia, y la inmensa mayoría de lo que hago es en plano secuencia. Ahí es como que no puedeserrar el tiro. Es una bala que tienes, y ya está. Siento que, en todo este proceso de preparación y esas charlas con Santi, ver esos vídeos que hago, como que se va madurando la cosa. Luego llegamos a rodaje e igual lo cambiamos todo. Pero si lo hacemos, es por un motivo muy claro. Aunque parezcan muy casuales los planos, hemos recorrido muchos caminos. Está todo bastante pensado. El recorrido de los actores, como está de roto el foco, si es que vamos muy abiertos de diafragma, hacia donde fuga. Hay mucha preparación. A Santiago le mando el guion desde las primeras versiones. De la película nueva que está todavía en fase de financiación ha leído, por lo menos, dos versiones. Él opina, y me dice lo que le funciona, y lo que no. Eso hablando puramente de guion. Ahí no hablamos todavía de cuestiones estéticas, ni de complicaciones ni de eventualidades. Hablamos solamente de la historia, de la narrativa, y de los personajes, sus diálogos y cómo funcionan. (Franco, 2020)

Pregunta: ¿Le gusta trabajar más con directores de fotografía que se ocupan solo de la luz o que además llevan la cámara? ¿Con cuantas cámaras le gusta rodar?

Me gusta que el director de fotografía lleve la cámara. Tengo muy asimilado la figura de operador que también hace la luz, y siempre he trabajado así cuando dirijo. Me gusta mucho la cámara al hombro y el operador es cómo un trípode que se mueve en todas las direcciones. Siempre ruedo con una sola cámara. Como montador, en general, también me gusta que haya una sola cámara. Siento que siempre hay una cámara subordinada y no me gusta que se estén creando imágenes que se subordinan a otras. Creo que todas las que se ruedan tienen que ser igualmente pensadas y buenas. (Franco, 2020)

Pregunta: Por favor indique si es el director o directora de fotografía quien decide principalmente sobre los siguientes aspectos, es Ud., o son los dos al 50%:

Relación de aspecto. La herida, que se rodó en S16mm era en 1,85 y en Morir Santiago me convenció para rodar en 2,35 con la Alexa. Me daba un poco de miedo rodar en panorámico. En cualquier caso, es una decisión conjunta.

Cámara y códecs de rodaje. Foto, y tiene que ser por el propio operador y la forma de trabajar. Siendo él quién va a llevarla, con unos planos tan largos, tiene que ser él quien esté a gusto y se sienta comfortable para manejarla bien.

Tipo de ópticas (marca y modelo). Conjunta. Hablamos y hacemos pruebas. Aprendo con él sobre las características y diferencias entre las pruebas. Me gusta la página de la AFC, y cuando veo una película que me ha gustado voy a la página a buscar con que ópticas se ha rodado y luego lo hablo con Santi.

Tamaño del plano y distancia focal de las ópticas a utilizar. Conjunta. Por ejemplo, en La Herida solo utilizamos una lente para toda la película. Un 25mm en S16 que equivale a un 50mm. En Morir yo tenía la idea de ir entre un 35mm y un 50mm, pero al final tuvimos que usar un 24mm porque no funcionaba en todas las localizaciones. En esta película llevaba visor de director y pude trastear más.

Profundidad de campo. También conjunta. Me interesa que haya desenfoques para centrarnos en el personaje.

Posición de la cámara y movimientos. Conjunta.

Tipo de soporte para la/s cámara/s: en mano, trípode, steady, Dolly, grúa, otros. Los dos tenemos muy claro que las películas que hemos hecho las teníamos que rodar cámara en mano. Como mucho usamos una pelota de tenis entre la cámara y el trípode para darle ese mínimo movimiento a la imagen.

Textura o texturas de los elementos en cuadro (se puede incluir al director artístico). Lo decidimos entre los tres. El director de arte en mis películas ha sido Miguel Ángel Rebollo, hermano de Javier.

Colores y textura del vestuario y paleta cromática de la película. (se puede incluir al director de vestuario). Los tres, el vestuario lo marcamos con arte y luego vestuario suele ir más a remolque.

Tipo y textura del maquillaje y peluquería: si, lo hablamos también con Santiago para que los maquillajes y prótesis se noten lo menos posible. (Franco, 2020)

Pregunta: ¿Delega totalmente el etalonaje final al director/a de fotografía o le gusta estar presente durante todo o parte del proceso?

Me involucro bastante en el etalonaje. No estoy en todas las sesiones, pero en muchas sí. Creo que, al igual que en montaje, está bien salir de vez en cuando y oxigenarse para volver a entrar con la retina limpia. Cuando he estado más tiempo en etalonaje y vuelves al día siguiente y lo ves, dices – madre mía que hemos hecho... -- Te has metido como en un loop y pierdes los valores de referencia. Me gusta estar días alternos. El etalonaje de mis películas se ha hecho en ocho o diez jornadas, quizás menos. Hay un trabajo previo del etalonador con Santiago, yo no entro cuando están en Logarítmico. Santi tiene muy pensada la foto, pero prefiere no perder tiempo en rodaje en hacer un pre-etalonaje con el DIT. Sabe que es un trabajo que hará luego en etalonaje. (Franco, 2020)

Pregunta: ¿Considera al director/a de fotografía un colaborador principalmente técnico o artístico?

Artístico claro, y luego técnico. Sí me parece que hacen una contribución artística al resultado. (Franco, 2020)

Pregunta: ¿Se considera Ud. un director principalmente centrado en la interpretación de los actores, delegando la técnica; o se considera un director más técnico y con unas marcas de estilo visual personal en las películas que dirige?

Yo creo que las dos cosas. Realmente me pego muchísimo tiempo ensayando con los actores, a lo mejor cuatro meses antes del rodaje. Pero también estoy mucho tiempo planificando la parte visual. Considero que mi trabajo como director consiste en hacer las dos cosas. Sé que hay directores que pasan de lo visual o pasan de los actores. No solo lo veo en montaje, es que lo dicen. Igual que hay directores que le dicen a su dire de foto – De esto te encargas tú –. A mí no me sale. (Franco, 2020)

Pregunta: ¿Considera que los directores de fotografía son coautores del estilo visual? ¿Considera al director/a de fotografía un co-cineasta?

En mi caso sí. Si hay una buena simbiosis y se arma un buen tándem, yo creo que eso es genial. Si tienes un buen director de foto, con talento, remando en la misma dirección, escuchándose mutuamente uno al otro y pudiendo hablar abiertamente de todo. Hay directores de foto que están fenomenal, pero no se entienden con según qué directores, y no vuelven a trabajar juntos. Pero cuando funcionan las cosas, y van bien, eso es lo ideal y es extensible a todo el equipo: arte, sonido quien hace la música, en caso de que la haya, y, obviamente, los actores. (Franco, 2020)

Pregunta: ¿Cómo es la interacción de Santiago Racaj con los actores?

Cuando hicimos *La Herida* (2013) Marian Álvarez, la protagonista, se llevó casi todos los premios que se puedan ganar en interpretación: la Concha de plata, el Goya, los Feroz, muchos. Y en todos, en los agradecimientos, siempre, siempre agradecía a Santiago. Ella tuvo la cámara metida hasta la yugular durante toda la peli. Santiago era la persona a la que tenía más cerca mientras se rodaba. Él es muy bueno. Se lleva muy bien con los actores y es súper respetuoso, que es muy importante. He visto a directores de fotografía entrar en el set como elefantes en una cacharrería, Santiago no. Es especialmente humilde, es como un Lord inglés, y está en el set como un Lord inglés. Se nota mucho cuando tienes a los actores en situaciones delicadas. Sabe cuándo se tienen que quedar los actores solos, y ahí no entra en el set. Medir eso es fundamental. No sólo es la parte técnica o colocar los aparatos, hay que medir el set, saber lo que está pasando, y que los actores se sientan cómodos. En caso contrario, como los actores se te reboten, ya pueden tener la mejor luz del mundo que el resultado será una basura. (Franco, 2020)

Los resultados de la entrevista a Franco corresponden a un tipo muy determinado de cine. Un cine muy personal, con referencias al cine francés de autor, tanto el clásico, de las décadas de los 1960 y 1970, como contemporáneo. Se le da mucha importancia al relato y a la mirada propia del director sobre la realidad que se genera en la película a través de las imágenes. La relación entre director y director de fotografía está muy marcada por la colaboración, el diálogo y el entendimiento. La mayoría de las películas de la muestra, por sus altos presupuestos y su vocación no tienen por qué compartir este tipo de colaboración tan mimética entre el director y el director de fotografía, pero sí que comparten rasgos comunes sobre la sociedad que forman ambas personas en la definición del *look* de la película y que se manifiesta en una confianza total durante la preparación, fase que consideran de la mayor importancia, el rodaje y la postproducción.

4.3.4. La autoridad del director de fotografía tras el proceso de migración digital.

En los apartados anteriores se ha analizado en profundidad la complejidad del concepto de autoría en el cine, en este se aborda la cuestión de la autoridad del director de fotografía. En la época del fotoquímico no se podía ver la imagen en el set de grabación y era necesario confiar en el criterio y la sabiduría del director de fotografía quien era el responsable máximo de los resultados. Por lo tanto, todo el equipo humano tenía que respetar y seguir las indicaciones del creador de la fotografía. La aparición de la tecnología del vídeo permitió desde los años 90 tener una monitorización de baja calidad en el set mediante sistemas de '*videoassist*'. Pero las cámaras digitales cambiaron completamente esta cuestión permitiendo una monitorización de la imagen en alta calidad. El trabajo del director de fotografía está desde ese momento expuesto en tiempo real. Oscar Duran expresa en las siguientes declaraciones la trascendencia de esta cuestión para la dirección de fotografía:

En el set, de repente eres juzgado por todo el mundo, no solo por el director o los productores, por cualquiera que pase por ahí. No van a dar su opinión directamente, porque este mundo es muy jerárquico, pero todo el mundo ve directamente cómo es la imagen. No como cuando había que esperar a la proyección. Eso cambia la manera de hacer en el set y cómo funciona. Hay otra cosa, en negativo tenías que controlar la relación de contraste, mientras que en digital tienes que provocar ese contraste. Para mí, cuando entró el digital, es como otro oficio en realidad. De hecho, hay gente de las generaciones previas que ha sabido reciclarse, muy pocos, y otros, como es natural, que llevaban treinta años trabajando de una forma determinada, que no se han podido adaptar porque el digital es un animal completamente diferente. Luego la concentración en el set ha desaparecido. Hoy día, como en teoría es más barato cada minuto rodado en digital comparado con lo que antes era el fotoquímico, se pierde el rigor. [...] Hoy día con el digital haces 25 planos y ninguno es el bueno. No hay esa cosa de que estás haciendo 'el plano'. Y con los actores pasa igual. Saben que se puede repetir. No hay esa tensión que había antes cuando se rodaba en negativo. Eso lo echo mucho de menos.

El peso técnico del director de fotografía era mucho más grande, hoy día no. El peso del director de fotografía tiene que estar en otra parte: en una mirada, en una forma de hacer

que le identifique y lo particularice. Hoy día no te llama nadie porque hagas algo correctamente. No existe el término correcto, ha cambiado mucho. Te llaman por una personalidad en la mirada. A mis alumnos les digo siempre que una cosa es lo que los directores te dicen que quieren, pero lo que realmente quieren no tiene por qué ser lo mismo. Te diría que ni con directores ni con productores ejecutivos, que cada vez deciden más cosas. Hoy día, en el mundo de las series, el director ha perdido mucho poder, es alguien contratado, como tú. Trabajas para producción ejecutiva, que son personas que no están en el set, lo cual es bastante extraño. Pero bueno, yo pienso que lo que estas quieren de verdad es que lo hagas tú, como tú crees que debe ser, que para eso te han llamado a ti. (Durán, 2019)

Javier Aguirresarobe también reflexiona sobre los cambios en el set al rodar en cine digital a su relación con el director y otros departamentos.

Indudablemente ha habido cambios. El rodaje es un tema 'abierto' en el set. Todo el mundo es testigo de lo que se rueda. Hay monitores por todos lados. El cine digital ha convertido en transparente el trabajo del director de fotografía. El tema digital no ha influido especialmente en mis relaciones con el director, la relación es la misma. En todo caso ha ayudado a definir con mayor precisión el tipo de imagen que se pretende para la película. O bien que determinadas escenas terminen de ajustarse en el proceso de postproducción. Pero, el planteamiento general sobre el *look* de la película está ya determinado antes de proceder a rodar con uno de los dos soportes. Al menos, en mi caso. El soporte digital ayuda a una comunicación más precisa con todos los departamentos por su inmediatez y calidad de imagen. Hablo con relación al trabajo de rodaje en el set. En principio, todas las precauciones que se han de tomar en la preparación de un rodaje, en relación, por ejemplo, con los tonos de color, localizaciones, son las mismas para ambos soportes. Insisto en que, actualmente, el soporte digital tiene al menos las mismas ventajas (o inconvenientes) que se otorgan al soporte de negativo. (Aguirresarobe, 2018)

Kiko de la Rica aporta una visión más positiva que Duran centrándose en las ventajas técnicas que proporciona la nueva tecnología, pero se lamenta también de los cambios que ha ocasionado en las exigencias de productividad que marca el departamento de producción.

El digital es una maravilla y tiene muchas ventajas, sobre todo el poder de manipulación y trabajar la imagen a posteriori con la latitud y el rango dinámico que tienen ahora las cámaras, pero, la forma en que se trabaja sí que ha cambiado mucho, precisamente por la inmediatez y la rapidez, sumado a la crisis, y a la necesidad de rodar muchos planos. Se ha erosionado mucho la profesión en este sentido. Menos dinero y rodar más planos con mayor rapidez. Cuando comenzaba podíamos rodar quince planos al día. Hoy no se admite menos de treinta y cinco. No puedes cuidar la luz de la misma manera. Sé que la luz no la puedo cortar porque no tengo tiempo, pero sabes a la vez que puedes hacer una máscara en postproducción. Tienes que jugar con esto, aunque sea un poco más chapuza. [...] La verdad es que sí que echo de menos el negativo. Hice en 2008 la película 14 Fabian Road

de Jaime de Armiñán que hicimos en negativo sin intermedio digital, siguiendo el proceso tradicional hasta el positivo, y, qué maravilla el día de la proyección. (de la Rica, 2018)

Xavi Giménez también menciona cómo ha cambiado el ritmo de rodaje rodando en digital y coincidiendo con la mayoría de los entrevistados ahora los tiempos de los rodajes en soporte fotoquímico.

Ahora es más frenético. Hay mucha neurosis en el cine con todo este cambio tecnológico. Pero al final la luz sigue siendo la misma. El digital es más caro porque hace falta más gente. Echo mucho de menos los tiempos que los equipos y el tipo de producción que hacía eran más pequeños, más abarcables. La imagen digital crea cambios mentales, de alguna manera. Esos cambios de plástica generan cambios mentales en la forma que tiene el espectador de entender la realidad. La mayoría de las veces vienen de fuera. [...] Se abren muchas puertas creativas y también desaparecen los estilos fotográficos. (Giménez, 2019)

José Luis Alcaine alaba las ventajas del cine digital respecto al fotoquímico:

Considerando que prácticamente todo mi trabajo es película, creo que el digital es bastante mejor que el negativo. Muchos directores de fotografía no estarían de acuerdo conmigo. Hay mucha añoranza del celuloide. Pero yo, que he vivido, los dos mundos, discrepo. El digital introduce otra cosa que también influye en la película, y es que tú pones la cámara con el monitor en cualquier sitio, y produce una imagen que está aceptable. Aquí mismo (en una cafetería) con la iluminación de ambiente que hay, se vería correctamente. Todo el mundo diría: ¡Pero si se ve muy bien! Hay una cierta tendencia a no intervenir demasiado en la luz. O ponen muy poca cosa, o no ponen nada. Se va más rápido y se gana fama de operador rápido. No queda mal, pero tiene un inconveniente grande, la imagen no tiene personalidad. Es casi la imagen que puedes obtener con un videoteléfono. Eso me parece terrible. Yo, que trato de ver bastante cine español, noto una cierta tendencia a esto, al igual que en las series. Está bien aprovecharse y apoyarse en la luz ambiente, pero, a partir de ahí, tratar de transformar esa luz en algo que sea válido para el tipo de película que se está rodando. Si no, lo que se está haciendo, es echar balones fuera. Que pasa en casi todo el cine actual. (Alcaine, 2018)

Respecto a la nostalgia del negativo que evocan directores de fotografía como Kiko de la Rica o Pablo Rosso; Santiago Racaj, quien también declara que le gustaba mucho el soporte fotoquímico, reflexiona sobre algunos cambios que se han producido en la práctica profesional.

No, no tengo nostalgia del negativo. En absoluto. Lo que sí que tengo es una especie de inflamación del digital. El negativo tenía una cosa maravillosa que era que la gente no veía la imagen. Veían en el combo, o en el *video-assist*, una especie de representación de lo que será la imagen final. Entonces la gente se concentraba mucho en la narración y en lo que cada uno tenía que hacer. Cada persona tenía un rol claramente definido y una responsabilidad proporcional. Esto hacía que hubiera un respeto y una etiqueta en el set

que es posible que, con el digital, se esté perdiendo un poco. Va relacionado con lo que comentaba antes de que la gente ve la película en la pantalla y hay una desconexión con la realidad física de lo que hay delante de la cámara. Percibo que hay mucha gente que no pre-visualiza, ha perdido esa capacidad. Hablo de todos los departamentos, salvo, quizás los sonidistas que se mueven en otro ámbito. Luego los equipos han perdido un poco el saber estar y se oyen comentarios que pueden provocar un cortocircuito en figuras con mayor responsabilidad creativa como el director o nosotros mismos, que deberíamos estar fijándonos en otras cosas. Pueden ser comentarios que tengan razón, pero la forma y el respeto con el que se comunican es algo que en los últimos años ha cambiado, aunque sea en pocos casos puntuales. En la vieja escuela, comentarios de ese tipo, hubiera supuesto que a la persona directamente le dijeran “Mañana no vengas. Oye, este señor que no vuelva mañana.”, que es el extremo opuesto, pero es cierto que hay que hacer un esfuerzo mayor para hacer comprender a los equipos la importancia de la concentración en rodaje. (Racaj, 2017)

Larrieu considera que en términos de autoridad del director de fotografía en rodaje no ha percibido cambios. Como la mayoría de los entrevistados considera que el cambio se produce de forma más notoria en el departamento de producción y en la planificación del rodaje.

Yo diría que la fotografía cinematográfica sigue teniendo la misma importancia que siempre. Mi autoridad hoy es exactamente igual que hace diez o quince años. La única cosa que ha cambiado es que los productores con quien trabajas piensan que se puede cambiar la luz en postproducción y que no es necesario tomar tanto tiempo en iluminar. La única cosa. Pero en el rodaje la luz se hace y se trabaja igual que antes del cine digital. (Larrieu, 2021)

En la misma línea se expresa Kiko de la Rica quien también considera que la autoridad del Director de Fotografía en el set de rodaje se han mantenido intacta tras el proceso de migración Digital. No lo argumenta con criterios técnicos ni tecnológicos, sino que considera que el equipo humano necesita esta figura de autoridad complementaria a la del director.

Lo más astuto, y lo razonable, es que el director de fotografía tenga peso porque el director lo quiere y tenga esa necesidad. Y porque somos una figura importante para la elaboración de la película. Lo que me parece interesante del mundo de la dirección de fotografía son las relaciones humanas. Una profesión en la que, durante el rodaje, son tres meses muy intensos, se reúne gente muy diversa y se crea una micro-sociedad. Me parece interesante la psicología de las relaciones humanas, empezando por el director. Y esta capacidad del director de fotografía de ser un tipo muy abierto, con una mirada muy atenta para percibir y para entender, para dar pasos hacia adelante y hacia atrás, ese diálogo que comentábamos y el manejo de los egos. (de la Rica, 2018)

Se observa en esta serie de citas sobre la autoridad de los directores de fotografía en el equipo de filmación de una película que, de forma unánime, consideran que su prestigio se ha mantenido con los nuevos procesos de trabajo del cine digital. Es un resultado sorprendente. Conviene recordar que la muestra está limitada a la élite de la profesión en España de las últimas dos décadas. Son por lo tanto todos ellos figuras muy respetadas en la industria que han trabajado en las producciones más importantes del periodo. Para contrarrestar estas opiniones se ha entrevistado también al director de fotografía Alfonso Parra, gran conocedor de la tecnología de la cinematografía digital y autor de numerosos artículos técnicos sobre cámaras digitales (Parra, 2003, 2007, 2017 o 2022 entre otros). Parra tiene una visión más negativa sobre los cambios en la profesión y en la autoridad sobre el estilo visual de los directores de fotografía:

Mi impresión es que estamos dejando de hacer fotografía cinematográfica. No soy el único que lo dice. Ya Godard lo decía hace unos años, y el mismo José Luis Alcaine dice que la fotografía ahora no es más que una atmósfera en la que se mete a la gente. Sinceramente estamos peor que cuando hacíamos 35mm en muchos sentidos. Primero por el control de la imagen, que, en la actualidad, como decía este sociólogo que estamos en la época líquida, está diluido. La dirección de fotografía está diluida entre un montón de gente que ve monitores tanto dentro como fuera del set y más allá del set. Nuestra responsabilidad frente a eso queda minimizada. No solo eso, la forma en que se trabaja en la actualidad va muchas veces en contra de la necesidad de hacer buenas imágenes. Se busca hacer imágenes efectivas o efectistas. Eso es un error para nosotros, porque no te permite desarrollar la fotografía como uno cree. Mucha gente considera que nosotros ya no somos los responsables de la imagen. Creen que son el *showrunner*, los productores, e incluso estamos escuchando que es el colorista. (Parra, 2022)

Muchos de mis colegas, más jóvenes que yo, aceptan ciertas cosas que no deberíamos aceptar. Pero seguimos peleando, sobre todo desde las asociaciones, la AEC, la ADFC, IMAGO... Pero sí, creo que se ha perdido mucho margen de maniobra para los fotógrafos a la hora de crear la imagen. Eso tiene que ver con las estructuras industriales en las que nos estamos moviendo permanentemente, en donde las plataformas se comportan como si fueran los estudios de Hollywood de los años 30. Y, por otro lado, por el digital, una herramienta que ha permitido, primero una democratización enorme, de la forma de capturar las imágenes, y eso nos ha llevado a tener que transigir en muchas cosas impuestas, bien por la industria, o por la propia dinámica del digital. Pero bueno eso es otra cuestión que tiene que ver más con la técnica. En definitiva, hemos perdido mucho, mucha capacidad de decisión y mucha capacidad de crear imágenes en los entornos en los que nos estamos moviendo actualmente. (Parra, 2022)

Las palabras de Alfonso Parra nos aportan un punto de vista distinto: la digitalización ha traído consigo una devaluación del prestigio y la autoridad de los directores de fotografía. Por lo que podemos concluir que estos cambios no han afectado por igual a las élites de la profesión y al gremio en su conjunto.

4.4. El oficio de dirección de fotografía en la actualidad

En la última etapa del periodo de análisis de esta investigación los flujos de trabajo del cine digital ya están maduros. Se puede decir que el cambio ya se ha producido. Este capítulo está dedicado a describir esta nueva realidad. Para ello se han analizado dos factores clave que han marcado una tendencia en la evolución de la profesión de director de fotografía: la irrupción de las plataformas digitales y la internacionalización del mercado de trabajo del audiovisual.

