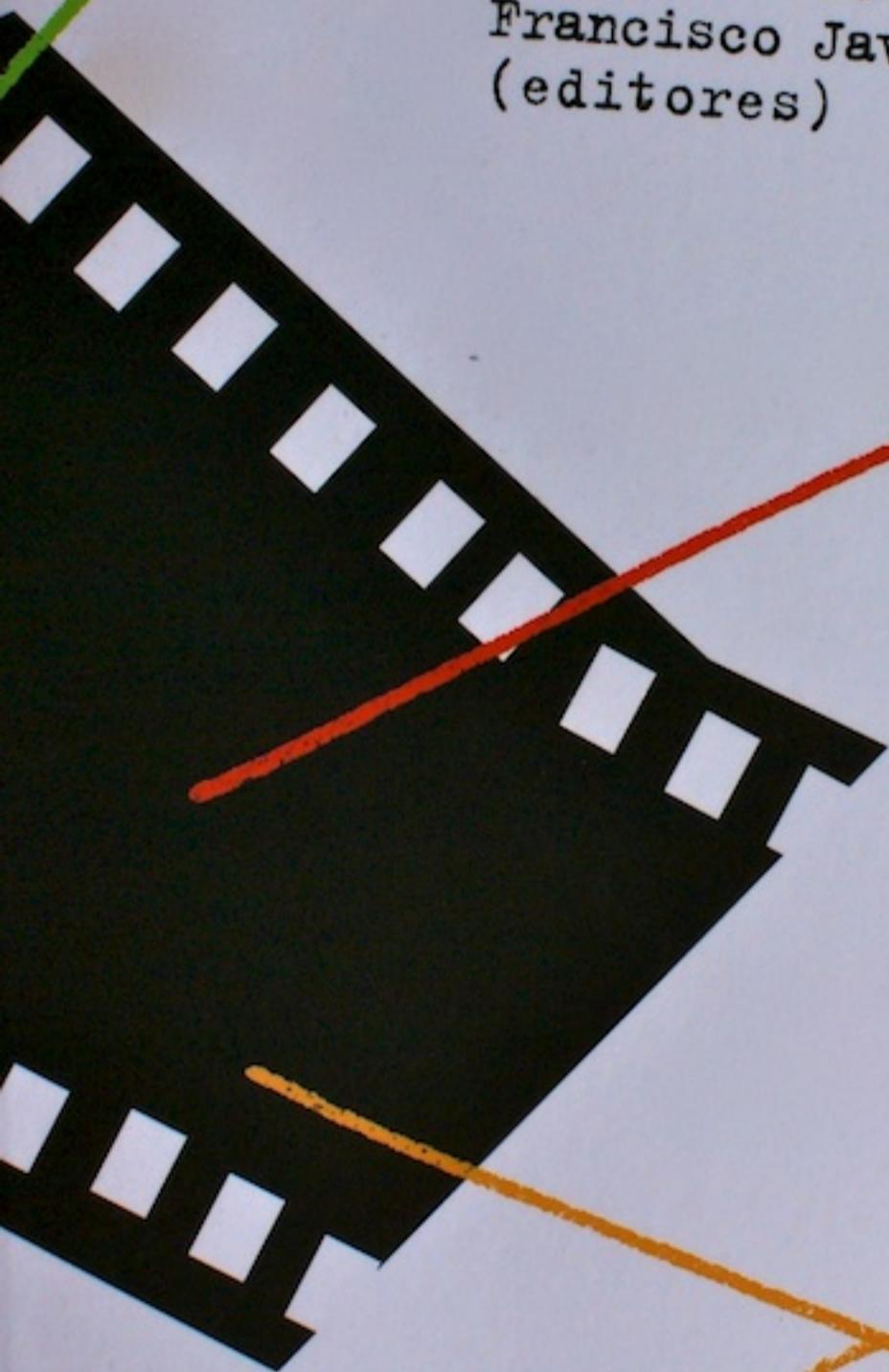


2

metodologías  
de análisis  
del film

Javier Marzal Felici  
Francisco Javier Gómez Tarín  
(editores)

a



x

---

# El paradigma tecnológico como método de observación y análisis del cine

José Manuel Susperregui  
Rafael Arranz  
*Universidad del País Vasco*

## PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE NUEVAS HERRAMIENTAS DE OBSERVACIÓN VISUAL

La visualización cinematográfica ha estado condicionada a la linealidad narrativa sobre todo por la naturaleza analógica de la imagen. Las nuevas tecnologías y en consecuencia los nuevos soportes cinematográficos de carácter digital como el DVD, por ejemplo, suponen una nueva relación tanto para el espectador como para el analista cinematográfico, en tanto que puede tener cierto control sobre el visionado de la película. En nuestra investigación hemos desarrollado una metodología tecnológica que permite establecer una nueva visualización por parte del analista de manera que, puede deconstruir cualquier película para crear nuevas relaciones bien de carácter secuencial como entre diferentes planos o fotogramas. La aplicación de esta herramienta de visualización facilita nuevas posibilidades tanto para el análisis cinematográfico como para su representación porque permite nuevas combinaciones. Si tomamos el libro como soporte, pero sobre todo como formato, el apoyo visual del texto se reduce a la reproducción de un fotograma o, en el mejor de los casos, de una serie de fotogramas. Las nuevas tecnologías permiten superar esta relación en tanto que el fotograma se puede sustituir por una escena o una secuencia y, también, establecer paralelismos entre diferentes fragmentos cinematográficos. La visualización cinematográfica fue en parte modificada por tecnologías posteriores como el vídeo, pero los soportes digitales como los discos duros o el propio DVD pueden modificar la visualización cinematográfica desde el momento que convierten a ésta en un código abierto. El paradigma tecnológico que proponemos consiste en el desarrollo de una aplicación de las tecnologías digitales para lograr el acceso directo a un fragmento concreto del discurso cinematográfico, es decir, una nueva forma de visualizar el cine basada en la deconstrucción de la narrativa cinematográfica que, a su vez, permite la elaboración de otras herramientas de observación visual.