4.4.1. La irrupción de las plataformas digitales.

Tras el desembarco de las plataformas en el segundo lustro de la década de 2010, el audiovisual lleva unos años de intenso crecimiento en la oferta de contenido audiovisual producido en España, con vistas al mercado global. Hay numerosas iniciativas como la construcción de estudios en Tres Cantos, por parte de empresas asociadas a Netflix, como Sequoya y Drago, se va a retomar el uso de la Ciudad de las artes y las ciencias de la Comunidad Valenciana y, además hay un teórico pleno empleo para algunos de los profesionales más técnicos. En 2023 España aspira a convertirse en uno de los HUBs de producción audiovisual de referencia en Europa y en el mundo, para el que hay un plan estatal (BOE, 2022). Según Roberto Sacristán director general de Aluzine, una de las empresas líderes en alquiler de material de iluminación, y, que además es presidente de ALIA, la alianza audiovisual industrial, en 2023, las claves para el éxito del plan pasan por aclarar cómo conseguir las inversiones y los incentivos fiscales asociados y por formar convenientemente a los profesionales de la industria.

El Plan de Impulso al Sector Audiovisual [Spain Audiovisual Hub] recoge una movilización de recursos públicos que se estima en más de 1.600 millones de euros para el periodo 2021-2025 y, sin embargo, no tenemos demasiado claro cómo llegarán esas inversiones. Hace falta un estudio o un informe en profundidad para evidenciar el impacto económico que tenemos y hacérselo llegar a Hacienda. También tenemos un el problema con respecto a la formación que tenemos en esta industria. Tanto es así que en nuestro ámbito se puede decir que tenemos pleno empleo y no estamos llevando a cabo más producciones porque carecemos de más técnicos y personal cualificado. (Sacristán en Muñoz, 2023)

Si el plan sale adelante la producción industrial en España seguirá fuertemente asentada en la Comunidad de Madrid. Hay comunidades autónomas con potencial como País Vasco, Galicia, Navarra, Cataluña o Andalucía que no gozan de los privilegios de la capital y los empleos en producción audiovisual son, sin duda, más precarios. Como señala el director de fotografía Álex Catalán, quien reside en Sevilla: “Queda mucho por hacer en el cine andaluz. El nivel de producción es muy bajo para una comunidad como Andalucía” (Catalán, en Memor Anda, 2016).

Jean Claude Larrieu compara las industrias francesa y española:

En Francia está pasando lo mismo, los profesionales cada vez hacen más series. Me parece normal, la industria es así. Hay que seguir lo que se pide. Cuando veo que a la gente le gusta tanto mirar las series, que se ven temporadas completas en dos días, ves la locura de todo

esto. Me parece que es el curso de la historia. Yo, como director de fotografía, diseño para la pantalla grande, absolutamente. Pero cuando veo *Roma* (2019) en Netflix, es una maravilla, una revolución. No me molesta encontrarla en Netflix. ¿Por qué no? (Larrieu, 2021)

Óscar Durán también se refiere a las oportunidades que han surgido con las plataformas digitales:

Cuando llegó la crisis y se empezaron a hacer muchos menos largometrajes pensaba que tendría pocas posibilidades de seguir dedicándome a esto. Pero, gracias a Tazio Salgado, un ayudante de cámara al que le gusta mi trabajo, y se lo comentó a Jacobo Martínez, me llamaron para sustituir a Unax Mendía un par de semanas en *Velvet* (2014) y, a partir de ahí, he tenido una cierta continuidad laboral en series. Las productoras de series como Bambú, Lazona o lo que se está haciendo para Movistar + están ahora mismo dando trabajo a mucha gente que antes hacía cine, con propuestas muy interesantes y una calidad de producto espectacular para el coste de producción que tienen las series. Movistar + está haciendo propuestas visualmente muy arriesgadas como *La Peste* (2018), o *Arde Madrid* (2018). Netflix es más mainstream, al menos en España, y entraron pidiendo el producto que se estaba haciendo con éxito en España. También se está rodando ahora mismo *El Cid* (2020) para Amazon, la serie con más presupuesto hasta la fecha. Y hay proyectos en marcha para HBO, como *Patria* (2020). Los Netflix, HBO, Amazon, de momento están encantados con España, porque la relación calidad/coste de producción es muy buena. Ellos se dicen 'como puede ser que pagando esto, este producto tenga esta aceptación y se vea así de bien'. Probablemente, en un tiempo, el coste de producción subirá, y dejará de ser tan buen negocio, pero indudablemente, en términos laborales, es un buen momento para el audiovisual español. Bambú, por ejemplo, hace una cosa muy inteligente. Hace un producto muy determinado que por un coste muy razonable consiguen una calidad muy buena y llegan a un público muy numeroso. ¿Si elevas ese coste qué ocurre? Que empiezas a competir con *The Crown*, con *Stranger Things*, con *El Joven Papa*, con *Juego de Tronos*. Producciones internacionales muy grandes. Y ahí no estoy tan seguro de que los españoles fuéramos tan buenos. Tengo que verlo. Pero el valor de producción de las series que hacemos aquí, con el coste que tienen, es tremendamente competitivo comparado con el resto del mundo, y esa es la clave del éxito ahora mismo en España. Puede que cambie y que nos pase lo mismo que en Los Ángeles y que se empiece a destruir empleo una vez suban los costes de producción, quien sabe. (Durán, 2019)

Laura Miñarro, responsable de Atresmedia Cine explica cómo ha cambiado el sector de las series de ficción en televisión y comenta sobre la apuesta de Netflix por el mercado español, sobre los contratos de exclusividad de los intérpretes y si sobre si existe un mercado internacional para las producciones nacionales.

Contrario a lo que pasa en otros mercados, en España no ha sido habitual que el talento firme de forma exclusiva con canales de televisión o productoras, lo que ha permitido que dicho talento pueda desarrollarse y crecer de distintas formas. Al bloquear talento a través

de acuerdos de exclusividad, Netflix se asegura el acceso a dicho talento, por supuesto, pero también limita lo que debe pagar por él, saliendo mucho más barato acceder a un talento que tiene cautivo que a uno por el que debe competir. Para el talento, por su parte, es un acuerdo beneficioso a corto plazo ya que le asegura financiación, pero a medio y largo plazo le coarta creatividad, acceso a otros *players* y competitividad económica. Dicho lo cual, no podemos negar que es un síntoma de que las cosas en España se han estado haciendo muy bien y que nuestra industria ha sido capaz de llegar a este nivel de madurez gracias al gran trabajo de muchos años.

La apuesta de Netflix ha generado un efecto llamada a productores, profesionales de la industria y talento no ya de España, sino de otros territorios europeos y latinoamericanos, que están abriendo oficinas en España. Ahora mismo, España es uno de los territorios más interesantes a nivel mundial para producir, generar nuevas tendencias y exportar ideas y producciones. Esto conlleva, por supuesto el aumento de competencia. Ahora hay más consciencia internacional de lo que es la ficción española, está mejor valorada y, ante el cambio que ha dado el mercado hacia las coproducciones internacionales, más que hacia las ventas internacionales, España es un territorio clave del que la industria internacional está muy pendiente. (Miñarro en Clares Gavilán, 2019)

4.4.2. Internacionalización de la profesión.

La totalidad de los directores de fotografía entrevistados en esta investigación han trabajado en el extranjero con profesionales de otros países. Bien en producciones españolas que se han rodado fuera, o directamente en proyectos audiovisuales de otras industrias, principalmente europeas o estadounidenses, pero también hay casos puntuales en los que han trabajado en todo el continente americano, en Asia o en África.

Los profesionales de los equipos de cámara, maquinistas e iluminación, aparte de la lengua utilizada, que suele ser el inglés fuera de España, al utilizar los mismos equipamientos técnicos, utilizan los mismos códigos, ritos y formas de trabajo en todo el mundo, como afirma Greenhalgh (2010), son una micro sociedad dentro del set, una comunidad de práctica.

Jean Claude Larrieu, que trabaja habitualmente en Francia, considera que España tiene profesionales con un alto nivel de cualificación profesional.

La gente de los equipos en España es maravillosa, mi *gaffer*, Martí Maluquer, es un señor y los eléctricos, los maquinistas la gente del equipo de cámara son todos muy buenos, muy profesionales, muy capaces y con mucha fuerza. No sé de dónde viene esta gente, tan joven y tan capaz. Para mí el equipo de cámara es muy importante. Hablo mucho con ellos y escogemos el material. ¡Es espectacular! Hay cinco personas... hasta el DIT. También, aparte de la gente, hay que escoger el material en las casas se encuentra de lo mejor del mundo. No hay nada negativo que decir. Hay una industria de alto nivel. (Larrieu, 2021)

Aparte de Aguirresarobe hay varios directores de fotografía del listado que han trabajado en EE.UU., tanto en Hollywood como en películas más de autor. Edu Grau explica que le gusta compaginar trabajos en las dos industrias, como escoge los proyectos y como hacer publicidad le aporta mayor estabilidad económica que hacer cine de ficción.

Siempre he querido mantener un pie en España, me interesa el cine que se hace en España, formar parte de la industria española y hacer pelis ahí. Seguir haciendo películas españolas de vez en cuando. También me interesa hacer pelis en EE.UU. y aprender de ahí. El trabajar con otra gama de precios, digamos. Aunque al final lo que me interesa es hacer pelis buenas, salgan de donde salgan. Para elegir las películas sigo mucho mi instinto, aunque hay muchos factores, que puedas hacerlas por los calendarios, los sitios, que le venga bien a tu familia, que es muy importante. que te apetezca hacerla o que insistan. No lo delimitas tu perfectamente, no es matemática ni puedes escogerlas todas. Digo a muchos proyectos que no porque simplemente no me salen de dentro. Soy una persona bastante apasionada y saco lo mejor de mí cuando lo estoy. Es importante encontrar esa pasión para así dar lo máximo de mí mismo y creer en ello, que es la mejor manera de que te salga bien.

La publicidad es lo que nos da de comer. A nivel de calendario es mucho más fácil combinarlo con una familia y mucho menos esfuerzo emocional. Es cine es mucho más intenso, mucho más esfuerzo y mucho menos dinero. Son esencias diferentes y aprendes de unos y de los otros. En tres días trabajas con tres directores muy diferentes y lo tienes que aceptar y hacer rápido y adaptarte. Con la publicidad no me muevo del país en el que esté. Si estoy en España, en España y si estoy en USA en USA. Con las pelis, si me interesan, me muevo, y tengo la fortuna de poder mover a mi familia conmigo. Todas las decisiones están muy relacionadas, y la familia es una gran parte de las decisiones que tomas a la hora de hacer, o no, una película. (Grau, 2020)

Hacer publicidad es una forma de conocer a nuevos directores y comprobar si existe la química para luego hacer una película. El trabajo previo con un director en proyectos audiovisuales, que no tienen por qué ser largometrajes, equivale a un proceso de selección.

4.4.3. Nuevos flujos de trabajo para la producción de cine.

A continuación, se reproduce parte del diálogo, o entrevista a tres, mantenido con los hermanos Paloma y Juan Molina Temboursy sobre nuevos flujos de trabajo en cine digital y la preparación de las películas. Paloma Molina es productora ejecutiva desde 2016, primero en Telecinco Cinema y luego en Zeta Audiovisual. Durante muchos años fue directora de producción destacando su colaboración en películas muy taquilleras de directores como Emilio Gutiérrez Lázaro, como las dos entregas de *8 apellidos vascos* y *8 apellidos catalanes*, Enrique Urbizu, con *No habrá paz para los malvados* (2011), Agustín Díaz Yanes, con *Alatriste* (2006) o Santiago Segura con *Torrente 2: misión en Marbella* (2001). Juan Molina ha fotografiado películas para Gutiérrez Lázaro, Fernando Trueba, Manuel Iborra, o Norberto López Amado.

Pregunta: ¿Qué tiempos se manejan habitualmente para la fase de preparación de un largometraje?

Paloma Molina (PM): La medida que dicen siempre, y se suele cumplir, es que, si tienes una película de ocho semanas, sean también otras ocho semanas de preparación. Lo que es verdad, es que, dependiendo de la envergadura del proyecto, a veces esas ocho semanas es poco. Por ejemplo, si es una película de época...

Juan Molina (JM): ...O si hay localizaciones fuera y hay que viajar.

PM: Diez semanas de preparación para ocho de rodaje creo que es una medida razonable. Ocho y ocho creo que se quedan un poco cortas.

JM: Ahí, como director de fotografía, entras en las cuatro o cinco previas al rodaje. No estás en las previas que son más para labor de producción. Aunque a veces tanteas la manera de incorporarte antes al proyecto.

P: ¿Cómo consigues Juan, aportar tu estilo a la vez que lo subordinas a la opinión de directores y productores?

JM: Lo primero que debe aprender un director de fotografía es que eres una parte más del equipo. Me cuentan equipos de eléctricos que trabajan con directores de fotografía que acaban de empezar que hay mucho despliegue de iluminación que no tiene mucho sentido. Puede que sea para que se sientan más cubiertos, pero están en el lugar equivocado.

PM. Como cuando llevan una segunda cámara que no sacan del camión en tres semanas.

JM: Efectivamente, si llevas dos equipos de cámara hay que sacarles partido. El sentido común que debes tener como director de foto es ese: ser rápido, ser resolutivo, aportando soluciones, y no endiosarte. Tu solo contra el mundo para que todos los demás comulguen. Por ejemplo, el director de arte es un elemento fundamental para que luzca tu trabajo. Puede ser más del 50% de tu trabajo. Queda bonito porque ellos lo facilitan, es imposible sacar mal un buen decorado. Es una labor de localización y del director artístico. Es un trabajo en el que eres uno más.

PM: Pero muy importante en el eslabón de la factura y de la estética visual. Evidentemente es un eslabón muy importante y lo sigue siendo. Creo que ha ganado peso. Ahora viene una nueva cantera de directores y directoras de fotografía que viene fuerte. Estoy empezando a conocer gente que, en este momento de tanto contenido, van a tener más oportunidades que antes (JM: Muchísimas más), y bienvenido que venga nueva cantera y que convivan con directores de foto con una gran experiencia. Van a tener esa oportunidad ahí y en todos los departamentos. No sabemos lo que va a durar. No sabemos si es una burbuja, pero lo que sí sabemos es que ahora mismo es un buen momento para contenidos de ficción. Yo soy de las que piensan que tenemos que aprovecharlo. No vamos a ser pesimistas. Está claro que no va a durar siempre y llegará un momento en que la tarta se repartirá. Pero ahora mismo, en que todo el mundo está buscando su sitio, aprovechémoslo. Lo que me parece muy interesante es que ahora mismo puedes producir cualquier tipo de contenido. Antes estabas dentro de unos estándares, unos márgenes, ahora se puede hacer todo.

JM: Son avances muy importantes. Ya sé de dos series, que se van a hacer en España, que van a seguir ese formato. Te van liberando y ya no existen límites. Es una maravilla. Llevar cámaras cada vez más pequeñas, cada vez más silenciosas y poder moverte como quieras a nivel de plano y meterlas donde te dé la gana... Con el fotoquímico necesitabas una preparación muy potente. Saber de negativos, saber de laboratorio. Había evoluciones muy espaciadas en el tiempo, como por ejemplo las emulsiones que sacaba Kodak. El laboratorio no evolucionaba en nada. Ahora no, ahora son pasos de gigante cada mes. A nivel de cámaras, ópticas, movilidad de la cámara, el HDR. Tienes que estar estudiando constantemente. Como he trabajado mucho en el sector vídeo he visto la rapidez en la evolución de las cámaras. No te puedes imaginar lo que fue el salto de la Thomson a la Betacam y luego surgieron las cámaras digitales y las que son más cinematográficas. Cada película o cada serie que empiezo es estudiar, estudiar y estudiar.

PM: Sí, y sobre todo en cámara. Su tecnología es uno de los departamentos que más ha afectado en el flujo de trabajo. Han aparecido las empresas de servicio de DIT, como Whyonset que te proporcionan nuevas maneras para manejar los datos, los *dailies* y hacer back-ups. En tecnología tienes que estar muy al día, y no siempre tienes tiempo.

JM: A los directores acostumbrados a trabajar como antes les pone muy nerviosos. Antes se sentaban al lado de la cámara en una banquetita y no necesitaba más. Luego le colocabas en una mesita y ya tuvo su monitor de blanco y negro, con la señal que saltaba de la cámara a través de un BNC y podía ver la imagen. Ahora es una parafernalia cada vez que ruedas un plano brutal. Permanentemente te cuestionas si es realmente necesario. Pero como cada vez te van exigiendo más cosas desde fuera, sí que es necesario. Ahora, de repente, todo es inalámbrico. Tengo todas las luces que las puedo controlar en remoto. Las bombillas de escena las manejan con los móviles. Los tubos de neón o los de fluorescencia puedes regularlos y cambiar la temperatura de color. Las gelatinas ya no se utilizan. Es una pasada lo que tienes a nivel de iluminación. Llevas la mitad de equipo porque son mucho más versátiles.

PM: Ha habido avances muy grandes en poco tiempo y es fantástico, pero te tienes que poner al día.

JM: Por ejemplo, HBO nos está pidiendo que rodemos en HDR. Tienes que llevar un segundo monitor calibrado para HDR para poder estudiar la señal. Tienes que estar viendo las dos señales y pensando cómo se va a convertir de una a otra a través de Dolby. Otro elemento más.

PM: Cada plataforma tiene sus requisitos y su protocolo. Te tienes que hacer un máster en tecnología. El equipo al que le afecta más esta tecnología punta es el de cámara e iluminación. Requiere estar muy al día de las nuevas tecnologías y adaptarte.

JM: Los fabricantes están continuamente trayendo cámaras nuevas y todo: operadores, foquistas y auxiliares tienen que probarlos.

PM: A postproducción también le afecta mucho. Hay gente muy buena en postpo, pero hay un sitio para nueva cantera, porque no hay tanta gente que controle de postpo y hacen falta. La tecnología ha afectado directamente.” (Paloma y Juan Molina, 2019).

5. CONCLUSIONES

Analizando la metodología y resultados de la investigación, las conclusiones obedecen a un análisis riguroso, que combina datos cuantitativos sobre una muestra representativa de los largometrajes españoles del periodo, con aportaciones cualitativas basadas en el testimonio de un número relativamente pequeño de 27 entrevistas en profundidad, 11 entrevistas cortas y numerosas declaraciones en medios de comunicación. Las reflexiones que se han desplegado a lo largo de la tesis representan de forma suficiente a los profesionales de la industria del cine en España en activo. Además, la vinculación de los informantes que han participado en la investigación con la industria del cine en la escena internacional permite identificar patrones sobre la forma de trabajar de los directores de fotografía en la industria audiovisual occidental a nivel global. Se han analizado: el poder de los directores de fotografía en el set, su agencia en el aspecto visual de las películas, involucrándose en todas sus fases, y, finalmente, en su contribución técnica y estética.

En base a los resultados, las conclusiones responden a las preguntas de investigación que se establecieron en la metodología de investigación.

¿Cómo ha sido, para los directores de fotografía, la transición de cine fotoquímico a cine digital en la industria española? ¿Se ha modificado sustancialmente su oficio?

Todos los directores de fotografía han vivido de una manera natural el cambio a rodar en cine digital. Todos ellos han tenido experiencia previa durante el periodo analizado, rodando largometrajes en negativo de 35mm. Se han ido adaptando a las nuevas tecnologías según iban apareciendo sin que su trabajo con la cámara y la luz se haya visto afectada en lo que ellos consideran la esencia de su labor.

Durante la primera década de los 2000 se mezclan experimentos estéticos, que explotan las características, ventajas y limitaciones del vídeo digital, con una férrea resistencia de los directores de fotografía defendiendo el rodaje en película cinematográfica, por la superioridad estética y artística del negativo, y el legado profesional, artesanal y ritual del rodaje en cine, y coadyuvado por las mejoras y el control sobre la imagen que introduce el proceso de Intermedio Digital. En el capítulo de los antecedentes teóricos se han expuesto varias muestras de la resistencia institucional de las asociaciones de directores de fotografía, como la ASC, IMAGO y varias de las asociaciones nacionales. El objetivo principal de estas asociaciones y cineastas se confunde entre preservar la calidad de imagen de las películas, y la propia autoridad del director de fotografía sobre la elección de medios técnicos y materiales en las producciones, puesta en cuestión por algunos productores y directores. De hecho, en varios casos de esos comienzos la elección de la cámara fue impuesta por los productores y directores, y los directores de fotografía debieron adaptar su forma de trabajar a estas nuevas herramientas.

El año 2012 fue el último en el que encuentro películas rodadas en 35mm en la muestra, posteriormente hay dos casos anecdóticos rodados en celuloide en super 16mm, lo que demuestra que la transición a digital se completa de forma muy abrupta. En la primera mitad del periodo, entre

2001 y 2008 hubo muy pocas películas en la muestra que se rodaron en vídeo o cine digital, solamente cinco de 39, un 13%. En la segunda mitad, a partir de 2009, a raíz de la introducción de la cámara Red One primero, y de la Arri Alexa en 2010, se consolidaron los flujos de trabajo en cine digital y van apareciendo más y más películas rodadas en digital hasta completar la transición. A mediados de la década de 2010 más del 99% de las películas en España se ruedan en cine digital. Para los directores de fotografía el cine es cine, 'digital' es un apelativo que ya no debería acompañar a la palabra cine al final del periodo, ya que está completamente asimilado a los medios de producción.

A nivel flujos de trabajo y tecnología, a partir del año 2009, se definen correctamente las funciones del DIT y del manejo de los datos que conforman el negativo digital. Las herramientas para monitorizar la imagen en el set y también obtener una imagen durante el rodaje que se acerque al resultado final han mejorado sustancialmente a partir de 2010. Primero respecto a la deficiente calidad de imagen de monitorización que se utilizaba en los rodajes en fotoquímico, y luego por la propia evolución de la monitorización a mayores resoluciones, brillo y opciones como el alto rango dinámico-HDR. Gracias a la cantidad de monitores que se encuentran hoy en un set de rodaje, todos los departamentos que tienen aportación creativa en el plano pueden comprobar un resultado casi definitivo de la imagen, lo que aporta mayor precisión y productividad a todos ellos.

Durante el rodaje, el director de fotografía ha mantenido sus funciones gestionando los equipos humanos de cámara, maquinistas e iluminación. Junto al director, director de producción y ayudante de dirección, planifican las jornadas y marcan los tiempos para ejecutar técnicamente los planos. En los rodajes en cine digital todos los entrevistados coinciden en que los productores exigen un mayor número de planos por jornadas que lo que era el estándar en los rodajes con película, duplicándose en muchos casos, sobre todo si hay más de una cámara rodando a la vez.

Como inconvenientes asociados a los rodajes en digital se han señalado varios:

En primer lugar, los directores de fotografía perciben que la concentración de las personas en rodaje no es tan alta como en los tiempos del fotoquímico. A pesar de esto los productores han exigido aumentar la productividad rodando un mayor número de planos por jornada. Las nuevas tecnologías para iluminar y manejar la cámara y el foco han hecho viable este nuevo reto.

En segundo lugar, en muchas ocasiones se rueda con dos o más cámaras y es necesario iluminar para varios puntos de vista, lo que ocasiona una dificultad añadida en la iluminación y problemas de continuidad con la luz, o que no se puedan cuidar tanto los primeros planos de los intérpretes.

Por último, del hecho de que la monitorización en el set sea muy parecida a la que se va a obtener tras la postproducción, aunque supone una ventaja, se percibe como un inconveniente cuando se producen interrupciones por comentarios u opiniones de otros miembros del equipo respecto a la imagen en sí. Estos casos pueden parecer anecdóticos, precisamente por lo vertical de la jerarquía en el set, pero es un punto que se ha comentado en prácticamente todas las entrevistas.

A pesar de estos inconvenientes los directores de fotografía consideran que su posición jerárquica en el set y su autoridad se ha mantenido. La relevancia de su labor y su prestigio no han cambiado durante el periodo de estudio. Tampoco su posición en los títulos de créditos de las películas. De hecho, su peso ha aumentado al final del periodo en el objetivo de conseguir una estética

cinematográfica en las series de ficción con la irrupción de las plataformas de SVOD y el considerable aumento de los presupuestos para dichas series, respecto al que tenían antes de 2015.

A nivel estético los directores de fotografía han ido adaptando las nuevas cámaras, las nuevas tecnologías y la forma de iluminar y encuadrar los espacios y a los intérpretes con los movimientos de cámara. Han tratado de mantener su forma tradicional y jerarquizada de trabajar, herencia de la forma de rodar en fotoquímico. En el sector cinematográfico español los nuevos medios tecnológicos del cine digital no han alterado de manera sustancial la forma de trabajar en el set. Aunque el trabajo del director de fotografía sea más transparente y su figura haya perdido parte del misticismo que les rodeaba, la metodología que aplica para la obtención del look final no ha variado, tanto en los conceptos que utiliza para comunicarse con el director, como con su equipo y con el resto de los departamentos. Coincidiendo por tanto con las conclusiones del trabajo de Nadia McGowan (2017), tanto en el cine de Hollywood, como en la industria española, el cine digital ha supuesto un cambio en los medios de producción y en la rapidez con que se monitoriza la imagen cinematográfica, pero ha introducido pocos cambios en los conceptos que utilizan los directores de fotografía para afrontar la narrativa visual, y en los resultados estéticos del look de las películas.

Las industrias asociadas a la producción y postproducción cinematográfica, como los fabricantes de cámaras, ópticas y equipamientos o los laboratorios, salas de color y empresas de VFX, parecen estar encantadas con que los directores de fotografía sigan teniendo el liderazgo sobre la decisión final del look de la película. Para ello buscan colaborar con determinados directores de fotografía relevantes y hacer campañas de marketing en las que se les ensalza a posiciones heroicas, casi mitológicas por el hecho de usar una opción tecnológica en concreto, como se ha visto en numerosas ponencias de las sucesivas ediciones del Microsalón de la AEC, un escaparate para estos fabricantes.

¿Cuáles son las funciones del director de fotografía en España en la actualidad en relación con la postproducción y la integración de efectos visuales digitales con la imagen real?

El cambio de milenio supone en el cine español un cambio de calado en el uso de los efectos visuales digitales. El uso constante de los efectos digitales fotorrealistas, en todo tipo de películas, es un cambio sustancial que ha coincidido con la transición de cine fotoquímico a cine digital. A finales del siglo XX muy pocas películas españolas incluían efectos visuales digitales. Sin embargo, directores de la nueva hornada de los años 90 y 2000 como Álex de la Iglesia, Alejandro Amenábar, Daniel Monzón, Javier Fesser o Santiago Segura integran los VFX en sus películas con la misma naturalidad que transitan el cine de género que tan buenos resultados de taquilla ha proporcionado. En la actualidad la integración de efectos visuales es habitual en todos los géneros cinematográficos. En el último tercio del periodo de análisis el porcentaje de planos con efectos digitales es muy alto, dependiendo del tamaño de la producción. Cuanto mayor es el presupuesto, más elaborados son los VFX, que se pueden llevar una parte importante del total del presupuesto de la película.

Los directores de fotografía de la muestra, todos ellos consagrados y con muchos años de experiencia previa, no han tenido ningún problema en integrar los fondos de croma y las técnicas

de seguimiento de movimiento ni en los rodajes en soporte fotoquímico ni con las cámaras digitales. Con los supervisores de VFX la actitud es colaborativa y con el objetivo de resolver los problemas que surgen al utilizar los fondos de croma y las nuevas tecnologías, como el *motion control*, o la integración de varios planos en uno solo, durante el rodaje. Una vez montada la película, y teniendo en cuenta el etalonaje digital que se realiza junto al colorista, el director de fotografía colabora el departamento de efectos visuales en la iluminación y texturizado de los elementos 3D y opinando sobre como añadir cielos o eliminar elementos del paisaje o del set.

¿Cuáles son las funciones del director de fotografía en España en la actualidad en relación con el etalonaje y la definición del look de la película?

La implicación de los directores de fotografía con la postproducción digital ha evolucionado de forma muy notoria en relación con los nuevos flujos de trabajo de corrección de color que comienzan en la fase de preparación y pruebas de cámara en donde el director de fotografía y el colorista preparan las LUTs para la monitorización y generar las *dailies* que se utilizarán en montaje.

Todos los directores de fotografía entrevistados de los seleccionados de la muestra de 87 largometrajes, de cara a diseñar el look final de la película, han sido la persona principal en establecer el tono, el contraste, el color y la atmósfera en la fase de etalonaje, en el laboratorio y en la sala de color. Tanto el colorista como el supervisor de VFX están jerárquicamente por debajo del director de fotografía a este respecto. Al colorista lo consideran como un miembro del equipo de fotografía. Los directores de fotografía en muchas ocasiones deben seleccionar entre los coloristas disponibles en el laboratorio, sala de color o empresa con la que han negociado la productora toda la postproducción de la película. En ocasiones los directores de fotografía intentan trabajar con su colorista de confianza, aunque no pertenezca a esas empresas, precisamente porque lo consideran un colaborador fundamental para su trabajo.

Con el director se llega a un consenso previo sobre cuál es el look que se debe diseñar desde el principio y no dejarlo para el etalonaje. En la fase de etalonaje se consideran muy importantes los ajustes finos e igualar la luz y el color, controlar la calidad de las imágenes y la continuidad estética. Varios directores de fotografía de entre los entrevistados, como Pablo Rosso o Valentín Álvarez, han rechazado incorporarse a nuevos proyectos por mantener el control total durante la fase de etalonaje. En todos los casos lo consideran una fase fundamental para mantener el control de su aportación creativa al resultado final de la película.

Los directores de fotografía, junto al colorista, muestran el resultado casi definitivo de la película al director, y puntualmente a los productores, tras lo que se hacen ajustes mínimos. En algunos casos, muy pocos, ha habido ajustes de niveles de iluminación o contraste para que se vea más claro el resultado final y sea más 'fácil de ver' por el público, por exigencia de productores o de las cadenas de televisión, o plataformas de SVOD. Pero no ha sido una queja recurrente, se limita a muy pocas anécdotas.

¿Cómo ha afectado la digitalización de la exhibición al oficio de director de fotografía?

La proyección digital en salas en DCP 4K y la difusión de contenidos por TV en UHD 4K en televisores domésticos ha supuesto un salto cualitativo relevante. En la totalidad de las entrevistas se ha mencionado que con la difusión digital se ha conseguido una consistencia en la calidad de visionado por parte de los espectadores.

Incluso el nuevo visionado de clásicos del cine rodados en grandes formatos como en Vistavision o 65mm, y respetando las relaciones de aspecto originales han despertado el entusiasmo de los cineastas por la espectacular calidad que se ha recuperado con el escaneado del negativo original a alta resolución y por la reproducción cromática de dichas películas. Algo que han comentado en varias de las entrevistas.

Para los directores de fotografía, y sin lugar a duda para todos los entrevistados, los proyectores digitales proporcionan una mayor tranquilidad que la inconsistencia de los proyectores de 35mm. A pesar de ello, no se puede garantizar que la potencia de las lámparas de los proyectores digitales tenga unos valores normalizados en todos los cines, precisamente porque es algo que no se audita por ninguna autoridad o asociación. Fundamentalmente han desaparecido los problemas derivados de la inconsistencia de las copias en color, brillo y contraste, las deformaciones, empalmes y suciedad en las copias según se van proyectando en múltiples ocasiones. Solamente Óscar Durán recuerda con nostalgia haber visto copias en perfecto estado de películas clave en la historia del cine en una sala específica de 35mm en Los Ángeles a principios de la década de 2000 (Durán, 2018).

Respecto al archivo del patrimonio fílmico y audiovisual, el negativo y las copias en positivo de 35mm han demostrado que, conservadas en las condiciones óptimas, duran más de 100 años. Pero desde 2013 ya no se depositan copias, internegativos o interpositivos en la Filmoteca Española. Desde que existe el cine digital las productoras con mayor conciencia, y obligados por las exigencias que implica recibir subvenciones del ICAA, proporcionan, aparte de la copia en DCP a 2K o 4K de resolución, que no deja de ser un archivo informático almacenado en un disco duro, otra copia de DCM en cinta LTO que tiene mejores perspectivas de conservación y reproducción en el futuro. La cuestión del archivo del patrimonio cinematográfico no está completamente resuelta. Las copias digitales en LTO tienen una duración teórica de entre 20 y 30 años, lo que obligará a la Filmoteca a realizar duplicados cada ciertos años, tanto por seguridad, como por la obsolescencia de los reproductores o la tecnología previa de reproducción de dichos archivos de datos.

¿Dónde se han formado los directores de fotografía de la muestra de películas y como han accedido a la profesión?

Para acceder a la máxima responsabilidad en la profesión, director de fotografía en largometrajes de ficción, se necesitan, normalmente, entre cinco y diez años trabajando en la industria, bien dentro de los equipos de cámara o rodando cortometrajes, documentales, publicidad, videos industriales o eventos corporativos. Pero el factor más decisivo para llegar al primer largometraje es coincidir generacionalmente con los directores emergentes de la misma generación. En la actualidad es en las escuelas donde se forman las familias profesionales primigenias.

La EOC ha tenido una gran influencia en la formación de los directores de fotografía en España. En activo todavía en 2022, José Luis Alcaine y Javier Aguirresarobe gozan de un indiscutible prestigio artístico y profesional y son referencia e inspiración para los profesionales del cine dentro y fuera de España. Además, indirectamente, Tomàs Pladevall trasladó parte de la metodología de la EOC, aprendida de Enrique Torán, entre otros maestros, al poner en marcha el departamento de fotografía de la ESCAC, la escuela con más influencia en los últimos años.

Entre los directores de fotografía nacidos entre 1955 y 1969 es muy habitual que consideren que han aprendido por medio de la práctica profesional, ya que siete de los diez directores de fotografía de la muestra que conforman esta generación no tienen formación oficial en cine ni formación universitaria. De hecho, del total de 34 directores de fotografía analizados, al menos 17, la mitad, consideran que han aprendido el oficio principalmente con la práctica, sin hacer especial mención a las distintas escuelas a las que acudieron.

En lo que va de siglo XXI hay dos centros de referencia en España para la formación del director de fotografía: la *Escola Superior de Cinema i Audiovisuals de Catalunya* —ESCAC— y la Escuela de Cinematografía y del Audiovisual de la Comunidad de Madrid —ECAM—. En ambas escuelas se sigue enseñando a rodar en fotoquímico.

Se ha identificado una tendencia a la movilidad y la internacionalización de la profesión de dirección de fotografía. De igual forma que, alrededor del 15% de las películas de la muestra tienen un *cinematographer* no nacido en nuestro país, al menos un tercio de los directores de fotografía de la muestra, con nacionalidad española, han trabajado puntualmente en industrias cinematográficas extranjeras, y en Hollywood en concreto. Destacando los casos de Juan Ruiz Anchía como pionero en los años 80; de Javier Aguirresarobe, que trabaja EE.UU. casi en exclusiva desde 2008; y de alumnos de las primeras generaciones de la ESCAC como Daniel Aranyó, Óscar Faura, Eduard Grau o Arnau Valls.

Las escuelas de cine españolas analizadas comparten el modelo de educación teórico-práctico que promulga IMAGO y siguen las tendencias generales de las escuelas más importantes del mundo, con una serie de textos, películas y cineastas de referencia. Es práctica habitual que maestros del oficio, con prestigio internacional, acudan a transmitir sus conocimientos y praxis. Así, se crea un ecosistema que se retroalimenta y defiende la posición, la importancia y la autoridad de la figura del director de fotografía en la maquinaria de hacer películas. Una suerte de hermandad.

Esto no quita para que haya quien declare que es difícil encontrar propuestas novedosas respecto al estilo visual, precisamente por la homogenización de la formación en todo el mundo, como para el maestro José Luis Alcaine, quien argumenta que “en el cine español actual se hace una fotografía muy de escuela” (Alcaine, 2018), en la que no percibe demasiada innovación y se cuida poco la iluminación de los actores.

A pesar de esta reflexión de Alcaine quiero destacar la baja probabilidad que tiene un joven aspirante a director de fotografía, en la década de 2020, para acceder a los largometrajes de mayor prestigio, si no se ha formado en alguna de las instituciones citadas. Escuelas que perpetúan unos ritos iniciáticos y formas de relación personal y profesional para integrar a sus alumnos en la industria del cine.

¿Cómo se relaciona el director de fotografía con otros cineastas claves en el proceso creativo como son el director, los jefes de los departamentos de arte, incluidos maquillaje y vestuario, sonido, efectos visuales digitales y con el equipo de producción?

El director o directora de la película, avalado en su decisión por la productora, es la persona clave que elige al director de fotografía. Esta decisión se basa en múltiples factores, siendo el principal haber trabajado juntos previamente o superar una entrevista personal en el caso que no haya sido así. El prestigio ayuda a ser seleccionado entre una pareja o una terna finalista. Por ello, los directores de fotografía valen lo que su última película. El prestigio pasado no garantiza trabajos futuros. Muchos de los directores de fotografía de la muestra colaboran con un número relativamente bajo de directores a lo largo de sus carreras cinematográficas, pese a ostentar amplio reconocimiento y prestigio por sus trabajos.

Del matrimonio del director con el director de fotografía nace el *look*, el estilo visual del proyecto. Pero la pareja se une ya desequilibrada, por la relación de subordinación del director de fotografía con el director. La película, en el cine español, y me atrevo a decir en el cine de prestigio de todo el mundo, se sigue presentando y comercializando como una película de tal o cual director o directora. Pese a esta asimetría debe haber una negociación constante. Hay mucho diálogo, una búsqueda de referencias y gustos comunes, una manera compartida de entender el lenguaje cinematográfico, y, sobre todo un entendimiento, más allá de la verbalización, de la mirada que tiene el director. El director de fotografía, proporcionará los medios técnicos y artísticos para lograr ser fiel a dicha mirada, y a la intención narrativa, visual y emocional de la historia. En algún caso los propios directores hablan de máxima confianza en 'su' director de fotografía, para delegar la puesta en cuadro y la elección de los medios técnicos, o de un entendimiento entre ellos casi telepático. Con todo, ser capaz de conceptualizar, filosofar o utilizar metáforas y un vocabulario muy preciso con el resto de los cineastas, es un requisito imprescindible para mantener una sólida carrera. Siendo personas que se expresan visualmente, sus habilidades lingüísticas son, paradójicamente, muy importante en su comunicación diaria y durante todas las fases del proyecto, para que el resultado sea el esperado y que todas las partes queden satisfechas.

Otros motivos para que el director, o directora, elija a un director de fotografía son, que le gusten planteamientos estéticos que ha llevado a cabo este último junto a otros directores que coincidan con su tipo de cine; que se les presuponga que pueden proporcionar un acabado acorde al nivel de producción de la película, sobre todo si es de alto presupuesto; que dominen la luz para la máxima fotogenia de los intérpretes y la creación de atmósferas; que muestren buen gusto, intuición y sensibilidad en la composición y en los movimientos de cámara; que tengan dotes de liderazgo y resolución de problemas en el set; o que tengan mano izquierda para influenciar en otros departamentos que no dependen de él o de ella o para comunicarse con los intérpretes.

A este respecto el director de fotografía se sitúa a menudo en el centro de las decisiones que tienen que ver con todos los elementos y las personas que aparece en las imágenes. Se prepara la película junto al director artístico: se seleccionan colores de las paredes, muebles o elementos de *atrezzo* y decoración, como las luces diegéticas que aparecen en la escena. Junto al supervisor de VFX, arte, producción y dirección se planifican al detalle los planos con efectos visuales, para que se integren sin problemas con la imagen real con el objetivo de hacer invisible el truco. Junto a maquillaje, peluquería y vestuario se hacen pruebas y se dan retoques en cada plano, según la luz que incida

en los intérpretes y sus vestimentas. Con el director de producción y el ayudante de dirección se planifican las jornadas tanto en plató, como en exteriores, en función de las posiciones de la cámara, respecto al decorado, o del sol, las nubes y las sombras en exteriores e interiores naturales y se coloca a las personas que aparecen en el cuadro. Con el departamento de sonido se marca la posición de los distintos micrófonos para ocultarlos, que no aparezcan en plano o que los sonidistas no proyecten sombras donde no deben. Junto a la script resuelven problemas de eje, de las direcciones de las miradas de los intérpretes o de la continuidad de la acción entre plano y plano.

Resumiendo: educación, precisión lingüística, amplia cultura cinematográfica y cinefilia, mano izquierda, capacidad de convicción y de negociación económica, liderazgo del equipo propio, empatía y mimo con los intérpretes, fortaleza en las decisiones críticas o graves que afecten al bienestar y seguridad de las personas, mantener al director ajeno a los problemas técnicos o una buena complicidad con el ayudante de dirección y el director de producción son algunas de las claves para acabar el día en el horario establecido.

¿Se consideran los directores de fotografía coautores de la obra cinematográfica? ¿Consideran que en el cambio a cine digital han ganado o ha perdido autoridad creativa? ¿Cómo perciben otros cineastas y actores de la industria cinematográfica española la autoridad de los directores de fotografía respecto al estilo visual de las películas?

Al igual que en la comunidad internacional de cineastas, y entre el público cinéfilo, hay directores de fotografía, que son percibidos y representados como artistas con un aura casi mitológico. Sirvan de ejemplo el italiano Vittorio Storaro, el mexicano Emmanuel Lubezki, el británico Roger Deakins o el estadounidense Robert Richardson. Entre los cineastas, cinéfilos y académicos que estudian el cine español, José Luis Alcaine y Javier Aguirresarobe ocupan ese lugar destacado. Alcaine por su dilatadísima carrera en la que se reinventa e innova en cada película, y que ha contribuido a determinar las bases visuales del cine español que trasciende fronteras; y Aguirresarobe como artista del claroscuro en el exilio, capaz de abordar las superproducciones de Hollywood más complejas sin comprometer su aportación creativa. Pero el prestigio de los directores de fotografía no se limita a estas grandes figuras. La presencia, sabiduría y autoridad que irradian en los sets de rodaje implica que los profesionales a su cargo, y el resto de los departamentos, se impliquen física y emocionalmente en la creación de las películas que fotografían con la máxima exigencia. Son los generales en la batalla.

En esta investigación se ha demostrado que el director de fotografía mantiene su autoridad en el cine español como máximo responsable técnico sobre la calidad técnica y estética del aspecto visual de la película, las imágenes cinematográficas.

La figura del director, en las películas analizadas, sigue manteniendo la máxima importancia. Se le considera 'el autor' en términos industriales, estéticos y de cara a promocionar las películas. Es fundamental para los directores de fotografía interpretar la mirada, las ideas y la visión de la película del director para ejecutarlas de manera práctica durante el rodaje. El dúo director y director de fotografía tienen el control total de los planos, la atmósfera y la intención narrativa y estética de la película. Los directores consensuan, o simplemente delegan, la mayoría de los aspectos visuales en el director de fotografía: la relación de aspecto, la elección de ópticas y su distancia focal, la

puesta en cámara y el tamaño de los planos, los movimientos de la cámara, la profundidad de campo, y por supuesto la cualidad de la luz en la construcción del espacio cinematográfico. En las películas de la muestra, cuanto mayor es el presupuesto, el director de arte primero, y el director de VFX durante la postproducción, complementan la ambientación y las creaciones virtuales de lo que se ve en pantalla, aportando valor de producción.

La historia que se quiere contar prevalece ante los egos individuales de quienes contribuyen artísticamente a la gestación de las películas, como reconoce el veterano Carles Gusi.

“A mí, por encima de todo, lo que me interesa es la historia y cómo está contada. En ese sentido yo entiendo que la fotografía es un elemento más y como tal intento integrarlo. Me interesa mucho más la narración y la planificación. Por eso normalmente llevo la cámara, ya que es como estar más cerca de la ‘caligrafía’.” (Gusi en Silguero, 2010, 15)

Los directores de fotografía se debaten por lo tanto en una permanente duda creativa, y por mucho que se planifiquen los rodajes, fase que todas las personas entrevistadas consideran fundamental, los imponderables del día a día en el set, provocan que deban confiar en su intuición, ya que están permanentemente fuera de la zona de confort. La mayoría de los directores de fotografía huye de las recetas e intentan, en cada nuevo proyecto, intentar algo nuevo, que aporte estética y emocionalmente a la historia y a los arcos narrativos que en ella se cuentan. Lo que implica una constante negociación estética con dirección y producción para aportar el máximo valor visual en calidad y cualidad de la imagen respecto a la historia que se cuenta. Para eso es fundamental la cabeza fría, la capacidad negociadora con el director y con el resto de los departamentos, tener la fortaleza que decir no y elegir cuidadosamente las batallas que quieren comenzar, como afirma Kiko de la Rica, el director de fotografía con más películas en la muestra. Deben tener en cuenta el choque de egos que se produce cuando se trata de definir algo creativamente y la jerarquía natural de esos egos. Hay una palabra que se ha repetido a este respecto en muchas de las entrevistas y es ‘rendición’, acompañada por el sentimiento de ser profesional y hacer lo correcto.

Esto enlaza con que la película, por encima de todo es un producto para un público, y el montador y el productor están para proteger al espectador, como afirma Jaime Rosales. Si eso implica que algunas de las decisiones estéticas se suavicen para que, en opinión de quienes producen, compran o distribuyen la película, sea más fácil de leer por el espectador, tanto el director, como el director de fotografía en concreto, deben aceptar esa decisión.

Este punto explica, y es significativo, como tanto Kiko de la Rica como Xavi Giménez, en las dos películas con que las que ganaron el Goya a la mejor fotografía, *Blancanieves* (2012) el primero, y *Ágora* (2009) el segundo; a los dos les quedó el poso de que perdieron una batalla creativa en el proceso de conceptualización de cada una de las dos películas. De la Rica afirma que no llegó a donde quería, que se quedó corto, y Giménez declara que le hubiera gustado que la ciudad evocara otras sensaciones en la protagonista Hipatia. “Yo creo que el entorno de Hipatia no tiene la crudeza que debería tener. Y me considero responsable de ello. Es extremadamente preciosista en muchos de los momentos de la historia.” (Giménez, 2021)

El resto de los cineastas entrevistados no dudan en ningún momento de la autoridad de los directores de fotografía y de que han conseguido mantenerla, e incluso reforzarla en la transición a cine digital.

Respecto a su reconocimiento legal y económico como autores de la fotografía cinematográfica, los directores de fotografía entrevistados en esta investigación no tienen demasiadas esperanzas en conseguirlo. Hubo una oportunidad en el momento clave en que se redactaba la Ley del cine de 2007, y lo poco que consiguieron parece que se va a eliminar del nuevo anteproyecto de Ley del cine de 2022. En su discurso, sin embargo, han perdido la timidez que se destilaba en estudios previos, como los de Heredero (1994) o Llinás (1989), para considerarse coautores del estilo visual. El hecho de que todavía mantengan la autoridad sobre el estilo visual, y su peso en la industria, les confiere cierto resarcimiento moral respecto a la autoría de las imágenes.

¿Cómo son las prácticas profesionales y sociales del director de fotografía durante el rodaje con los miembros de su propio equipo, los operadores de cámara, Steadycam, maquinistas, ayudantes de cámara y técnicos de imagen digital? ¿Selecciona a dichos miembros?

Los equipos de cámara, iluminación y maquinistas, dentro y fuera de España, forman una comunidad de práctica, una micro sociedad con un lenguaje común, unas formas de relacionarse y unos ritos que no tienen variaciones significativas entre las distintas industrias cinematográficas en todo el mundo, dado que los directores de fotografía son capaces de comandar a sus equipos independientemente del lenguaje que hablen. Todos utilizan el lenguaje común de los cineastas.

El director de fotografía se sitúa como cabeza visible y con la máxima autoridad de este grupo de trabajadores. En muchos casos eligiendo a los cabezas de equipo: a los operadores de cámara, a los ayudantes de cámara, al jefe de maquinistas y al *gaffer*, quien es su mano derecha para ejecutar los esquemas de iluminación.

Durante el periodo de análisis se ha detectado un cambio significativo: la mayoría de los directores de fotografía al final del periodo, desde que se rueda en cine digital, llevan también la cámara principal y ejercen el rol de operador de cámara. Al inicio del periodo sucedía lo contrario. En 35mm era más habitual que hubiera una persona dedicada exclusivamente a la cámara. No obstante, los directores de fotografía con más prestigio, y probablemente también con mayor caché, continúan confiando en un operador de cámara para que ayude con el encuadre y el movimiento de la cámara, y poder focalizarse más en la luz y del concepto global del look de la película. Esto les permite estar más cerca del director durante la toma y gestionar con mayor eficiencia el desempeño de los equipos a su cargo.

¿Qué papel tienen la AEC e IMAGO en la defensa del oficio de director de fotografía dentro de la industria del cine español? ¿Cómo se relacionan los directores de fotografía con la Academia de Cine?

Ser miembro de la AEC tiene un carácter eminentemente simbólico de pertenencia a un colectivo nacional de prestigio, que a su vez se integra en IMAGO, que es un colectivo internacional que acoge a la inmensa mayoría de los directores de fotografía de largometraje de todo el mundo. Pertenecer a la AEC no tiene demasiadas implicaciones prácticas. No han logrado su objetivo fundacional de conseguir el reconocimiento como autores de la obra cinematográfica para los directores de fotografía. Ni tan siquiera los royalties derivados de los países que sí que se los pagan a los

directores de fotografía legalmente. Tampoco pertenecer a la AEC garantiza que vayan a disfrutar de más ofertas de trabajo para fotografiar largometrajes. No se ha identificado ningún caso en que se contrate o se deje de contratar a un director de fotografía porque pertenezca a la AEC.

Algunos directores de fotografía no se quieren integrar ni en las asociaciones nacionales ni en IMAGO, pese a ostentar los méritos requeridos para ello, como Paco Femenía, Javier Agirre o Ángel Amorós. Es una elección siempre personal. Otros, como Jacobo Martínez o Javier Aguirresarobe se desvincularon de la AEC en algún momento, pero han vuelto a hacerse miembros para interactuar con la asociación y el resto de sus colegas en los últimos años.

La Academia de cine, es percibida en general como un ente lejano y muchos de los directores de fotografía entrevistados que podrían ser académicos, prefieren no serlo. Varios de los directores de fotografía entrevistados consideran que las nominaciones al premio Goya a la mejor fotografía están más vinculadas al prestigio de las películas y de la producción que al trabajo del director de fotografía. Pero dado que la AEC desde hace mucho tiempo no otorga sus propios premios, cosa que si hacen la ASC o la BSC por ejemplo, no hay otra forma de evaluar si el trabajo de un director de fotografía sobresale de forma especial con el reconocimiento de sus propios colegas, o del gremio al que representan.

Tanto la AEC como la Academia son percibidos en algunas de las entrevistas como demasiado centrados en lo que pasa en la Comunidad de Madrid, con poco interés en los nodos de producción periféricos como los que hay en Cataluña, Galicia, Canarias, País Vasco o Andalucía. A pesar de esto el número de directores de fotografía de la muestra nacidos en Madrid es muy bajo, alrededor del 10%. Catalanes y vascos les superan en porcentaje. Madrid durante todo el siglo XXI es el principal nodo cinematográfico en España, que atrae talento de todo el territorio nacional, aunque las políticas autonómicas favorecen que se rueden muchas películas cada año en Galicia, País Vasco o Cataluña, muchas de ellas interpretadas en las lenguas cooficiales. En la muestra solamente una, de las 87 películas, está rodada en Catalán, nueve en inglés y el resto en castellano.

¿Qué factores pueden propiciar que accedan más mujeres al puesto de directora de fotografía, teniendo en cuenta la casi nula representación que tenían en las películas hasta 2016?

En la muestra de esta investigación, tanto en la primera selección de las películas más relevantes del periodo como en la identificación de los y las directoras de fotografía con mayor prestigio se observa un fuerte desequilibrio de género. No hay ni una sola película fotografiada por una mujer entre las 87 seleccionadas. La toma de conciencia del bajo porcentaje de mujeres directoras de fotografía que trabajan en largometrajes y series españolas solo se produce en los últimos años del periodo en que comienzan una serie de iniciativas que provocan que el porcentaje vaya aumentando poco a poco. Teresa Medina es nombrada presidenta de la AEC en 2017, en un plazo de 5 años el número de miembros asociados a la AEC casi se duplica, de 76 a 144. Respecto a miembros femeninos, se pasa de tres a 16 mujeres, se quintuplica su presencia. En 2021 Daniela Cajías es la primera mujer en ganar el Goya a la mejor fotografía y Gris Jordana hace lo propio con el premio Gaudí a la mejor fotografía en 2022.

Las medidas del ICAA para incentivar a las productoras a emplear a mujeres directoras de fotografía provocan que se vea a más mujeres firmando la fotografía en largometrajes subvencionados por el ministerio de cultura y en las series de ficción. Pero aun así los largometrajes de gran presupuesto siguen casi exclusivamente en manos de hombres. No se han identificado largometrajes con un presupuesto de más de seis millones de euros, cuya fotografía esté firmada por una mujer. La tendencia en cualquier caso sí que está marcada y se concretará probablemente cuando se complete un cambio generacional con la jubilación de los directores de fotografía nacidos en la década de 1960. Directoras de prestigio como Isabel Coixet o Icíar Bollaín ya están colaborando con directoras de fotografía en sus últimos proyectos.

DISCUSIÓN Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La hipótesis de partida de este trabajo de investigación considero que se ha demostrado. Los directores de fotografía de los largometrajes relevantes del cine español en el periodo de transición del cine rodado en fotoquímico al cine digital, durante los primeros tres lustros del nuevo milenio, a pesar de las teóricas amenazas tecnológicas para la práctica de su oficio, han mantenido su posición de máxima autoridad técnica y estética respecto al look de las películas y se consideran coautores de las imágenes de las películas y de la gestación del estilo visual cinematográfico.

Este trabajo ha servido también para obtener una panorámica del cine español, del periodo seleccionado, que ha gozado de éxito comercial y de prestigio entre los propios profesionales y académicos. Para mapear las relaciones profesionales y personales entre los cineastas. Para corroborar la creciente madurez y profesionalidad del sector cinematográfico español. Y para esbozar unas pistas sobre el cambio industrial y de paradigma que comienza, precisamente, cuando termina el periodo de análisis.

Aunque se han proporcionado pequeños retazos sobre este cambio de paradigma en la industria, desde el largometraje subvencionado de presupuesto medio y la asistencia del público a salas de cine, a las series de ficción de gran presupuesto y el consumo preferente de contenidos audiovisuales en el hogar, es indiscutible el papel que se arrojan las televisiones comerciales en consolidar la industria audiovisual en España durante toda la década de 2010. TVE, Tele5 y Antena3 apostaron por producciones de grandes presupuestos, varias rodadas en inglés y con estrellas internacionales. Coincidiendo con el final del periodo de análisis, aparecen también las plataformas de SVOD como Movistar+, Netflix, Amazon Prime o HBO. Las ventas internacionales de las series, y éxitos como la producción de Vancouver Media *La casa de papel*, (2016-2022) han provocado un aumento en los presupuestos de las series de ficción a donde se han desplazado laboralmente muchos de los profesionales del cine. Se abre por tanto otra oportunidad para estudiar la aportación creativa y la agencia de los directores de fotografía en este nuevo contexto.

Otra línea de investigación que sugiero podría conectar el trabajo de los directores de fotografía con la psicología cognitiva combinada con la neurociencia, para una neuro-estética aplicada la percepción visual: la construcción del espacio por el espectador, la recepción de las películas como vehículos culturales y artísticos y el papel del cine en la creación de imaginarios visuales, y si estos llegan, o no, a modelar el cerebro de las nuevas generaciones de espectadores. Se podrían estudiar estas cuestiones poniendo el foco en las variaciones en el lenguaje cinematográfico que han introducido las nuevas formas de ver e interactuar del espectador con el dispositivo cinematográfico, utilizando tecnologías que construyen nuevos mundos y no dependen tanto de una cámara real, como tomar prestados elementos de los videojuegos en primera persona o la realidad virtual. Y sin olvidar la constante auto referencialidad del cine de éxito comercial, dirigido al gran público, que continúa mirando al cine clásico del pasado como referente estético. ¿Implicará esto que una inteligencia artificial podrá ocupar el lugar de las directoras y directores de fotografía, y convertir la profesión en una serie de fórmulas que se apliquen a cada proyecto específico? Personalmente no lo creo, como tampoco creo que actores virtuales podrán nunca sustituir las expresiones y la emoción que transmiten los rostros de los intérpretes de carne y hueso, el brillo y la verdad en sus miradas, y la identificación y empatía de los espectadores con estos personajes.

6. BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES

- Academia (2022). “Fernando Méndez-Leite, elegido presidente de la Academia de Cine.” 4 de junio de 2022. Encontrado en: <https://www.academiadecine.com/2022/06/04/fernando-mendez-leite-elegido-presidente-de-la-academia-de-cine>
- ACES (2022). Ejemplo flujo trabajo ACES. Encontrado en: <https://acescentral.com/user-guides>
- Aguilar, I. (2015). Formatos cinematográficos. Encontrado en: <http://www.harmoniccinema.com/formatos-cinematograficos-i>
- Aguilar, I. (2016) *Regresión. Amenábar regresa al thriller*. Madrid: Cameraman 83. (p.34-45)
- Aguirresarobe, J. (2017). Aspirante entre competidores. *Academia. La revista del cine español*, 66. Encontrado en: <https://www.academiadecine.com/wp-content/uploads/2017/09/publication-1.pdf>
- Aguirresarobe, J. (2018). Entrevista con el autor.
- Aguirresarobe, J. (2019). *Master Class de Javier Aguirresarobe en EFTI*. (Madrid) 26 de Febrero de 2019.
- AIMC (2016). Prácticamente completada la digitalización de las salas de cine. 11 mayo, 2016. Encontrado en: <https://www.aimc.es/blog/practicamente-completada-la-digitizacion-salas-cine/>
- Alba, C. (2022). Chema Alba Entrevista sobre color HDR. *Consejería Cultura Madrid Tutoriales Film Madrid Forma*. Encontrado en: <https://youtu.be/V6EsuHJUvZ0>
- Alberich, F. (1999). El Instituto de Investigaciones y Experiencias Cinematográficas y la Escuela Oficial de Cinematografía en el Cine Español. En Llinás, F. *50 años de la escuela de cine*. Filmoteca Española, Madrid. 1-32.
- Albert, C. V. (2019). “ESCAC. 25 años”. *Camera&Light* 102. 33-39.
- Albert, C. V. (2021). “A todo tren. Destino Asturias”. *Camera&Light* 111. 30-39.
- Albert, C. V. (2022) Sol Carnicero, pionera de la producción en femenino. *Camera&Light* 116. 48-51.
- Albert, C.V. (2022b) Migue Amoedo: La identidad visual es el elemento más poderoso de venta internacional. *Camera&Light* 118. 46-55.
- Alcaine, J. L. (2018). Entrevista con el autor.
- Alcaine, J. L. (2023). Entrevista a José Luis Alcaine en EFTI. Encontrado en: <https://efti.tv/videos/entrevistas/jose-luis-alcaine>
- Alcaine, J. L., Racaj, S. y Sánchez, P. (2019) Entrevista en el Séptimo Vicio. RTVE”. Encontrado en: <http://www.rtve.es/alacarta/audios/el-septimo-vicio/septimo-vicio-entre-jose-alcaine-marina-rossell-20-03-19/5077699/>

- Alcaine, J.L. (2018B) *El teatro de los Milagros y los Misterios y la pintura de la Edad Media*. Conferencia impartida por José Luis Alcaine, director de fotografía cinematográfica. 23 de junio del 2018. Encontrado en: <https://www.museodelprado.es/recurso/el-teatro-de-los-milagros-y-los-misterios-y-la/806d5746-0972-4099-955f-95b76e4ea412> y <https://youtu.be/CG44wQoqP8U>
- Almendros, N. (1990). *Días de una Cámara*. Barcelona: Seix Barral.
- Alonso García, L. (2010). *Lenguaje del cine, praxis del filme: una introducción al cinematógrafo*. Madrid: Plaza y Valdés.
- Alton, J. (1995). *Painting with Light*. Berkeley: University of California Press.
- Álvaro Manzano, J. (2020). *El director de fotografía y el departamento de cámara en producciones cinematográficas españolas tras la llegada de la tecnología digital: transformaciones, análisis y valoración entre los implicados*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Carlos III de Madrid.
- Amoedo, M. (2019). “La casa de papel. Narrativa visual.” Ponencia en el Microsalón 2019. Madrid. Encontrado en: <https://vimeo.com/395184490>
- Andrews, D. (2010). Times zones and Jet Lags. The flows and phases of world cinema. En Durovicova and Newman, Eds. *World Cinemas, transnational perspectives*. London: Routledge. 59-89.
- Angenieux (2017). CAMERAS & LENSES: THE NEVER ENDING IMAGE FORMAT STORY. Encontrado en: <https://blog.angenieux.com/cameras-lenses-the-never-ending-image-format-story>
- Angulo, J., Heredero, C. y Rebordinos J. L. (1995). *En el umbral de la oscuridad*. Javier Aguirresarobe. San Sebastián: Filmoteca Vasca.
- Angulo, J. (2017). “Javier Aguirresarobe.” *Canal Europa*. Encontrado en: <http://www.canaleuropa.eu/es/entrevista/javier-aguirresarobe>
- Anteproyecto Ley del cine de 2022: <https://www.culturaydeporte.gob.es/actualidad/2022/02/220215-ley-cine.html>
- Arri (2017). The Filmmaker's View: Roger Deakins – Personal connection through cinematography. Encontrado en: <https://youtu.be/8pD9FRu2yL4>
- Arri History (2022). Encontrado en: <https://www.arri.com/en/company/about-arri/history/history>
- Arundale, S. & Tashi Trieu, T. (2015). *Modern post: workflows and techniques for digital filmmakers*. New York :Focal Press, Taylor & Francis Group.
- ATC. (2023). Asociación Técnicos Cinematográficos. Objetivos. Encontrado en: <https://www.atcine.es/objetivos>
- Aubert, M. & Seguin, J.C. (1996). *La Production Cinématographique Des Frères Lumière*. Paris: Librairie Du Premier Siècle Du Cinéma, Bibliothèque du film, Editions Mémoires de cinema, Diffusion.
- Ballinger, A. (2004). *Nuevos directores de fotografía*. Madrid: Ocho y medio, libros de cine.

- Barnwell, Jane (2005). Between Realism and visual concept: the role of the production designer in contemporary British cinema. *Journal of British Cinema and Television*. 2(1):117-129
- Barthes, R. (1993). *La muerte de un autor. El susurro del lenguaje*. Barcelona: Paidós, 1987. El placer del texto. Buenos Aires: Siglo XXI, 1993.
- Bazin, A. (2012). *¿Qué es el cine?* Madrid: Rialp.
- Beach, C. (2015). *A hidden history of film style: Cinematographers, directors, and the collaborative process*. Oakland: University of California Press.
- Belinchón, G. (2014). Muere el actor Álex Angulo tras sufrir un accidente de tráfico. *El País* - 20 JUL 2014. Encontrado en: https://elpais.com/cultura/2014/07/20/actualidad/1405879010_414195.html
- Benjamin, W. (1934). *El autor como productor*. Mexico DF: Ítaca.
- Benjamin, W. (2010). *La obra de arte en la época de la reproducción mecánica*. Madrid: Casimiro Libros.
- Berger, C. (2019). Entrevista a Christian Berger en EFTI. Encontrado en: <http://efti.tv/videos/entrevistas/christian-berger>
- Bergery, B. (2002). *Reflections: 21 cinematographers at work*. Los Angeles: ASC Press.
- Bigazzi, L. (2020) Entrevista Luca Bigazzi. EFTI. 2020 <http://efti.tv/videos/entrevistas/luca-bigazzi>
- Biskind, P. (2006). *Sexo, metiras y Hollywood. Miramax, Sundance y el cine independiente*. Barcelona: Crónicas-Anagrama.
- Blanco Mallada, L. (2016). La enseñanza oficial de cine en España. *Aula Abierta*. Vol 16. N2. 3-12.
- BOE (2014). Reglamento (UE) nº 136/2014 de la Comisión, de 11 de febrero de 2014, por el que se modifican la Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, el Reglamento (CE) nº 692/2008 de la Comisión en lo que respecta a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6). Encontrado en: <https://www.boe.es/doue/2014/043/L00012-00046.pdf>
- BOE (2015). Real Decreto 1084/2015, de 4 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 55/2007, de 28 de diciembre, del Cine. Encontrado en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2015/12/04/1084/con>
- BOE (2015b). Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. Encontrado en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2015/BOE-A-2015-11430-consolidado.pdf>
- BOE (2018). Orden CUD/769/2018, de 17 de julio, por la que se establecen las bases reguladoras de las ayudas previstas en el Capítulo III de la Ley 55/2007, de 28 de diciembre, del Cine, y se determina la estructura del Registro Administrativo de Empresas Cinematográficas y Audiovisuales. Encontrado en: <https://www.boe.es/boe/dias/2018/07/19/pdfs/BOE-A-2018-10176.pdf>

- BOE (2021). BOE 10 Mayo 2021. Resolución de 10 de mayo de 2021, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo relativo a la revisión salarial y actualización de dietas, para el período abril a diciembre de 2021, del II Convenio colectivo de la Industria de la Producción Audiovisual (Técnicos). Encontrado en: [https://www.boe.es/eli/es/res/2021/05/10/\(3\)](https://www.boe.es/eli/es/res/2021/05/10/(3))
- BOE (2022) Extracto de la Resolución de 20 de mayo de 2022 de la Presidencia del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial E.P.E. (CDTI), por la que se aprueba la convocatoria para el año 2022 de ayudas del Programa Proyectos de I+D de tecnologías audiovisuales y de los videojuegos en el marco del Plan de Impulso al Sector Audiovisual España Hub Audiovisual de Europa, el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y el Plan Estatal de Investigación Científica, 2021-2023. Encontrado en : <https://www.boe.es/boe/dias/2022/05/27/pdfs/BOE-B-2022-16670.pdf>
- Bonhomme, B. (2015). *Le directeur de la photographie en France et la révolution numérique*. En Hamus-Vallée, R., Renouard, C. (2015). *Les métiers du cinéma à l'ère du numérique*. Condé-Sur-Noireau: CinémAction Editions Corlet. 20-30.
- Bordieu, P. (2012). *La distinción: Criterios y bases sociales del gusto*. Madrid: Taurus.
- Bordwell, D. (1989). *Making Meaning: Inference and Rhetoric in the interpretation of cinema*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bordwell, D. (1997). *On the history of film style*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bordwell, D. (2002). Intensified Continuity Visual Style in Contemporary American Film. *Film Quarterly* (2002) 55 (3): 16–28.
- Bordwell, D. (2005). *Figures Traced in Light. On Cinematic Staging*, University of California, 2005.
- Bordwell, D. (2007). *Poetics of cinema*. New York: Routledge.
- Bordwell, D. and Carroll, N. Ed. (1996). *Post-Theory: Reconstructing Film Studies*. Wisconsin: The University of Wisconsin Press.
- Bordwell, D. y Thomson, K. (1995). *El arte cinematográfico*. Barcelona: Paidós Comunicación Cine.
- Box, Harry C. (2003). *Iluminación para cine y TV*. New York: Focal Press.
- Bresson, R. (2007). *Notas sobre el cinematógrafo*. Madrid: Ardora Ediciones.
- British Cinematographer (2021). The Mark Milsome Foundation responds to ongoing negligence on film sets. British Cinematographer Magazine. Encontrado en: <https://britishcinematographer.co.uk/the-mark-milsome-foundation-responds-to-ongoing-negligence-on-film-sets/>
- Brown, B. (2008). *Motion Picture and Video Lighting*. Oxford: Focal Press.
- Brown, B. (2016). *Cinematography: Theory and practice: image making for cinematographers, directors and videographers. 3rd ed.* New York: Routledge.
- Brusatín, M. (1987). *Historia de los colores*. Barcelona: Paidós Estética.

- Busch, C. (2019). legal advisor of IMAGO and the IMAGO Author Rights Committee. <https://imago.org/news/thanks-to-google-and-apple-we-are-all-authors-and-creative-artists/>
- Byg, B. & Torner, E. (2013). “Divided Dirigisme: Nationalism, Regionalism and Reform in the German Film Academies”, en Mette Hjort (ed), *The education of the filmmaker in Europe, Australia and Asia*. New York: Palgrave Macmillan, 105-126.
- Cadena Ser (2017). El cineasta Jordi Abusada y su instructor son las víctimas del accidente de avioneta de este domingo en Casarrubios. Octubre de 2017. Encontrado en: https://cadenaser.com/emisora/2017/01/16/ser_toledo/1484547481_606763.html
- Cagle, C. (2014). Classical Hollywood. 1928-1946. In Keating, P. (Ed.) *Cinematography. Behind the silver screen: a modern History of filmmaking*. London: I. B. Tauris. 34-58.
- Cajías, D. (2021). *Entrevista a Daniela Cajías, ganadora Goya 2021 por Las niñas por Almudena Sánchez, AEC*. Encontrado en: <https://vimeo.com/514261833>
- Caldwell, J.T. (2014). Para-Industry, Shadow Academy. *Cultural studies*. Vol28. N4.720.
- Caldwell, J.T. (2008). *Production Culture: Industrial Reflexivity and Critical Practice in Film and Television*. Durham, NC: Duke University Press.
- Caldwell, J.T. (2009). Cultures of production. In Holt, Jennifer & Perren, Elisabeth (Eds.) *Media Industries. History, theory and method*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Caldwell, J.T. (2009). Screen studies and industrial ‘theorizing’. *Screen* 50.1. Spring 2009.
- Caldwell, J.T. (2013). Para-Industry: Researching Hollywood's Blackwaters. *Cinema Journal; Lawrence* Vol. 52, Iss. 3. Spring 2013. 157-165,188.
- Caldwell, J. T. (2013B). Stress Aesthetics and Deprivation Payroll Systems. In: Szczepanik, P. and Vonderau, P. (Eds.) *Behind the Screen: Inside European Production Cultures*. New York: Palgrave Macmillan. (91–112).
- Camera&Light (2022). El Anteproyecto de Ley del Cine, un paso atrás para la autoría del director/a de fotografía. *Camera&Light*. 17 de marzo de 2022. Encontrado en: <https://www.cameraandlightmag.com/noticias/el-anteproyecto-de-ley-del-cine-un-paso-atras-para-la-autoria-del-director-a-de-fotografia/1>
- Carbonell, R. (2002). “La Escuela de Barcelona”. *Revista Los Olvidados*. Núm. 1.
- Cardiff, J. (1996). *Magic Hour: A Life in Movies*, London: Faber & Faber.
- Carroll, N. & Gibson, J., (Eds.) (2011). *Narrative, Emotion, and Insight*. Pennsylvania: University of Pennsylvania Press.
- Cerdá, J. (2008). Los crímenes de Oxford. *Cameraman* 17. (26-27)
- Cerdán J. & Fernández Labayen M. (2019). ‘Introduction: Digital changes in Latin American cinemas’. *Journal of Latin American Cultural Studies*, 28:4, 493-502.
- Cerdán, J. Fernández-Labayen, M. y VV.AA. (2018). Confluencias estéticas y actores geopolíticos en las producciones culturales hispánicas. *L'Atalante: revista de estudios cinematográficos*. Nº. 26, 2018, págs. 123-142

- Chávez, L. H. y Lozano, E. (2011). *Luces, cámara, acción. Cinefotógrafos del cine mexicano 1931-2011*. México DF Instituto Mexicano de Cinematografía, Cineteca Nacional y Festival International du film d'Amiens.
- Chion, M. (1990). *El cine y sus oficios*. Madrid: Cátedra.
- Ciller, C. y Palacio, M. (2016). *Producción y desarrollo de proyectos audiovisuales*. Madrid: Editorial Síntesis.
- CIMA. (2019). Cima en los 33 Premios Goya. #NIUNAMENOS. Encontrado en: <https://cimamujerescineastas.es/cima-en-los-33-premios-goya-niunamenos/>
- Cinecolor (2023). *Cinecolor Digital / Imagen Post Producción de Imagen*. Encontrado en: <https://chile.cinecolorgroup.com/cinecolor-digital-post-produccion-imagen>
- Cineinforme (2015). "Ramón Martos, Deluxe: El negocio se está diversificando y estamos asumiendo todos los retos." *Revista Cineinforme*. Julio-Agosto 2015. (18-19)
- CineyTele (2011). Deluxe adquiere el sistema Cinevator. Encontrado en: <https://www.cineytele.com/2011/07/12/Deluxe-adquiere-el-sistema-Cinevator>
- Clares Gavilán, J. (2019). 'Laura Miñarro: 'Las plataformas de VOD han hecho que los contenidos viajen más rápido y a nivel global''. *COMeIN*. 91. Septiembre 2019.
- Clariond, A (co-director), Nuncio, G (co-director) (2020). Roma wins best cinematography. Película documental "Camino a Roma". Encontrado en: <https://youtu.be/3zQ68oInA2w>
- Clark, C. et al. (2007). "American Society of Cinematographer's (ASC) Technology Committee Report," in *SMPTE Motion Imaging Journal*, vol. 116, no. 9, pp. 345-354, Sept. 2007, doi: 10.5594/J16076.117 Encontrado en: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=7269706>
- Coleman, L., Miyao, D. & Schaefer, R. (Eds.) (2017). *Transnational Cinematography Studies*. Lanham, MD: Lexington Books.
- Cortés Selva, L. y Rodríguez Rosell, M.M. (2011). La influencia del estilo visual cinematográfico en las series de ficción televisivas. En: Pérez-Gómez, Miguel-Ángel. Coord. (2011). *Previously on: estudios interdisciplinarios sobre la ficción televisiva en la Tercera Edad de Oro de la Televisión* (pp 71-87) Sevilla.
- Cortés-Selva, L y Carmona-Martínez (2014). Propuesta metodológica para el análisis del estilo visual de los filmes: un acercamiento empírico. En: M. Urbiena y Sierra Coords. (2014) *Miscelánea sobre el entorno audiovisual en 2014* (pp817-834). Madrid: Fragua.
- Cortés-Selva, L. (2009). "El director de fotografía, coautor de la obra cinematográfica. En Marzal, J. y Gómez, F. J. (eds.), *El productor y la Producción en la industria cinematográfica*. Madrid: Editorial Complutense, 381-390.
- Cortés-Selva, L. (2012). *La influencia de la fotografía cinematográfica en el estilo visual. Análisis del estilo de Dick Pope en las obras cinematográficas del director Mike Leigh: Life is sweet, Naked, Secrets and lies, Career girls, Topsy-Turvy, All or nothing, Vera Drake y Happy-go-Lucky*. Tesis doctoral (1300 pags). Universidad Católica de Murcia.
- Cortés-Selva, L. (2013). Principales aplicaciones expresivas derivadas de la hibridación analógico-digital. El estilo visual realista/Main Expressive Applications as a Consequence

- of the Analog-Digital Hybridation. Realistic Visual Style. Valencia: *Archivos de la Filmoteca*. V72. 23-35.
- Cortés-Selva, L. (2014). El director de fotografía en la producción cinematográfica: evolución, funciones y formación, en: José Rodríguez Terceño y Antonio Rafael Fernández Paradas, (eds.), *Nuevas culturas y sus nuevas lecturas*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, 143-155.
- Cortés-Selva, L. (2015). Viaje al centro de la inmersión cinematográfica: del cine primitivo al VR-cinema. Maracaibo (Venezuela): *Opción*, 01/2015. Vol31, N 4. 352-371.
- Cortés-Selva, L. (2016). Fotografía y series de televisión. Metodología para el análisis del estilo visual televisivo. En: TV Series. Ficciones de nuestro tiempo.” *Index comunicación* n° 6 (2) 2016 135-150
- Cortés-Selva, L., Jurado Martín, M., Ostrovskaya, L. (2018). Cameraimage, un festival único dedicado al arte de la fotografía cinematográfica. *Revista Latina de Comunicación Social* 73. 614 a 632.
- Costa, A. (2022). *Fotografia e construção da experiência cinemática. Qual a influência da direção de fotografia na percepção da narrativa cinematográfica?* Tesis Doctoral. Univesidade Lusòfana Lisboa.
- Couldry, N. (2003). *Media Rituals. A critical approach*. London: Routledge.
- Cowan, P. (2012). *Underexposed: The neglected art of the cinematographer*. Journal of Media Practice. 13. 75-96. 10.1386/jmpr.13.1.75_1.
- Cowan, P. (2015). “The Democracy of Colour”, *Journal of Media Practice* 16:2. McDougall, J. and White, N. (eds.). Oxon: Routledge. 139-154.
- Cowan, P. (2017). Analyzing stylistic patterning in film to establish the cinematographer as a coauthor: a case study of Gregg Toland. *Projections* Vol.11 (1), p.16.
- Crudo, R. (2014). President’s desk. *American Cinematographer*: June 2014. 2.
- Cuenca, S. (2016). *Informe CIMA 2016. La representatividad de las mujeres en el sector cinematográfico del largometraje español*. Encontrado en: https://cimamujerescineastas.es/wp-content/uploads/2020/04/INFORME-ANUAL_CIMA_2016.pdf
- Cuenca, S. (2020). *Informe CIMA 2020. La representatividad de las mujeres en el sector cinematográfico del largometraje español*. Encontrado en: <https://cimamujerescineastas.es/wp-content/uploads/2021/06/informe-cima-2020.pdf>
- Cuevas, A. (1976). *Economía cinematográfica. La producción y el comercio de películas*. Madrid: Maribel
- Currie, G. (2004). *Arts and Minds*. Oxford: Oxford University Press.

- Curtin, M. (2009). Thinking globally: from media imperialism to media capital. In Holt, J. & Perren, E. (Eds) (2009) *Media Industries. History, theory and method*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Curtin, M. (2016). Regulating the global infrastructure of film labour exploitation. *International Journal of Cultural Policy*. Vol22, No.5. 673-685. Routledge.
- Curtin, M. and Sanson, K. (Eds.). (2016). *Precarious Creativity: Global Media, Local Labour*. Oakland: University of California Press.
- DCI. (2005). Digital cinema Initiatives. About. Encontrado en: https://www.dcmovies.com/archives/spec_v1
- De Laurentis, T. and Heath, S. (Eds) (1985) . *The cinematic apparatus*. Milwaukee: University of Wisconsin Macmillan.
- De Pablo, A. (2009). El secreto de sus ojos. *Cameraman* 38. 14-31.
- De Pablo, A. (2009). Los abrazos rotos. Madrid: *Cameraman* 29. 22-28.
- De Valks, M. (2013). “Sites of Initiation: Film Training Programs at Film Festivals”, en Mette Hjort, (ed.), *The education of the filmmaker in Europe, Australia and Asia*. New York: Palgrave Macmillan.
- deCine (2013). El fin del celuloide para el cine español: Deluxe cierra el último laboratorio de revelado analógico en Barcelona. Encontrado en: <https://decine21.com/noticias/102959-el-fin-del-celuloide-para-el-cine-espanol-deluxe-cierra-el-ultimo-laboratorio-de-revelado-analogico-en-barcelona>
- Del Egido, M. y Rellán, J. (2023). Entrevista con el autor sobre el Centro de Restauración y Conservación de Filmoteca Española. Madrid.
- Del Río, P. (2004). “Vanguardia tecnológica en el cine español”. *Shooting. Mundo Audiovisual* 6. 34-39.
- Deleuze G. and Guattari, F. (1994). *What is Philosophy?* New York: Columbia University Press.
- Deleuze, G. (1986). *Cinema I: The Movement Image*, London: The Athlone Press.
- Deltell, L. y García Sahagún, M. (2016). Presentación monográfico: Miradas a la Escuela Oficial de Cinematografía. *Área Abierta*. Vol. 16, núm. 2, 1-2.
- Deluxe compra Fotofilm <https://www.cineytele.com/2005/04/07/Fotofilm-Madrid-pasa-a-ser-Fotofilm-Deluxe/>
- Díaz-Yanes, A. (2008). Agustín Díaz Yanes busca el impacto visual en Solo quiero caminar. *El sensor de EPC (Blog)* Encontrado en: <http://elsensor.blogspot.com/2008/11/solo-quiero-caminar-agustin-diaz-yanes.html>
- Directorio AEC (2000). *Directorio AEC*. Madrid: Ocho y medio.
- Documental sobre Emilio Ruiz del Río. El último truco (Sigfrid Monleón, 2008) https://www.imdb.com/title/tt1314885/?ref_=fn_al_tt_1

- Doménech, G. (2021). El cine musical de Carlos Saura (1981-2016). Tesis doctoral UC3M. Madrid.
- Duplá López-Dóriga, F., & Utray, F. (2021). La formación de los directores de fotografía de cine en España (2001-2016). *Área Abierta*, 21(1), 25-44.
- Duplá, F. (2021B). Reflections on the cinematographer's craft in the Film to Digital transition in Spain's film industry (2001-2016). *Cinematography in Progress*, 1(1). Retrieved from <https://cinematographyinprogress.com/index.php/cito/article/view/65>
- Duplá, F. (2021C). Cineastas transnacionales: la autoridad del director de fotografía mexicano Emmanuel Lubezki en: López-Aguilló, J.M., Parejo, N. (Eds) *Estructura y análisis del audiovisual en España y Latinoamérica*. Madrid: Editorial Fragua. 175-186.
- Duplá, F., Fernández-Labayen, M. y Utray, F. (2023). “La movilidad profesional de los directores de fotografía: la trayectoria de Javier Aguirresarobe del cine español al blockbuster digital de Hollywood” *Journal of Spanic Studies* (Admitted to be published in 2023)
- Durán, O. (2019). Entrevista a Óscar Durán por el autor.
- Durán, O. (2021). *Entrevista a Óscar Durán por Bet Rourich AEC sobre Sueño y silencio*. Encontrado en: <https://vimeo.com/442758373>
- Dyer, R. (2000). *Introduction to Film Studies: Critical Approaches*. Oxford: Oxford University Press
- Eleigh, M. (2019). Legacy. 70 years of the BSC 1949-2019. *British Cinematographer*. Special 70 anniversary number. 5. Encontrado en: <https://britishcinematographer.co.uk/bsc-signup-free-bsc70>
- Elsaesser, T. (2008). “Afterworld - digital cinema and the apparatus: Archaeologies, epistemologies, ontologies.” En B. Bennett, M. Furstenau & A. Mackenzie (Eds.), *Cinema and technology cultures theories practices* (pp. 226-240). New York, USA: Palgrave MacMillan.
- Elsaesser, T. (2016). The global author: Control, creative constraints, and performative self-contradiction. In Seung-hoon and Szaniawski, Eds.(2016) *The global auteur : the politics of authorship in 21st century cinema*. New York : Bloomsbury Academic. (p21-42)
- Elsaesser, T. (2012). *The Persistence of Hollywood*. Nueva York: Routledge.
- EPC (2022). Cámaras de cine de 35mm. Recuperado de: <https://epc.es/categoria-producto/cameras/film> Último acceso 8 de septiembre de 2022.
- ESCAC (2020). *Comunidad y talento ESCAC*. Encontrado en: <https://web.archive.org/web/20210724172705/https://escac.com/comunidad-y-talento-escac/>
- Ettedgui, P. (1998). *Directores de fotografía (Screencraft: cinematography)*. Barcelona: Océano.
- Fauer, J. (2013). Angenieux History. *Film and Digital Times*. Sept 2013 (13-35) Recuperado de: <http://www.fdtimes.com/pdfs/articles/angenieux/FDTimes-Angenieux-History-A4.pdf>

- Fauer, J. (2015). All About Anamorphic. *Film and Digital Times*. May 2015. Encontrado en: <http://www.fdtimes.com/pdfs/articles/anamorphic/FDTimes-Anamorphic-Special-May2015.pdf>
- Fauer, J. (2016). *Passage from film to digital: Vittorio Storaro ASC, AIC*. Pensilvania (USA): Film and Digital Times. Apr 2016.
- Fauer, J.Ed. (2006). *Cinematographer Style: The Complete Interviews, Volume I and 2*. Los Angeles: ASC Press.
- Feeney-Hart, A. (2014). Anthony Dod Mantle: 10 consejos para ser director de fotografía. Encontrado en: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/12/141122_consejos_buen_director_fotografia_a_jgc
- Fernández Labayen, M. y Meir, C. (2020). Estudiar cine en Cuba: la importancia de la Escuela Internacional de Cine y Televisión (EICTV) en el cine español y latinoamericano de los 90. En Palacio, M. y Rodríguez Ortega, V. (Eds.) *Cine y cultura popular en los 90: España-Latinoamérica*. Peter Lang AG.
- Fernández-Mayorales, J. (2016). La novia. Lorca desde las entrañas. *Cameraman* 84. 6-19.
- Fernández-Ramírez, L., & McGowan, N. (2020). La programación de series internacionales en la televisión generalista española (1990 - 2010). *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 26(2), 541-553.
- Filmoteca (2022). UNE CTN 50/SC02 "Preservación Digital de Obras Cinematográficas". Encontrado en: <https://www.culturaydeporte.gob.es/cultura/areas/cine/mc/fe/colecciones/peliculas/investigacionffilmicos/unectn50sc02.html>
- Finalcutpro.es (2019). Entrevista: El etalonaje de «Dolor y gloria» por Chema Alba. *Finalcutpro.es* Encontrado en: <https://www.finalcutpro.es/2019/11/entrevista-el-etalonaje-de-dolor-y-gloria-por-chema-alba/>
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata.
- Foucault, M. (1999). *¿Qué es un autor? Entre filosofía y literatura*. Obras esenciales I. Barcelona: Paidós.
- Francés, J. (2000). Muere un actor especialista al caer del Viaducto cuando rodaba una escena simulando un suicidio. *El país*. 16 de octubre de 2000. Encontrado en: https://elpais.com/diario/2000/10/16/madrid/971695458_850215.html
- Fromm, E. (1947). *El miedo a la libertad*. Barcelona: Paidós.
- Frost, J. (2009). *Cinematography for directors*. Studio City (CA): Michael Wise Productions
- Fuente, F. (2011). Sin identidad / Unknown. *Cameraman* 49. Abril 2011. (12-22)
- Fujifilm (2013). Press Release Fuji Discontinuation Motion Pictures Film. Encontrado en: <https://web.archive.org/web/20130405011227/http://www.fujifilm.com/news/n130402.html>

- Gallardo, F. (2020). 7 febrero 2020. Netflix rescata una película casi inédita de 2003, 'La fiesta'. *Diario de Sevilla*. Encontrado en: https://www.diariodesevilla.es/television/Metflix-estrena-pelicula-inedita-fiesta-video_0_1435057041.html
- Gallén, J. (2021). *Los deep fakes de 30 Monedas. Entrevista a Alejandro Pérez*. Escafandra Visión. Encontrado en: <https://youtu.be/cX64bsN0mAU>
- García Marcos, E. (2016). “La escuela oficial de cinematografía como creadora de maestros: Juan Julio Baena, Luis Enrique Torán y Luis Cuadrado”. *Área Abierta*. Vol 16, núm. 2, 27-39.
- García Martínez, I. (2019). “La dirección de fotografía en la ficción televisiva española. El caso de Jacobo Martínez” TFM. Madrid: Universidad Carlos III.
- García Santamaría, J. V. (2019). “La exhibición. ¿Una industria en recesión?” En Heredero, C. F. y Caimán Cuadernos de cine (Eds.). *Industria del Cine y el audiovisual en España. Estado de la cuestión (2015-2018)*. Málaga: Festival de Málaga. (323, 366)
- Garntz, Irene Mod. (2020). “Punto de encuentro. Academia de Cine. La luz en las series.” Encontrado en: https://youtu.be/oiDCt6fU_4M
- Giardina, C. (2011). “Cinematographer Roger Deakins Switching From Film to Digital Camera.” *The Hollywood Reporter*. Encontrado en: <https://www.hollywoodreporter.com/movies/movie-news/cinematographer-roger-deakins-switching-film-178661/>
- Giardina, C. (2011). “Warner Bros. Shares Insights From Workflow Report.” *The Hollywood Reporter*.
- Giardina, C. (2013). “Kodak emerges from bankruptcy. *The Hollywood Reporter*” Recuperado de: <https://www.hollywoodreporter.com/movies/movie-news/kodak-emerges-bankruptcy-619745/>
- Giardina, C. y Gardner, E. (2013). “VFX House Behind ‘Life of Pi’ to File for Bankruptcy.” *The Hollywood Reporter*. Recuperado de: <https://www.hollywoodreporter.com/news/general-news/vfx-house-life-pi-file-420369/>
- Gill, R. (2013). Inequalities in Media Work. in: Szczepanik, Petr and Vonderau, Patrick. *Behind the Screen: Inside European Production Cultures*. New York: Palgrave Macmillan. (189-206).
- Giménez, X. (2019). Entrevista a Xavi Giménez por el autor.
- Giménez, X. (2021). *Entrevista Xavi Giménez por Iván Román en Cine AEC sobre Ágora*. Encontrado en: <https://vimeo.com/507600388>
- Global cinematography Institute (2015) "Expanding Role of the Cinematographer" with Robert Legato, ASC. Encontrado en: <https://youtu.be/6e5q50Jr4CE>
- Goethe (1999). *Teoría de los colores*. Valencia: Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia.
- Goi, M. Ed. (2012). *American Cinematographer Manual, 10th Edition*. Los Angeles: ASC Press.

- González Requena, J. (1989). "La conciencia del color en la fotografía cinematográfica española." en Llinás, Francesc Ed. *Directores de fotografía del cine español*. Madrid: Filmoteca Española. (p.119-165)
- Grau, E. (2020). *Entrevista a Edu Grau por Almudena Sánchez AEC sobre Quién te cantará*. Encontrado en: <https://vimeo.com/409000562>
- Greenhalgh, C. (2003). "Shooting from the Heart: Cinematographers and Their Medium." En: Sears, Ed. (2003) *Making Pictures: A Century of European Cinematography*. New York: Abrahams-Imago. pp. 94-156.
- Greenhalgh, C. (2007). "Traveling Images Lives on Location Cinematographers in the Film industry." In Vered, Amid Ed. (2007) *Travelling First Class? New Approaches to Privileged Travel and Movement*. Oxford: Berhahn Books. (p 72-86)
- Greenhalgh, C. (2010). "Cinematography and Camera Crew Practice Process and Procedure". En Braucher and Postll (eds.), *Theorising Media and Practice*. Oxford: Berhahn Books, 302-324.
- Greenhalgh, C. (2018b). "Cinematographer's skilled vision and aesthetic praxis". En Bunn, (ed.), *Anthropology and beauty. From aesthetics to creativity*. New York: Routledge, 204-216.
- Greenhalgh, C. (2018b). "Cinematography: Practice as Research, Research into Practice." In Batty and Kerrigan Eds, *Screen production research: creative practice as a mode of enquiry* (143-160). Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan.
- Groticcelli, Michael Ed. (2005). *American Cinematographer Video Manual, 3th Edition*. Los Angeles: ASC Press.
- Gubbins, M. (2011). La revolución digital: El público se implica. Cine-regio aisbl. Encontrado en: <https://es.calameo.com/read/0000753351c99448c837b>
- Gubern, R. (2001). *Historia del cine*. Barcelona: Anagrama Compendium.
- Gunning, T. (1986). Cinema of Attractions: Early Film, Its Spectator and the Avant-Garde. *London Wide Angle Journal*. Vol. 8, núm. 3-4, 63-70.
- Gunning, T. (2003) Re-Newing Old Technologies: Astonishment, Second Nature, and the Uncanny in Technology from the Previous Turn-of-the-Century. In Thourburn, D. and Jenkins, H. (Eds.) *Rethinking Media Change: The Aesthetics of Transition*. Cambridge Mass.: MIT Press. 39-60.
- Hall, Nick (2001). Who invented the zoom lens? Encontrado en: <https://www.zoomlenshistory.org.uk>
- Hamus-Vallée, R. et Renouard, C. (2015). *Les métiers du cinema à l'ère du numérique*. Condé-Sur-Noireau: CinémAction Editions Corlet.
- Happe, Bernard (2001). *La película y el laboratorio cinematográfico*. Bilbao: Ediciones Beta III Milenio.
- Hegarty, K. y Lieberman, E. (2010). "Authors of the Image: Cinematographers Gabriel Figueroa and Gregg Toland." *Journal of Film and Video*. Vol. 62, No. 1-2 (Spring/Summer 2010), pp. 31-51. Chicago: University of Illinois Press

- Heinänen, T. (2019). Timo Heinänen: Cinematographer's Canvas - Cinematic Space with Borders. *Imago Cinematography* in congress speech. Brussels. Encontrado en: <https://zkm.de/en/person/timo-heinanen>
- Herederó, C. (1994). *Culto a la luz: Entrevistas con directores de fotografía del cine español*. Alcalá de Henares: Festival de Cine de Alcalá de Henares.
- Hesmondhalgh, D. & Baker, S. (2008). Creative Work and Emotional Labour in the Television Industry. *Theory, culture & society*. Vol25. N7-8. P97
- Hesmondhalgh, D. (2014). *The Menace of Instrumentalism in Media Industry research*. *Media Industries Journal* 1.1 (2014), ISSN: 2373-9037 (21-26)
- Higuera, La (2009). Comentarios sobre la película *Ágora* de Bergés, Giménez y Amenábar. Encontrado en: <https://www.lahiguera.net/cinemanía/pelicula/3865/comentario.php>
- Hines, William E. (1997). *Operating cinematography for film and video*. Los Angeles, CA: Ed Venture Books.
- Hirschfeld, G. (2005) *Control de la imagen*. Barcelona: Ediciones Omega.
- Hjort, M. (2010). On the Plurality of Cinematic Transnationalism. En Durovicova and Newman, Eds. *World Cinemas, transnational perspectives*. London: Routledge. 12-33.
- Hjort, M. (Ed) (2013) *The education of the filmmaker in Europe, Australia and Asia*. New York: Palgrave Macmillan.
- Holben, J. (1999). From film to tape. *American Cinematographer*, 80(5), 108-110, 112, 114-116, 118-122
- Holben J. (2011) Time Bandit. *American cinematographer*. July 2011. 29-35.
- Holben, J. (2016). *Behind the lens*. Nueva York: Focal Press.
- Holt, J. & Perren, E. (Eds) (2009) *Media Industries. History, theory and method*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- How Arri Alexa became the industry standard. <https://youtu.be/xGvZx54elik>
- ICAA (2021). Anuario del cine. Datos ICAA Películas por año y cuota de Mercado. Encontrado en: <http://www.culturaydeporte.gob.es/cultura/areas/cine/mc/anuario-cine/portada.html>
- IMAGO (2017). *Guide on authors of cinematography contract_july_2017*. IMAGO. Encontrado en: <https://imago.org/download/imago-model-contract/>
- IMAGO (2022). Reacción de IMAGO ante el nuevo anteproyecto de ley de cine en España y la eliminación del DDF como autor del texto. <https://imago.org/news/imago-supports-spanish-cinematographers>
- Imbert, G. (2010). *Cine e imaginarios sociales. El cine posmoderno como experiencia de los límites* (1990-2010). Madrid: Cátedra.
- Instituto del Patrimonio Cultural de España (2021). “Javier Rellán. Tecnología al servicio de la conservación del patrimonio cinematográfico.” *Congreso la Ciencia y el Arte VIII. Ciencias y tecnologías aplicadas*. Encontrado en: https://youtu.be/0z_OjdHCoig

- Jacoste, J. (1996). *El productor cinematográfico*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Jarry, J. P. and Oughton, N. (2016). "Learning Cinematography at Film School: Old Ways, New Directions". En Mello (ed), *The 21st Century Film, TV & Media School: Challenges, Clashes, Changes*. Sofia: CILECT. 280-315.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: New York University Press.
- Jové, J. (2001). Entrevista a Kiko de la Rica sobre "Lucía y el sexo". *Área Visual*. Número 19. Barcelona. (3)
- Jover Ruiz, F. (2017). *Control de Iluminación y dirección de fotografía*. Tarragona: Altaria.
- Kandel, E. (2013). *La era del inconsciente*. Madrid: Ediciones Paidós.
- Kandel, E. (2013B). Two Modernist Approaches to Linking Art and Science. *American Imago*. Vol. 70. No.3. 315-340.
- Kanfer, M. (1996) "Contemporary Techniques for Digital Compositing in Motion Pictures," 138th SMPTE Technical Conference Technical Papers Program, 1996, pp. 1-6, doi: 10.5594/M00135.
- Keating, P. (2010) *Hollywood Lighting from the Silent Era to Film Noir*. New York: Columbia University Press.
- Keating, P. (2017) What does it mean to say that cinematography is like painting with light? In L. Coleman, D. Miyao, & R. Schaefer (Eds.), *Transnational Cinematography Studies*. Lanham, MD: Lexington Books. 79-115.
- Keating, P. (Ed.). (2014). *Cinematography. Behind the silver screen: a modern History of filmmaking*. London: I. B. Tauris.
- Kino Flo (2022). About us. A history of innovation. Encontrado en: <https://kinoflo.com/about>
- Konisberg (2004). *Diccionario técnico akal de cine*. Madrid: Ed Akal.
- Kraus, F. (2003). *Arri in the digital Age of Film*. Arri News. Issue 09/03. München: Arnold and Ritcher Cine Technik.
- Lang, B. & Tangqay, J. (2021). Halyna Hutchins, Cinematographer Who Died on Set of 'Rust,' Remembered as 'Truly Unique Artist'. Variety. Encontrado en: <https://variety.com/2021/film/news/halyna-hutchins-rust-cinematographer-alec-baldwin-shooting-remembered-1235095469/>
- Lang, B. & Tangqay, J. (2021). Halyna Hutchins, Cinematographer Who Died on Set of 'Rust,' Remembered as 'Truly Unique Artist'. Variety. Encontrado en: <https://variety.com/2021/film/news/halyna-hutchins-rust-cinematographer-alec-baldwin-shooting-remembered-1235095469/>
- Lanza Vidal, D. (2021). Efectos especiales made in Spain. Un análisis sobre el trucaje cinematográfico en Emilio Ruiz del Río. *Zer: Revista de estudios de comunicación*. Vol. 26, Nº. 51, 2021. 205-220
- Laszlo, A. (2000). *Every Frame a Rembrandt: Art and Practice of Cinematography*. Woburn: Focal Press.

- Leitner, D.W. (1997). The love of look. On past, present and future of cameras. *SMP Journal*. March 1997. 159-164.
- Liébana, R. (2016). Javier Aguirresarobe y la dirección de fotografía. En Alfeo, J.C. y Deltell, L. Eds. *La mirada mecánica: 17 ensayos sobre la imagen fotográfica*. Madrid: Editorial Fragua.
- Liébana, Raúl (2019). Luca Bigazzi. La fotografía como acto político. Madrid: *Camera&Light* 103.
- Lieberman, E. (2017). The eyes of the world. In L. Coleman, D. Miyao, & R. Schaefer (Eds.), *Transnational Cinematography Studies*. Lanham, MD: Lexington Books. 77-96.
- Llinás, F. (ed.). (1989). *Directores de fotografía del cine español*. Madrid: Filmoteca Española.
- LoBrutto, V. (1999). *Principal photography: interviews with feature film cinematographers*. Westport, CT, US: Praeger Publishers.
- López Brea, P. (2015). Entrevista a Raúl Romanillos. Encontrado en: <https://youtu.be/tpHtZFJBM5I>
- López-Golán, M. (2016). La industria cinematográfica en la era digital. Diferentes conceptualizaciones y nuevas oportunidades para el creador. *Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación*, vol. 3, número 5, (82-87).
- López-Lavigne, E. (2001) Making Of Intacto. Encontrado en DVD de la película.
- Lowry, B. (2013). A Cooke look back. *Film and Digital Times*. Jan 2013 (4-9). Encontrado en: <https://www.fdtimes.com/wp-content/uploads/2013/01/Cooke-Book-2013-FDTimes.pdf>
- Lucas, C. (2011). *Crafting Digital Cinema: Cinematographers in Contemporary Hollywood*. Dissertation. Austin: University of Texas.
- Lucas, C. (2014). The modern entertainment marketplace. 2000-present. En Keating, P. (Ed.). *Cinematography. Behind the silver screen: a modern History of filmmaking*. London: I. B. Tauris. 132-157.
- Maddok, D. (2018). *Reframing Cinematography. Interpreting cinematography in an emerging virtual practice*. Dissertation Griffith University.
- Maddock, D. (2021). What Is Cinematography in the Age of Virtual Film Production? Posing a New Definition for the Practice of Cinematography. *Journal of Film and Video* 73, no. 4 (2021): 44-58.
- Malkiewitz, K. (1994). *Film Lightning: Talks with Hollywood cinematographers and gaffers*. New York: Prentice Hall-Fireside.
- Manovich, L. (2001). *The language of new media*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Manovich, L. (2016). What is digital cinema? In Denson, S. & Leyda, J. (Eds.). *Post-Cinema: Theorizing 21st-Century Film*. Falmer: REFRAME Books. 20-50.

- Manovich, L. (2017). Aesthetics, "Formalism," and Media Studies. In Laurie Ouellette. L. and Jonathan Gray, J. (Eds.) *Keywords in Media Studies*. New York: NYU Press.
- Manovich, L. (2019). *The Aesthetic Society: Instagram as a Life Form*.
- Marks, L.U. (2000). *The Skin of the Film: Intercultural Cinema, Embodiment, and the Senses*, Durham and London: Duke University Press.
- Martínez Sánchez, S. (2018). *Evolución de los efectos visuales en la historia del cine y su influencia sobre la industria del video musical*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- McCarthy, T. (1992). *Visions of Light: the art of cinematography*. Los Angeles: 20th Century Fox. Documental.
- McCarty, D. and Jinks, B. (2012). Kodak Files for Bankruptcy as Digital Era Spells End to Film. Bloomberg. Encontrado en: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2012-01-19/kodak-photography-pioneer-files-for-bankruptcy-protection-1-19>
- McGowan, N. (2016). Light Creators: the cinematographer's status as an author, en Caldevilla, D. (Ed.) *Nuevas formas de expresión en comunicación*. McGraw-Hill Educación. ISBN 978-84-48612-55-9.
- McGowan, N. (2017). Medir la luz: la evolución hacia el fotómetro moderno. *Arte, Individuo y Sociedad*, 29(2), 369-386.
- McGowan, N. (2018). "Directoras de fotografía: profesionales subexpuestas". *Camera & Light Magazine*, núm. 98, 6-19.
- McGowan, N. (2019). Una mirada técnica: avances en dirección de fotografía y cambios estéticos a principios del s. XXI. Tesis doctoral inédita. Madrid: Universidad Complutense.
- McGowan, N. y Deltell, L. (2017). *Crisis del celuloide: criterios de exposición en el paso del fotoquímico al digital en el cine de Hollywood*. El profesional de la información, v. 26, n. 6, pp. 1149-1158 McGowan N., & Fernández-Ramírez L. (2021). Who cares about cinematographers? A bibliometric study. *Cinematography in Progress*, 1(1). Retrieved from <https://cinematographyinprogress.com/index.php/cito/article/view/71>
- McGowan, N. y Yáñez-Martínez, B. (2022). Ni nominadas ni ganadoras: las mujeres en los Premios Goya (1987-2021). *Área Abierta. Revista de comunicación audiovisual y publicitaria* 22 (2), 131-154.
- Medina, T. (2023). Entrevista con Federico Duplá.
- Mejón, A. (2019). *Cine transnacional. La coproducción hispanofrancesa (1987-1999)*. Tesis doctoral UC3M. http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/41370/5/RSG_TESIS.pdf
- Memor Anda (2016). Álex Catalán, director de fotografía Premio Goya por "La Isla Mínima". *Archivos de Canal Sur*. Encontrado en: <https://youtu.be/Sx-0ot-G9GY>
- Mercado, G. (2010). *The filmmaker's eye*. New York: Focal Press.

- Microsalón (2017), *Cómo se rodó Gigantes con Enrique Urbizu y Unax Mendía*. Encontrado en: https://vimeo.com/330438522?embedded=true&source=vimeo_logo&owner=91301931
- Millán Jiménez, M. (2017) *El impacto de la obra de Agustí Centelles en Soldados de Salamina de David Trueba y El mar de Agustí Villaronga*. Tesis doctoral inédita. Valencia: Universidad CEU Cardenal Herrera.
- Misek, R. (2010). *Cromatic cinema*. London: Wiley-Blackwell.
- Misek, R. (2010). The ‘look’ and how to keep it: cinematography, postproduction and digital colour. *Screen*, 51(4): 404-409.
- Monterrubio, L. (2017). Tecnología digital y cine español contemporáneo (2000-2010). En busca de la modernidad perdida. *Revista Comunicación*, N° 15, 2017. 58-76.
- MoraC de Asmat, M. del S. (2016). Reflexiones sobre Neuroestética , Arte e Investigación. *Illapa Mana Tukukuq*, (11). <https://doi.org/10.31381/illapa.v0i11.528>
- Moreno, Jorge (2018). Entrevista con Federico Duplá en el marco del Microsalón de la AEC.
- Morley, E., & Silver, A. (1977). A film director's approach to managing creativity. *Harvard Business Review*, 55, 59–77.
- MR Factory (2023). Workshop de producción virtual aplicada a la dirección de fotografía. Madrid: Tres Cantos. 20 de enero de 2023.
- Muñoz, T. (2023). El sector del cine apuesta por el diálogo público-privado para hacer de España el 'hub' audiovisual. *El confidencial*. 1 de febrero de 2023. Encontrado en: https://www.elconfidencial.com/espana/comunidad-valenciana/2023-02-01/foro-cine-audiovisual-ciudad-luz-alicante-economia-bra_3566342
- Muro, F. (Sony España) (2002). El digital se impone. De Lucía y el Sexo a La Virgen de la Lujuria. En *Madridimagen 2002*. Madrid: Asociación cultural Madridimagen.
- Museo del Prado (2022). *Tríptico del Jardín de las Delicias. El Bosco*. Encontrado en: <https://www.museodelprado.es/coleccion/obra-de-arte/triptico-del-jardin-de-las-delicias/02388242-6d6a-4e9e-a992-e1311eab3609>
- Navarro, G. (2020). Master Class de Guillermo Navarro. *Escuela TAI. Madrid*. Encontrado en: https://youtu.be/FPwn6vfiH_A
- Netflix (2022). Netflix Studios Approved Cameras. Encontrado en: <https://partnerhelp.netflixstudios.com/hc/en-us/articles/360000579527-Cameras-Image-Capture-Requirements-and-Best-Practices>
- Nevill, A. (2018). “Cinematography and Filmmaking Research: Reflections on a Practiced Doctoral Process.” *Alphaville: Journal of Film and Screen Media*, Crossing the Boundary: The Theory & Practice Dossier, no.17, 2019. 188–196.
- Nevill, A. (2018). In light of moving images: technology, creativity and lighting in cinematography. PhD, University of the West of England. Encontrado en: <http://eprints.uwe.ac.uk/5477>

- NFS Staff. (2023). How Much Should You Be Paid to Shoot Video? Our Global Survey Has the Answers. *No film school*. Encontrado en: <https://nofilmschool.com/cinematography-survey-results>
- Nicolás, F. R. (2000). *Colorimetría*. Madrid: Instituto Oficial de Radio y Televisión.
- Nykvist, S. (2009). *Culto a la luz*. Madrid: Ediciones del Imán.
- Ochoa, L. y Utray, F. (2016). Alto Rango Dinámico en vídeo digital, *709MediaRoom*. Madrid: Contraluz. Licencia Creative Commons.
- Ochoa, L. y Utray, F. (2019). Guía 4K HDR. *709MediaRoom*. Madrid: Contraluz. Licencia Creative Commons.
- Ogle, P. (1972). Technological and Aesthetic Influences upon the Development of Deep Focus Cinematography in the United States. *Screen 8* (1972): 45–72.
- Okun, J. & Zwerman, S. (Eds) (2020). *The VES Handbook of Visual Effects: Industry Standard VFX Practices and Procedures 2nd Edition*. New York: Routledge.
- Owens, J. (2022). Abandoned Camera Series: Sony F35. Encontrado en <https://youtu.be/NT85yb6mUdE>
- Owens, J. (2022B). Abandoned Camera Series: Panavision Genesis. Encontrado en <https://youtu.be/NJh7guRTQew>
- Página de los Goya (2023) Encontrado en: <https://www.premiosgoya.com>
- Palacio, M. (2005). El público en las salas. En Castro de Paz, J.L., Pérez Perucha, J. y Zunzunegui, S. (dirs.): *La nueva memoria: historia(s) del cine español (1939-2000)*. A Coruña: Vía Láctea.
- Palacio, M. (2007). Estudios culturales y cine en España. *Comunicar, Revista Científica de Comunicación y Educación*; nº 29, v. XV, 2007, (69-73). ISSN: 1134-3478.
- Panavision History and Awards (2022). Recuperado de: <https://www.panavision.com/about/history-awards>
- Parra, A. (2003): “La alternativa del cine digital en España”. Cineinforme 761. Octubre 2003. Pp. Disponible en: <http://www.alfonsoparra.com/index.php/reportajes/laalternativa-del-cine-digital-en-espana>
- Parra, A. (2004). El director de fotografía. En Gutiérrez San Miguel, B. (Coord.) *Oficios del cine*. Madrid: Ocho y Medio.
- Parra, A. (2017). Evaluación y estudio de los parámetros de las ópticas cinematográficas. *Cameraman* 91. Abril 2017. Encontrado en: <https://www.alfonsoparra.com/index.php/opticas/evaluacion-y-estudio-de-los-parametros-de-las-opticas-cinematograficas>
- Parra, A. (2022) El sistema de zonas aplicado al digital. IMAGO Technical Committee. Encontrado en:
- Pastor, J. (2022). Cuando los discos duros no son suficientes: si necesitas teras y teras de datos, atento a las cintas LTO. *Xataka*. Encontrado en: <https://www.xataka.com/perifericos/cuando-discos-duros-no-suficientes-necesitas-teras-teras-datos-atento-a-cintas-lto>

- Peiró, P. (2013). Ya no hay rollo en Madrid. El País. 8 de junio de 2013. Encontrado en: https://elpais.com/ccaa/2013/06/07/madrid/1370638704_385769.html
- Pérez Millán, J. A. (1993). *Pasqualino de Santis. El resplandor de la penumbra*. Valladolid: Seminci.
- Petrie, D. & Stoneman, R. (2014). *Educating Film-makers: Past, Present and Future*. Bristol: Intellect.
- Petrie, D. (1996). *The british cinematographer*. London: The British Film Institute.
- Petrie, D. (2010). "Theory, practice and the significance of film schools." *Scandia*. Vol. 76, núm. 2, 31-46.
- Pinilla, S. (2012). [REC3] Génesis. De la escuela a la sala. *Cameraman* 58. (18-226)
- Pinilla, S. (2012). Grupo 7. *Cameraman* 58. (4-15)
- Pinilla, S. (2013). Los últimos días. Fusión digital y agorafobia óptica. *Cameraman* 66. (6-22)
- Pladevall, T. (2001). Eterno cine versus vídeo... ahora digital. *Àrea Visual*. Número 19. Barcelona. (5)
- Pladevall, T. (2019). *Entrevista con Àngel Santacreu, etalonador, en conversació con Tomàs Pladevall, director de fotografia CU ICEC*. Barcelona: Biblioteca de la Filmoteca de Catalunya. Encontrado en: <https://repositori.filmoteca.cat/handle/11091/45631>
- Planagumà, D. (2007). El orfanato. El trauma de la separación. *Cameraman*. Núm.15, 12-31.
- Prieto, X. y Domenech G. (2018). *Respirar con la imagen. Conversaciones sobre montaje con Teresa Font*. Cuaderno Tecmerin 14. Madrid: uc3m.
- Prokopic, P. (2019). *Affective cinema. Between style, chance and the moving body*. PhD Thesis. University of Salford. School of Arts and Media.
- Provideo Coalition (2013). Panavision unveils new Primo V lenses optimized for digital cameras. Recuperado de: <https://www.provideocoalition.com/panavision-unveils-new-primo-v-lenses-optimized-for-digital-cameras/>
- Raemaker, P. (2014). The new Hollywood. 1981-1999. En In Keating, P. (Ed.) *Cinematography. Behind the silver screen: a modern History of filmmaking*. London: I. B. Tauris. 106-131.
- Redacción AV451 (2013). Alex de la Iglesia: "El cine 'low cost' no genera industria". *Audiovisual 451*. Encontrado en: <https://www.audiovisual451.com/alex-de-la-iglesia-el-cine-low-cost-genera-industria/>
- Redacción AV451 (2013B). Koldo Zuazua, el productor del momento. *Audiovisual 451*. Encontrado en: <https://www.audiovisual451.com/koldo-zuazua-el-productor-del-momento/>
- Redacción AV451 (2014). La excelencia técnica de 'Las brujas de Zugarramurdi'. *Audiovisual 451*. Encontrado en: <https://www.audiovisual451.com/la-excelencia-tecnica-de-las-brujas-de-zugarramurdi>

- Redacción AV451 (2018). La AEC pasa a llamarse Asociación Española de Directoras y Directores de Fotografía y elige presidenta a Teresa Medina. *Audiovisual 451*. 18 septiembre 2018. Encontrado en: <https://www.audiovisual451.com/la-aec-pasa-a-llamarse-asociacion-espanola-de-directoras-y-directores-de-fotografia-y-elige-presidenta-a-teresa-medina/>
- Redacción AV451 (2018b). Las directoras de fotografía se unen para reivindicar una industria más inclusiva y paritaria. *Audiovisual 451*. Recuperado de: <https://www.audiovisual451.com/las-directoras-de-fotografia-se-unen-para-reivindicar-una-industria-mas-inclusiva-y-paritaria>
- Redacción La Vanguardia (2014). Cristina Trenas, primera nominada a mejor dirección de Fotografía de los Goya. *La Vanguardia*. 2 de febrero de 2014. Encontrado en: <https://www.lavanguardia.com/cultura/20140202/54399831942/cristina-trenas-primera-nominada-a-mejor-direccion-de-fotografia-de-los-goya.html>
- Redacción La Vanguardia (2017). El exdirector de la Academia del Cine gana el juicio por despido improcedente. Encontrado en: <https://www.lavanguardia.com/vida/20170607/423248230691/el-exdirector-de-la-academia-del-cine-gana-el-juicio-por-despido-improcedente.html>
- Redvall, E. N. & Sørensen, I. E., (2021). Structured Industry Workshops as Methodology: Researching National Screen Agencies and Policies. *Media Industries* 8(1).
- Reneé, V. (2020). Which Cameras Were Used on the Oscar-Nominated Films of 2020?. *No Film School*. Recuperado de: <https://nofilmschool.com/cameras-oscar-nominated-films-2020>
- Revault D'Allonnes, F. (2003). *La luz en el cine*. Madrid: Cátedra.
- Revista Academia. (2021). Homenaje a los profesionales. A la sombra de las películas. *Revista Academia*. Encontrado en: <https://www.academiadecine.com/2021/11/19/homenaje-profesionales-2021-entrevista/>
- Revista AIC. (2022). Revista AIC (Autore Italiani Cine). Encontrado en: <http://www.aicine.it/pubblicazioni.html>
- Revista Australian Cinematographers. ACS. (2022). Encontrado en: <https://acmag.com.au/>
- Rey Iglesias, M. (2002). El regalo de Silvia. Producción en HD. *Shooting Mundo Audiovisual* 6. 74-75.
- Reydekish (2015) La cueva de Altamira. Encontrado en: <https://reydekish.com/2015/09/02/cueva-de-altamira>
- Riambau, E. y Torreiro, C. (1999). *La Escuela de Barcelona. El cine de la "gauche divine"*. Barcelona: Anagrama.
- Rickitt, R. (2000). *Special effects. The history and techniques*. Hollywood, USA: Billboard Books.
- Robin, M. & Poulin, M. (2000). *Digital television fundamentals: design and installation of video and audio systems*. New York: McGraw-Hill Professional.

- Rodríguez Ortega, V. (2020). The Return of Genre in 1990s Spanish Cinema: Industry, Legislative Changes and Economics. *Hispanic Research Journal*, 21:1, 3-22
- Rodríguez-Merchán, E. (2007). La enseñanza del cine en España: perspectiva histórica y panorama actual. *Comunicar*. Vol. 29, 13-20.
- Rogel, C. (2006). *El derecho de autor de los Directores de Fotografía*. Madrid: Editorial Reus.
- Rosales, J. (2018). Jaime Rosales en Educa tu mirada. *Escuela de cine Educa tu mirada*. Encontrado en: <https://www.youtube.com/watch?v=WBrBs12LSb8>
- Rosales, J. (2018b). Entrevista a Jaime Rosales en Versión Española. Encontrado en: <http://www.rtve.es/television/20180411/version-espanola-estrena-sueno-silencio-jaime-rosales/1712821.shtml>
- Ruiz Olabuénaga, J. I. (2003). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Sánchez Vidal, A. (1992). *El cine de Chomón*. Zaragoza: Caja de Ahorros de la Inmaculada.
- Sablić, M. (2020). Carta del presidente de la AC Croacia sobre lucha derechos de autor: Mario Sablić, h.f.s., president. Croatian Cinematographers Society <https://imago.org/news/imago-aids-croatian-cinematographers-in-solidarity/>
- Salt, B. (1974). Statistical style analysis of motion pictures. *Film Quarterly*, vol. 28, nº 1, 1974, pp. 13-22.
- Salt, B. (1992). *Film style and technology: History & Analysis*. London, Starword.
- Salvaggio, N. and Josh S. (2020). *Basic Photographic Materials and Processes*. 4th ed. New York, New York: Routledge.
- Samuelson, D. (2014). *Hands-on manual for cinematographers* (2ª ed.). Nueva York: Focal Pres.
- Sánchez, G. (2019). Entrevista con Federico Duplá. Madrid.
- Sánchez, P. (2018). Entrevista con Federico Duplá. Madrid.
- Sanz, J. C. (1993). *El libro del color*. Madrid: Alianza Editorial.
- Sarda, K. (2020). Master Class de Emmanuel " El chivo" Lubezki en la UNAM. Encontrado en: https://www.youtube.com/watch?v=Cc7_3hkcLu8&t=1158s
- Sears, R. Editor (2003). *Making Pictures: A century of European Cinematography*. New York: Abrahams-Imago.
- Sellers, C. P. (2007). Collective authorship in film. *Journal of Aesthetics & Art Criticism*, 65(3), 263-271.
- Sellers, C. P. (2010). *Film Authorship: Authors and Other Myths*. London: Wallflower.
- Serra, K. (2008). Los crímenes de Oxford. *Cameraman* 17. (16-25)

- Serrano Gómez, E. (2008). Los autores. Otros creadores. Otros intervinientes. en Iglesias Rebollo, César (2008) *La ley del cine y el derecho de autor*. Madrid: Reus. Fundación Aisge.
- Service Vision (2022). Encontrado en: <https://www.servicevision.es/es/empresa>
- Shaeffer, D. and Salvato, L. (1984). *Masters of Light*. Los Ángeles: University of California Press.
- Shauer, B. (2014). The auteur renaissance 1968-1980. In Keating, P. (Ed.) *Cinematography. Behind the silver screen: a modern History of filmmaking*. London: I. B. Tauris. 84-105.
- Shaw, D. (2011). (Trans)National Images and Cinematic Spaces: the cases of Alfonso Cuarón's *Y tu mamá también* (2001) and Carlos Reygadas' *Japón* (2002). *Iberoamericana*, XI, 44 (2011), 117-131
- Shaw, D. (2013). Deconstructing and Reconstructing 'Transnational Cinema. En Denninson, S (ed.) *Contemporary Hispanic Cinema. Interrogating the Transnational in Spanish and Latin American Film*, Woodbridge: Tamesis, (p47-65).
- Shaw, D. (2013). *The three amigos: The transnational filmmaking of Guillermo del Toro, Alejandro González Iñárritu, and Alfonso Cuarón (Spanish and Latin American Filmmakers MUP)*. Manchester/New York: Manchester University Press.
- Sherriff, B. (2013). *Digital Fluidity – A logic of Hybridity and Convergence*. Thesis/Dissertation. Exeter University (Reino Unido).
- Silguero, E. (2010). Celda 211. *Cameraman* 36. (14-22)
- Sony Europe Imago Web Seminar. Celebrating women cinematographers.
- Spadafora, A. (2022). Approaching Cinematography Studies: Theoretical and Methodological Frameworks. *Cinematography in Progress*, 1(2). Retrieved from <https://www.cinematographyinprogress.com/index.php/cito/article/view/121>
- Sparks, S. (2015). Digital Cinematography: The Medium is the Message? *Athens Journal of Mass Media and Communications*- Volume 1, Issue 1 – Pages 55-70.
- Staiger, J. (2003). 'Authorship approaches' En: Staiger, J. Gertsner, D.A. (Eds.). *Authorship and Film*. New York: Routledge. (pp27-57)
- Standing, G. (2014). *The precariat*. Contexts, Vol13. No 4. Pp10-12. American Sociology Association.
- Stump, D. (2014). *Digital cinematography: Fundamentals, tools, techniques, and workflows*. New York: Focal Press.
- Suárez Gómez, R. (2011). *Captación de la imagen cinematográfica: Soportes fotoquímico y digital*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona, Barcelona. Tesis doctoral U. Barcelona 2011. Estética de los soportes cinematográficos. Fotoquímico vs digital.
- Suárez, R. (2020). Del Haluro de Plata al Píxel: Una Aproximación a la Definición de la "Textura" en la Imagen Cinematográfica. *Barcelona, Research, Art, Creation*, 8(2), pp. 119-140.

- Tace (2023). Objetivos TACEE. Encontrado en: <https://tace.es/afiliate/objetivos>
- Tamaños de sensor a 2018: <https://cinequipt.com/resources/resources-sidebar/cq-sensor-size-comparison-chart-march-2018/>
- Tarkovski, A. (2000). *Esculpir en el Tiempo*. Madrid: Rialp.
- Tato Suárez, J. (2016). *La información internacional en radio en la era digital. Análisis de fuentes y rutinas productivas*. Madrid: UC3M, Tesis Doctoral.
- Tello, L. (2019). Influencia del cromatismo en la estética filmica: Etalonaje y evolución visual a través de la tecnología digital. *Individuo, Arte y Sociedad*, 31(1), 183-197.
- The Filmmaker's View: Roger Deakins – Personal connection through cinematography (min: 2:04) <https://youtu.be/8pD9FRu2yL4>
- The Royal Ocean Film Society (2022). The visual effects crisis. Encontrado en: <https://youtu.be/eALwDyS7rB0>
- The [first documented appearance](#) of the ASC credential in a film's titles was *Sand* (1920), produced by and starring William S. Hart and shot by Joe August, ASC.
- Thomson (2014) Comprado en 2004 por Thomson Technicolor, empresa francesa <https://www.europapress.es/economia/noticia-economia-empresas-thomson-propietaria-technicolor-compra-laboratorios-madrid-film-lab-tdf-20040510134052.html>
- Thomson Broadcast. (2003). Viper FilmStream camera system: Uncompromised digital
- Thorpe, L. (2016). The SMPTE Century: Evolution in Cameras and Lenses from 1916 to 2016. August 2016SMPTE *Motion Imaging Journal* 125(6):41-48. DOI:10.5594/JMI.2016.2578818
- Torreiro, M. (1992). De un tiempo y de un país. La portentosa, efímera, fructífera e irrepetible Escuela de Barcelona. *Nosferatu. Revista de cine*. Núm. 9, 4-15.
- Trazos (2017). Juanma Nogales, fundador de Twin Pines VFX. Encontrado en: https://youtu.be/d6LIJ317_iE
- Trenas, P. (2003). Entrevista a Néstor Almendros. La luz Natural.en Garci, José Luis, Ed. VV.AA. (2012) *La luz en el cine*. Madrid: Nickel Odeon Dos. 30-135.
- Trenas, T. (2009). *Cuéntame como pasó XI temporadas evolucionando la imagen*. Madrid: Cameraman 36. P32-27.
- Turnock, J. (2012). The ILM version: Recent digital effects and the aesthetics of 1970 cinematography. *Film History: An International Journal*, 24(2), 158-168.
- Turnock, J. (2017). *Gravity* and the 'lighting designer' controversy. In L. Coleman, D. Miyao, & R. Schaefer (Eds.), *Transnational Cinematography Studies*. Lanham, MD: Lexington Books. 187-216.
- TVTechnology (2009). Blackmagic Design Acquires da Vinci. September 08, 2009. Recuperado de: <https://www.tvtechnology.com/news/blackmagic-design-acquires-da-vinci>
- Ultrium LTO. (2023). *What is LTO?* Encontrado en: <https://www.lto.org/what-is-lto>

- Utray, F. & Ochoa, L. (2015). “Codificación digital de la imagen”, en Utray, F., Armenteros, M. y Benítez, A.J. *Postproducción digital. Una perspectiva contemporánea*. Madrid: Dykinson.
- Utray, F. & Ochoa, L. (2016). Tecnologías para la producción audiovisual en Ultra HD y 4K. Guía 4k 709. Madrid: Dykinson, ISBN: 978-84-9085-859-2, pp.130.
- Utray, F. (2015). “El flujo de trabajo de la corrección de color en postproducción audiovisual. En Armenteros, M., Benitez, A y Utray, F (Eds) *Postproducción Digital. Una perspectiva contemporánea*. Madrid: Dykinson.
- Utray, F. (2022) Entrevista de Raquel Marraco, montadora. *Francisco Utray (UC3M)*. Encontrada en: <https://youtu.be/EYyhwOg1G9E>
- Vacano, J. (2001). Directors of photography and the issues of authorship Imago. Vacano wins compensation over das boot. (2016, 2 de agosto). British Cinematographer,
- Valdez Hugo (2012). Los cinefotógrafos creadores de la imagen filmica en México. *Cinemas du amerique latine*. 56-69 <https://journals.openedition.org/cinelatino/474>
- Valero, E. (2021) La dirección de fotografía en el cine español (1940-1960). La obra del Juan Mariné. Tesis doctoral. UCM.
- Valles, M. S. (1999) *Técnicas cualitativas de investigación social*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Van Kets, M. (2018) 3 vídeos entrevistas a dires de foto. <https://vimeo.com/263289703>
- Van Kets, M. (2018). *The emotions of a lens : a study on cinematography and case studies on the cinematographer’s role in the cinematographic discourse of a narrative film*. Ghent University. Faculty of Political and Social Sciences, Ghent, Belgium.
- Vanderhoef, J. & Curtin, M. (2015). “The crunch heard 'round the world: The global era of digital game labor”. In In Miranda Banks, Bridget Conor, and Vicki Mayer, eds., *Production Studies, The Sequel!* New York: Routledge.
- Videocineimport (2020) Reseña de Javier Salmones en el Facebook de Video Cine Import (distribuidor de Arri y Kinoflo). También hay otra de Néstor Calvo (2 DdF del corpus) Encontrado en: <https://www.facebook.com/videocineimport/posts/1250953555048823/>
- Vonderau, P- (2018). *Access and Mistrust in Media Industries Research* (in) *Making Media. Production Practices and Professions*, ed. By Mark Deuze & Mirjam Prenger. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Vonderau, P. (2014). *Industry Proximity*. Media Industries Journal, May 21, 2014.
- Vonderau, P. (2019). “Access and Mistrust in Media Industries Research.” In *Making Media: Production, Practices, and Professions*, edited by Mark Deuzce and Mirjam Prenger 61–72. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2019.
- VV.AA. (1992). *Gabriel Figueroa, dueño de la luz*. Salamanca: Semana Internacional de Cine de Valladolid.

- VV.AA. (2001). "Julio Medem: Up close and personal." *Scene to Screen*, issue 7. Autumn 2001. Hants (UK): CDA Magazines. (1, 10-11)
- Wagner, R. H. (2020) Past, present perfect. Letter From America. Roy H Wagner ASC. *British Cinematographer*. Encontrado en: <https://britishcinematographer.co.uk/roy-h-wagner-asc-past-present-perfect>
- Warner Bros expone en 2011 un listado con entre 20 y 30 variaciones del workflow. El informe de 30 páginas está integro en el libro de Stump 2014. <https://www.hollywoodreporter.com/business/digital/warner-bros-shares-insights-workflow-99857/>
- Wasabi, A. (2020), Entrevista a Ferrán Piquer. Supervisor de VFX. Encontrado en: <https://youtu.be/P4BzPL1GK0M>
- Web 70mm Cinema. (2022). Recuperado de: <https://in70mm.com/index.htm>
- Web Academia de Cine (2023) Recuperado de: <https://www.academiadecine.com>
- Web AEC (2023). Requisitos para ser miembro de la AEC. Encontrado en: <https://www.cineaec.com/unete>
- Wheeler, P. (2008) *Cinematografía en Alta Definición*. Barcelona: Omega.
- Wikipedia (2023) *Academy Award for Best Cinematography*. Encontrado en: https://en.wikipedia.org/wiki/Academy_Award_for_Best_Cinematography
- Willemsen, S. (2016). 'The Widescreen Anamorphic Lens.' In G. Fossati, & A. van den Oever (Eds.), *Exposing the Film Apparatus: The Film Archive as a Research Laboratory*. (pp. 109-117). Amsterdam: Amsterdam University Press/EYE 2016.
- Williams, T. R. (2011). *Tricks of the Light: A Study of the Cinematographic Style of the Émigré Cinematographer Eugen Schüffian*. Thesis/Dissertation. Exeter University (Reino Unido).
- Woody Allen Pages (2020) "Every Cinematographer from Woody Allen's Films – Gordon Willis, Carlos Di Palma, Darius Khondji, Vittorio Storaro and More". Encontrado en: <https://www.woodyallenspages.com/2020/01/every-cinematographer-from-woody-allens-films-gordon-willis-carlos-di-palma-darius-khondji-vittorio-storaro-and-more>
- Wyckoff, Al. (1922). "Studio lighting from the standpoint of the photographic director." *Paper presented at the Transactions of the Society of Motion Picture Engineers, Boston*. (14) 157159.
- [Young, F. \(1999\). *Seventy Light Years: An Autobiography*. Faber & Faber: London.](#)
- Yuste, J. (2020). Cuatro maneras de iluminar los Goya. El Español. 24 enero 2020. Encontrado en: https://www.elespanol.com/el-cultural/cine/20200124/maneras-iluminar-goya/462205423_0.html
- Zaidel, D.W. (2010). Art and brain: insights from neuropsychology. biology and evolution. *Journal of Anatomy*, 216 (2). 177-183

7. ANEXOS

7.1. Muestra de largometrajes seleccionados (2001-2016)

Largometrajes destacados en España, respecto a la fotografía cinematográfica, en el periodo de 2001 a 2016. Se indica recaudación y nominación o premio Goya en las categorías de Película, Dirección o Dirección novel y Fotografía.

Tabla 23: Listado de películas de la muestra (2001 a 2009). (Fuente: elaboración propia y datos Goya/ICAA/BoxOfficeModjo.)

Año	Título	Director	Director de Fotografía	Goya		Recaudación
				Goya Película (S/N/Nom)	Goya Director/novel (S/N/Nom)	
2001	Los Otros	Alejandro Aménabar	Javier Aguirresarobe	Nominación	Si	> 6 MM€
2001	Intacto	Juan Carlos Fresnadillo	Xavi Giménez	Nom	Si	< 6 MM€
2001	Lucía y el sexo	Julio Medem	Kiko de la Rica	Nom	Nom	< 6 MM€
2001	Juana la loca	Vicente Aranda	Francisco Femenia	Nom	Nom	< 6 MM€
2001	Torrente 2	Santiago Segura	Guillermo Granillo		No	> 6 MM€
2002	El otro lado de la cama	Emilio Martínez Lázaro	Juan Molina	Nom		> 6 MM€
2002	Los lunes al sol	Fernando León de Aranoa	Alfredo Mayo	Si	Si	> 6 MM€
2002	Hable con ella	Pedro Almodóvar	Javier Aguirresarobe	Nom	Nom	< 6 MM€
2002	El caballero Don Quijote	Manuel Gutiérrez Aragón	José Luis Alcaine		Si	< 6 MM€
2003	Días de Fútbol	David Serrano	Kiko de la Rica		No	> 6 MM€
2003	La gran aventura de Mortadelo y Filemón	Javier Fesser	Xavi Giménez		No	> 6 MM€
2003	Te doy mis ojos	Iciar Bollaín	Carles Gusi		Si	> 6 MM€
2003	Mi vida sin mí	Isabel Coixet	Jean Claude Larrieu	Si		< 6 MM€
2003	Soldados de Salamina	David Trueba	Javier Aguirresarobe		Si	< 6 MM€
2004	Mar Adentro	Alejandro Aménabar	Javier Aguirresarobe	Si	Si	> 6 MM€
2004	La mala educación	Pedro Almodóvar	José Luis Alcaine	Nom	Nom	> 6 MM€
2004	Isi/Disi	Chema de la Peña	Unax Mendía			> 6 MM€
2004	El Lobo	Miguel Curtois	Néstor Calvo		No	> 6 MM€
2005	Torrente 3	Santiago Segura	Unax Mendía		No	> 6 MM€
2005	Princesas	Fernando León de Aranoa	Ramiro Cívita		No	> 6 MM€
2005	Los dos lados de la cama	Emilio Martínez Lázaro	Juan Molina		No	> 6 MM€
2005	Obaba	Montxo Armendáriz	Javier Aguirresarobe	Nom	Nom	< 6 MM€
2005	La vida secreta de las palabras	Isabel Coixet	Jean Claude Larrieu		No	< 6 MM€
2005	Iberia	Carlos Saura	José Luis López Linares		Si	< 6 MM€
2006	Los Borgia	Antonio Hernández	Javier Salmones		No	> 6 MM€
2006	Alatriste	Agustín Díaz Yanes	Francisco Femenia		Nom	> 6 MM€
2006	El laberinto del fauno	Guillermo del Toro	Guillermo Navarro	Nom	Nom	> 6 MM€
2006	Volver	Pedro Almodóvar	José Luis Alcaine	Nom	Nom	> 6 MM€
2006	Salvador (Puig Antic)	Manuel Hueriga	David Omedes	Nom	Nom	< 6 MM€
2007	[Rec]	Jaume Balagueró/Paco Plaza	Pablo Rosso		No	> 6 MM€
2007	El orfanato	Juan Antonio Bayona	Óscar Faura		No	> 6 MM€
2007	Las Trece Rosas	Emilio Martínez Lázaro	José Luis Alcaine	Si	Si	< 6 MM€
2007	La soledad	Jaime Rosales	Óscar Durán	Si	Si	< 6 MM€
2008	Mortadelo y Filemón: misión salvar la tierra	Miguel Bardem	Unax Mendía		No	> 6 MM€
2008	Los crímenes de Oxford	Álex de la Iglesia	Kiko de la Rica	Nom	Nom	> 6 MM€
2008	Vicky Cristina Barcelona	Woody Allen	Javier Aguirresarobe		No	> 6 MM€
2008	Camino	Javier Fesser	Álex Catalán	Si	Si	< 6 MM€
2008	Los girasoles ciegos	José Luis Cuerda	Hanns Burman	Nom	Nom	< 6 MM€
2008	Solo quiero caminar	Agustín Díaz Yanes	Francisco Femenia	Nom	Nom	< 6 MM€
2009	Spanish movie	Javier Ruiz Caldera	Óscar Faura		No	> 6 MM€
2009	Agora	Alejandro Aménabar	Xavi Giménez	Nom	Nom	> 6 MM€
2009	Los abrazos rotos	Pedro Almodóvar	Rodrigo Prieto		No	> 6 MM€
2009	[Rec]2	Jaume Balagueró/Paco Plaza	Pablo Rosso		No	> 6 MM€
2009	El secreto de sus ojos	Juan José Campanella	Félix Monti		No	> 6 MM€
2009	Fuga de cerebros	Fernando González Molina	Sergio Delgado		No	> 6 MM€

Tabla 24: Listado de películas de la muestra (2010 a 2016). (Fuente: elaboración propia y datos Goya/ICAA/BoxOfficeModjo.)

Año	Título	Director	Director de Fotografía	Goya Película? (S/N/Nom)	Goya Director/novel (S/N/Nom)	Goya Fotografía (S/N/Nom)	Recaudación
2010	Tres metros sobre el cielo	Fernando González Molina	Daniel Aranyó			No	> 6 MME
2010	Celda 211	Daniel Monzón	Carles Gusi	Si	Si	Si	> 6 MME
2010	Que se mueran los feos	Nacho García Velilla	David Omedes			No	> 6 MME
2010	Los ojos de Julia	Guillem Morales	Óscar Faura			No	> 6 MME
2010	Buried	Rodrigo Cortés	Eduardo Grau			No	< 6 MME
2010	También la lluvia	Iciar Bollaín	Álex Catalán	Nom	Nom	No	< 6 MME
2010	Pa negre	Agustí Villaronga	Antonio Riestra	Si	Si	Si	< 6 MME
2010	Balada triste de trompeta	Álex de la Iglesia	Kiko de la Rica			No	< 6 MME
2011	Torrente 4	Santiago Segura	Teo Delgado			No	> 6 MME
2011	No habrá paz para los malvados	Enrique Urbizu	Unax Mendía	Si	Si	Nom	> 6 MME
2011	Fuga de cerebros 2	Carlos Therón	Antonio J. García			No	> 6 MME
2011	La piel que habito	Pedro Almodóvar	José Luis Alcaine	Nom	Nom	Nom	< 6 MME
2011	Blackthorn. Sin destino	Mateo Gil	Juan Ruiz Anchía	Nom	Nom	Si	< 6 MME
2011	Eva	Quique Maillo	Amau Valls Colomer		Si	Nom	< 6 MME
2012	Grupo 7	Alberto Rodríguez	Álex Catalán	Nom	Nom	Nom	> 6 MME
2012	Tengo ganas de ti	Fernando González Molina	Xavi Giménez			No	> 6 MME
2012	Lo imposible	Juan Antonio Bayona	Óscar Faura	Nom	Si	Nom	> 6 MME
2012	Blancanieves	Pablo Berger	Kiko de la Rica	Si	Nom	Si	< 6 MME
2013	Zipi, Zape y el club de la canica	Óscar Santos	Josu Inchaustegui			No	> 6 MME
2013	Vivir es fácil con los ojos cerrados	David Trueba	Daniel Vilar	Nom	Nom	No	< 6 MME
2013	La herida	Fernando Franco	Santiago Racaj	Nom	Si	No	< 6 MME
2013	Canibal	Manuel Martín Cuenca	Pau Esteve Birba	Nom	Nom	Si	< 6 MME
2013	Las brujas de Zugarramurdi	Álex de la Iglesia	Kiko de la Rica			Nom	< 6 MME
2014	Torrente 5	Santiago Segura	Teo Delgado			No	> 6 MME
2014	El niño	Daniel Monzón	Carles Gusi			Nom	> 6 MME
2014	La isla mínima	Alberto Rodríguez	Álex Catalán	Si	Si	Si	> 6 MME
2014	Ocho apellidos Vascos	Emilio Martínez Lázaro	Kalo Berridi			Nom	> 6 MME
2014	Magical girl	Carlos Vermut	Santiago Racaj	Nom	Nom	No	< 6 MME
2015	Regresión	Alejandro Aménabar	Daniel Aranyó			No	> 6 MME
2015	Perdiendo el norte	Nacho García Velilla	Isaac Vila			No	> 6 MME
2015	Palmeras en la nieve	Fernando González Molina	Xavi Giménez			No	> 6 MME
2015	Ocho apellidos Catalanes	Emilio Martínez Lázaro	Juan Molina			No	> 6 MME
2015	La novia	Paula Ortiz	Miguel Ángel Amoedo	Nom	Nom	Si	< 6 MME
2015	Un día perfecto	Fernando León de Aranoa	Álex Catalán	Nom	Nom	Nom	< 6 MME
2015	Truman	Cesc Gay	Andréu Rebes	Si	Si	No	< 6 MME
2016	Villaviciosa de al lado	Nacho García Velilla	Isaac Vila			No	> 6 MME
2016	Un monstruo viene a verme	Juan Antonio Bayona	Óscar Faura	Mon	Si	Si	> 6 MME
2016	Kiki, el amor se hace	Paco León	Kiko de la Rica			No	> 6 MME
2016	Cuerpo de élite	Joaquín Mazón	Ángel Iguácel			No	> 6 MME
2016	Cien años de perdón	Daniel Calpalsoro	Josu Inchaustegui			No	> 6 MME
2016	Julieta	Pedro Almodóvar	Jean Claude Larrieu	Nom	Nom	No	< 6 MME
2016	Tarde para la ira	Raúl Arevalo	Amau Valls Colomer	Si	Si	Nom	< 6 MME

7.2. Entrevistas tipo utilizadas durante la investigación.

Tipo 1: Preguntas de la entrevista en profundidad para un director de fotografía.

PARTE 1: Biografía, influencias y estética.

1. Lugar y fecha de nacimiento.
2. ¿Tiene estudios de cine? ¿En qué años? ¿Cómo decidió estudiar cine?
3. ¿Accedió a la dirección de fotografía a través de otros departamentos, como cámara o iluminación, o directamente? ¿Ha tenido mentores en la industria?
4. Nombre tres directores de fotografía internacionales de los que les guste su trabajo, y otros tres españoles.
5. ¿Con qué directores ha colaborado? ¿Con quienes de estos se siente más cómodo trabajando?
6. ¿Con qué estilo de iluminación con el que se siente más cómodo: naturalista, expresionista o barroco?
7. ¿Qué género cinematográfico que no haya hecho le gustaría hacer?
8. ¿Cuál es la técnica cinematográfica más innovadora que ha utilizado? (por ejemplo: grúas, drones, *stop-motion*, pantallas de proyección LED)
9. ¿La fotografía cinematográfica está ganando o perdiendo utilidad como forma de expresión artística?
10. ¿A qué forma de arte considera que se parece más la fotografía cinematográfica, a la fotografía, la pintura, la música o la escritura?
11. Ponga, por favor, en orden, con que faceta de su trabajo se considera más identificado: artista, artesano, técnico o cineasta.
12. Si no fuera director de fotografía ¿en qué otra profesión se vería trabajando?

PARTE 2: Cine digital y decisiones técnicas y artísticas.

1. Comparado con los rodajes en negativo, ¿ha cambiado algo en el día a día en el set al utilizar cámaras digitales?

2. ¿Ha cambiado su relación con los directores rodando en digital?
3. ¿Ha notado cambios en la relación con arte, maquillaje, diseño de producción o supervisores de efectos visuales?
4. Aparte del director y el colorista, ¿alguien más opina en la mesa de etalonaje sobre decisiones que afectan al *look* o el estilo visual?
5. ¿Ha descubierto nuevas posibilidades estéticas, *looks* o trucos con las cámaras de cine digital que ha utilizado?
6. ¿Ha tenido que sacrificar decisiones artísticas al rodar con cámaras de cine digital?
7. ¿Considera que los estándares artísticos, al rodar en cine digital, están mejorando, empeorando o se mantienen en el mismo nivel?
8. Contrato: ¿Normalmente le contratan por medio del director de la película, directamente el productor o utiliza un agente u otros medios? ¿Se definen los plazos en el contrato de las tres fases de la película (preparación/rodaje/postproducción)?
10. ¿Considera que los estándares artísticos, al rodar en cine digital, están mejorando, empeorando o se mantienen en el mismo nivel?
11. ¿Qué mejoras o problemas encuentra en la exhibición y archivo de las películas en digital?
12. Gestión del equipo humano:
 - a. ¿Ha cambiado algo su relación con los miembros de su equipo técnico al rodar en cine digital?
 - b. ¿Elige o propone Ud. a los miembros de su equipo, como operadores, ayudantes y auxiliares de cámara, técnico de imagen digital (DIT) o *gaffer*?
 - c. ¿Propone Ud. a otros directores de fotografía para segunda unidad, cámara o Steadycam? ¿Considera adecuada la remuneración de los miembros de su equipo técnico?
 - d. En los últimos 2 o 3 años: ¿ha despedido o ha impedido el despido de alguno de los miembros del equipo técnico?
 - e. ¿Organiza reuniones previas con el equipo técnico (cámara e iluminación) para definir los flujos de trabajo y la forma de trabajar?
 - f. ¿Conoce al colorista antes de iniciar el rodaje? ¿Realiza reuniones previas para definir las LUTs? ¿Realiza la corrección de color de todos los proyectos de ficción en los que colabora?
13. Sobre la AEC y la Academia de Cine.

- a. ¿Considera positivo ser miembro de la AEC?
 - b. ¿Se considera representado por las acciones y actividades de la AEC?
 - c. ¿Ha cambiado su relación con la AEC en los últimos años?
 - d. ¿Considera positivo ser miembro de la Academia?
 - e. ¿Se considera representado por las acciones y actividades de la Academia?
 - f. ¿Ha cambiado su relación con la Academia los últimos años?
 - g. ¿Considera que los directores de fotografía ocupan el lugar en la Academia de Cine Española que se merecen?
14. Sobre autoría, autoridad y derechos de autor:
- a. ¿Se considera coautor de la obra audiovisual en la que colabora?
 - b. ¿Considera que debería recibir una remuneración económica por derechos de autor cada vez que se reproduzca la obra?
 - c. Considera que el director de fotografía en España y Latinoamérica tiene actualmente mayor o menor autoridad que cuando se rodaba en fotoquímico.
15. Opinión sobre el presente de la industria audiovisual en España.
- a. ¿El apartado de largometrajes lo considera mejor, peor o igual que hace 5 años?
 - b. ¿El apartado de series de ficción lo considera mejor, peor o igual que hace 5 años?
16. Trabajo fuera de España:
- a. ¿Trabaja en el extranjero? ¿En qué países y en que idiomas?
 - b. ¿Considera el grado de profesionalidad de la industria española superior, inferior o igual que la del país o países donde ha trabajado?
17. Grado de profesionalidad que percibe (del 1 al 10):
- a. De la industria audiovisual española.
 - b. De los actores.
 - c. De los equipos de cámara, eléctricos y colorista.
 - d. De jefes de equipo distintos al suyo.
 - i. Director.
 - ii. Productor.
 - iii. Director artístico.
 - iv. Supervisor de efectos visuales.
 - v. Jefe de sonido.

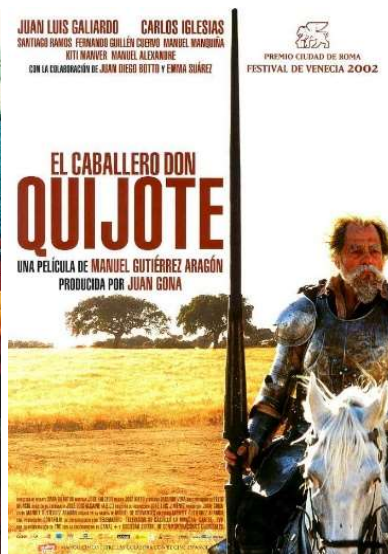
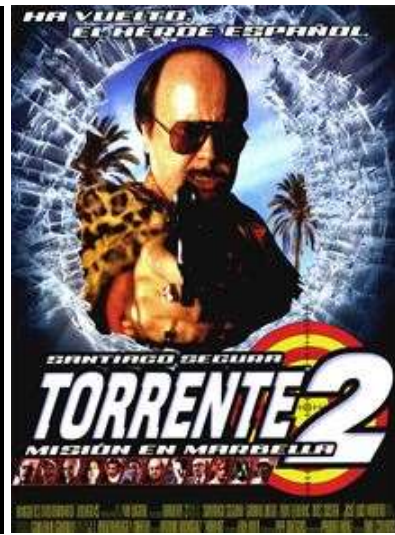
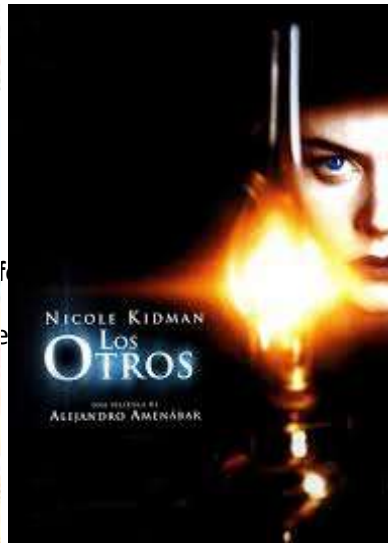
Tipo dos: Preguntas de la entrevista para un director.

1. Lugar y fecha de nacimiento.
2. ¿Qué año dirigió su primer largometraje de ficción? ¿Cuántos largometrajes has dirigido?
3. ¿Escribe los largos que dirige?
4. ¿Con cuántos directores de fotografía ha trabajado en largometrajes? ¿Cuáles?
5. ¿Elige ud. al director de fotografía en los largos que dirige? ¿Qué criterio es el principal para elegir al director de fotografía?
6. ¿Elige ud. al director de fotografía en las series para TV/OTTs que diriges?
7. ¿Elige ud. al director de fotografía en otros proyectos en los que sea director (documentales, publicidad, entretenimiento, cortometrajes)?
8. ¿Le gusta trabajar más con directores de fotografía que se ocupan solo de la luz o que además llevan la cámara? ¿Con cuantas cámaras le gusta rodar?
9. Por favor indique si es el director o directora de fotografía quien decide principalmente sobre los siguientes aspectos, es usted, o son decisiones que toman entre los dos:
 - a. Relación de aspecto.
 - b. Cámara y códecs de rodaje.
 - c. Tipo de ópticas (marca y modelo).
 - d. Tamaño del plano y distancia focal de las ópticas a utilizar.
 - e. Profundidad de campo (T-Stop).
 - f. Posición de la cámara y movimientos.
 - g. Tipo de soporte para la/s cámara/s: en mano, trípode, steadycam, dolly, grúa.
 - h. Horas del día que se rueda por la luz (planificación junto al ayudante del director).
 - i. Textura o texturas de los elementos en cuadro (se puede incluir al director artístico).
 - j. Colores y textura del vestuario y paleta cromática de la película. (se puede incluir al director de vestuario).
 - k. Tipo y textura del maquillaje y peluquería (se puede incluir al director artístico).
10. ¿Hasta qué punto se involucra el director de fotografía en las decisiones sobre efectos especiales reales?

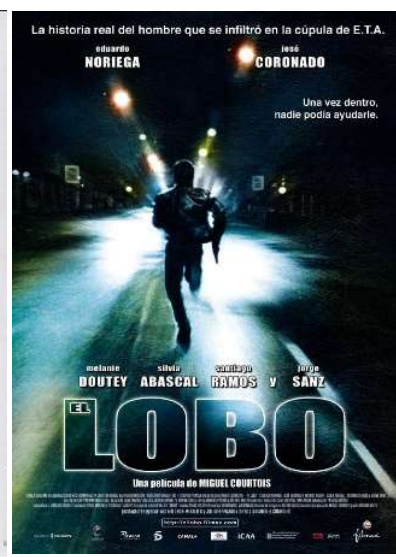
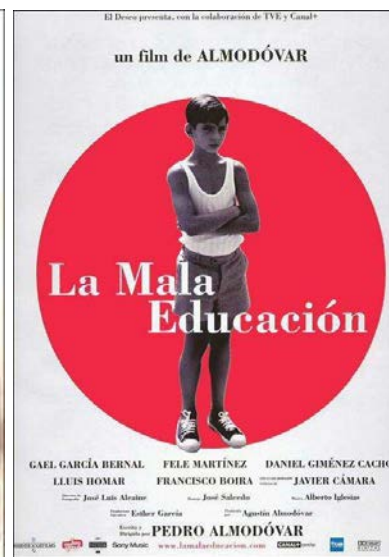
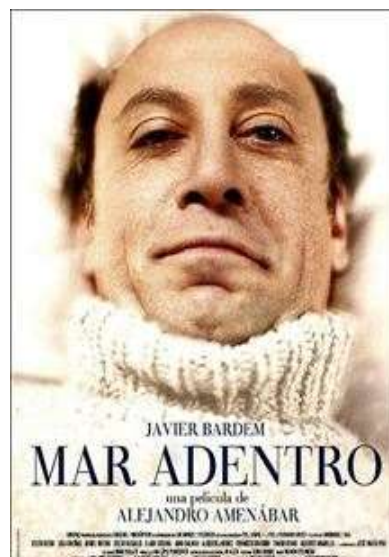
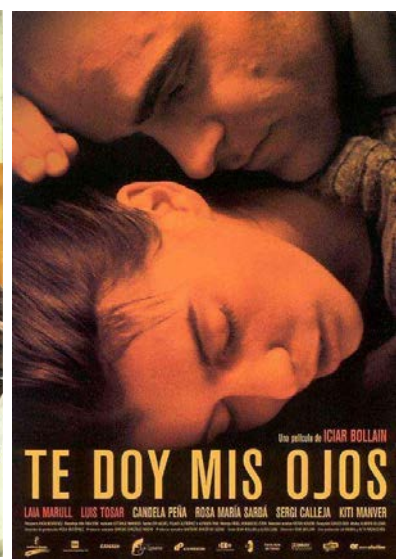
11. ¿Hasta qué punto se involucra el director de fotografía en las decisiones sobre efectos visuales digitales?
12. ¿Delega totalmente el etalonaje final al director/a de fotografía o le gusta estar presente durante todo o parte del proceso?
13. ¿Considera al director/a de fotografía un colaborador principalmente técnico o artístico?
14. ¿Considera que los directores de fotografía tienen la relevancia profesional que merecen? ¿Considera que otros jefes de equipo tienen la relevancia profesional que merecen (montaje, arte, efectos visuales, vestuario, producción)?
15. ¿Con cuánta antelación le gusta preparar la parte de fotografía de un largometraje? ¿Qué materiales de referencia considera relevantes para dicha preparación (otras películas, fotografías, cuadros, música, espacios físicos, texturas)?
16. ¿Se considera cinéfilo? ¿Cuántas veces al año acude al cine en salas?
17. Diga por favor dos directores de fotografía extranjeros y otros dos españoles, en activo o retirados con quienes le hubiera gustado hacer una película.
18. Diga dos o tres directores españoles, contemporáneos o no, de los que le llamen la atención la parte visual de sus películas.
19. ¿Se considera ud. un director principalmente centrado en la interpretación de los actores, delegando la técnica; o se considera un director más técnico y con unas marcas de estilo visual personal en las películas que dirige?
20. ¿Considera que los directores de fotografía son coautores del estilo visual? ¿Considera al director de fotografía un co-cineasta?
21. ¿Cómo definiría la interacción del director de fotografía con los actores?

7.3. Carteles de las 87 películas seleccionadas.

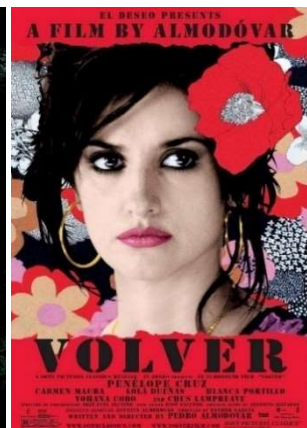
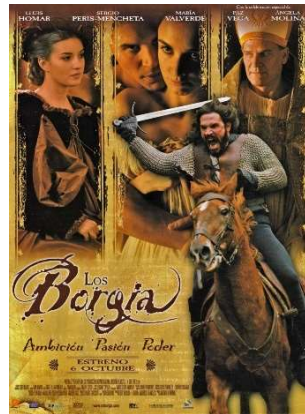
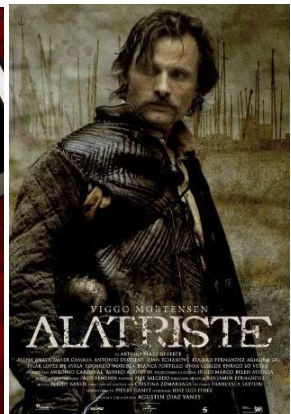
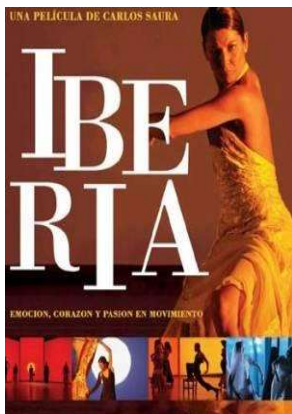
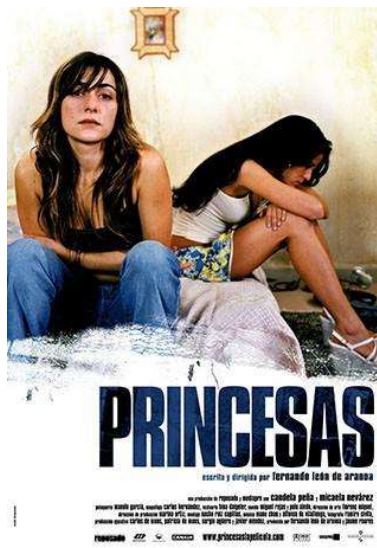
2001 y 2002:



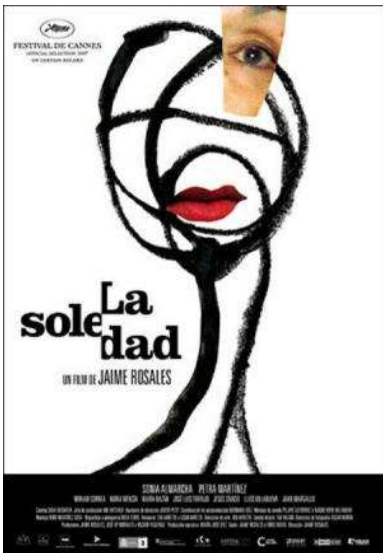
2003 y 2004:



2005 y 2006:



2007 y 2008:

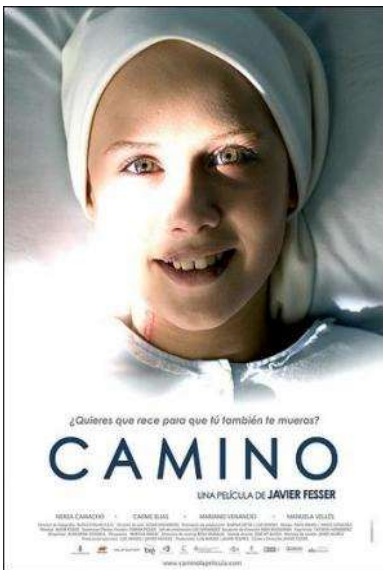


Javier Bardem Penélope Cruz Scarlett Johansson

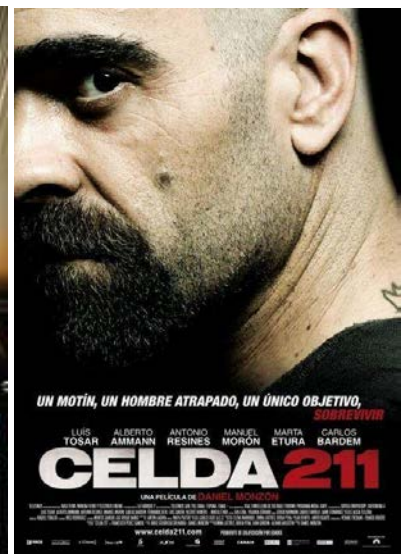
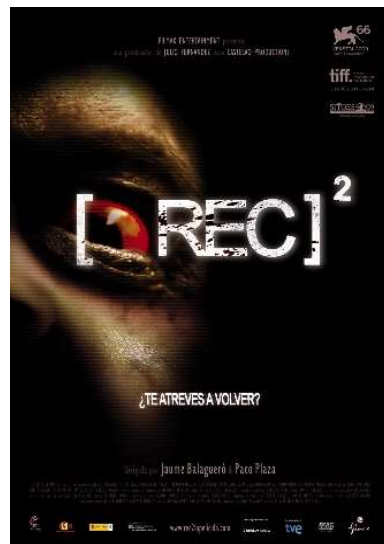
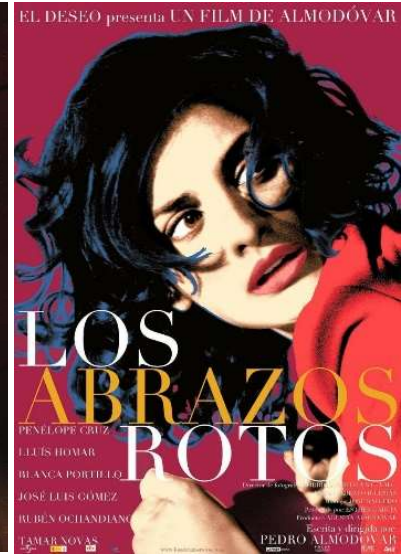


Patricia Clarkson Kevin Dunn Rebecca Hall Chris Messina

Vicky Cristina Barcelona



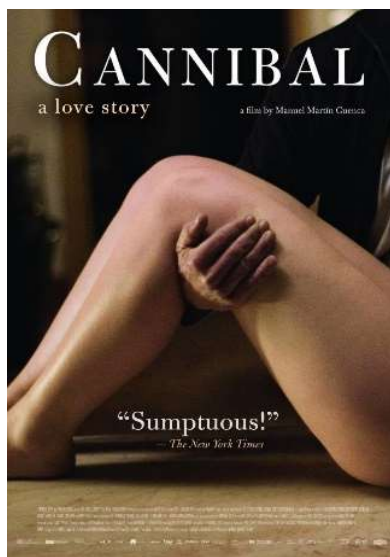
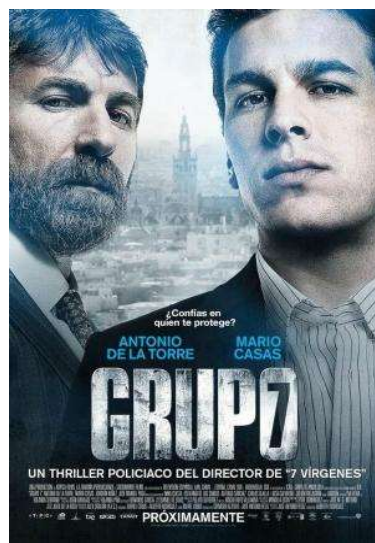
2009 y 2010:



2010 y 2011:



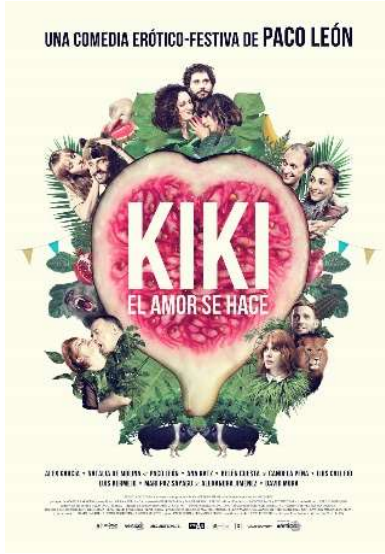
2012 y 2013:



2014 y 2015:



2015 y 2016:



7.4. Entrevistas realizadas.

Año	Mes	Profesional/es entrevistado/s
2017	Octubre	Unax Mendía AEC
2017	Noviembre	Santiago Racaj AEC
2017	Diciembre	Andrés Vallés (Director general Service Vision)
2018	Mayo	Noemie Dulau y Paulino F Ibáñez (Coloristas)
2018	Mayo	Juan Antonio Fernández AEC
2018	Mayo	Porfirio Enríquez AEC
2018	Junio	Pablo Rosso AEC
2018	Julio	Ángel Carrasco (propietario WhyOnSet)
2018	Julio	Luis Ochoa (Colorista sala Contraluz)
2018	Septiembre	Kiko de la Rica AEC
2018	Octubre	José Luis Alcaine AEC
2018	Diciembre	Javier Aguirresarobe ASC
2018	Diciembre	Juan Domínguez (Director comercial Ceproma)
2019	Enero	José Luis Pecharroman AEC
2019	Febrero	Pedro Sánchez (<i>Gaffer</i>)
2019	Mayo	Óscar Durán AEC
2019	Julio	Tomás Pladevall AEC
2019	Julio	Paco Femenía
2019	Mayo	Goyo Sánchez (Ayudante de cámara)
2019	Julio	David Omedes AEC
2019	Agosto	Vittorio Storaro ASC - AIC
2019	Agosto	Bernat Elías (Director de Producción)
2019	Octubre	Paloma Molina (Dra. Producción) y Juan Molina AEC
2019	Noviembre	Valentín Álvarez AEC
2019	Diciembre	Xavi Giménez AEC
2019	Diciembre	Jorge Moreno (Responsable Iluminación FM-Madcrew)
2020	Febrero	Pedro Fernández (Director de Welab)
2020	Febrero	Fernando Franco (Director y montador)
2020	Noviembre	Patrick Salvador (<i>Production Designer</i>)
2020	Noviembre	Santiago Racaj AEC (grabada en vídeo)
2021	Febrero	Jean Claude Larrieu AFC
2022	Mayo	Alfonso Parra AEC
2022	Noviembre	Eladio Fernández (Supervisor Postproducción)
2022	Diciembre	Raquel Marraco (Montadora)
2023	Febrero	Marian del Egido y Javier Rellán (Filmoteca Española)
2023	Febrero	Valentín Álvarez (grabada en vídeo)