## LA TECNOLOGÍA COMO PUNTO DE PARTIDA

La tecnología relacionada con la cinematografía es la tecnología aplicada a la producción de películas que ha seguido el mismo modelo en las últimas décadas, manteniendo la cadencia de 24 imágenes por segundo, el soporte químico de la película y la naturaleza analógica de la imagen, no así en lo relativo al sonido que ha conocido una evolución más en consonancia con los cambios tecnológicos de los últimos años. El modelo cinematográfico sigue siendo el mismo, es decir, se trata de un documento audiovisual con una duración estándar y que se distribuye por igual. Aparentemente la evolución tecnológica no ha afectado a este modelo que sigue proyectando unas imágenes en soporte analógico a pesar de las interferencias digitales. Resulta curioso esta convivencia entre analógico y digital con resultado definitivo analógico, es decir, la industria cinematográfica ha sido muy innovadora tecnológicamente en todo lo que se refiere a los efectos especiales y, también, a todas aquellas técnicas que facilitan y abaratan la producción. En la consecución de los efectos especiales, en su carrera por ganar mayor espectacularidad, los cambios se han producido aplicando la tecnología digital. Una vez conseguido el documento, es decir, las imágenes imposibles de conseguir aplicando la tecnología analógica, se somete a un sistema de transferencia de imagen digital a analógica, de manera que el documento cinematográfico sigue siendo analógico.

En la producción cinematográfica también se experimenta con tecnologías híbridas que consisten en la toma de imágenes con una cámara digital, editadas digitalmente para, finalmente, transferirlas a imágenes analógicas. En las producciones más cercanas está el ejemplo de la película de Julio Medem *Lucía y el sexo*, que fue rodada con cámaras digitales pero transferida a soporte analógico para ser proyectada en las salas comerciales. El resultado final no difiere de las producciones analógicas salvo en algunas imágenes, donde la saturación de blancos puede delatar su origen digital, como en algunos perfiles los píxeles a modo de dientes de sierra denotan una acutancia inferior.

El objetivo principal de la tecnología digital aplicada a la cinematografía es conseguir la misma calidad o superior a la alcanzada por la tecnología analógica. Las servidumbres de la tecnología digital en el cine se deben a la mejor definición de imagen de la tecnología analógica y, también, a cierto culto al celuloide por parte de los cineastas.

Pero en la relación entre el espectador y el cine, la realidad de la tecnología cinematográfica no se puede limitar al modelo estándar de visualización de las películas, porque las propias tecnologías han cambiado los hábitos sociales relacionados con el cine. Hace unas décadas con las cintas de vídeo y actualmente con los DVDs la visualización cinematográfica se ha transformado en parte, cambiando la sala de proyecciones por el salón de nuestros hogares, y la pantalla gigante por la pantalla del monitor de televisión. Los usuarios han ganado cierto control sobre la visualización de las películas, desde el momento que disponen de una tecnología puesta a su alcance a través de los aparatos de reproducción de documentos audiovisuales, vídeo y DVD principalmente, que hasta cierto punto permiten personalizar la visualización.

En el modelo estándar cinematográfico la visualización está supeditada a la naturaleza lineal de la cinta cinematográfica que condiciona la observación del espectador a la cadencia constante de los 24 fotogramas por segundo, es decir, la proyección tiene una sola dirección y a una velocidad constante. Las tecnologías de visualización antes mencionadas, vídeo y DVD, aportan algunos cambios desde el momento en que el espectador puede variar la velocidad y el sentido de la proyección, permitiéndole la visualización parcial del documento audiovisual, repitiendo

tantas veces la misma escena como sea necesario. Ambas tecnologías han supuesto un cambio sustancial para el analista porque tiene mayor control sobre el flujo de imágenes que se proyectan, aunque no le permitan la extracción de parte del documento para que el acceso al mismo sea más rápido y más concreto.

Pero los cambios más sustanciales en cuanto a la observación y análisis de los documentos cinematográficos pueden venir de la mano de las nuevas tecnologías, TIC (tecnologías de la información y comunicación) debido a sus potencialidades y también a su cada vez mayor accesibilidad. Esta observación pertenece a Mestheme (2004: 159) cuando dice lo siguiente:

La tecnología ha llegado a la mayoría de edad no meramente como capacidad técnica, sino como fenómeno social. Tenemos el poder de crear nuevas posibilidades y la voluntad de hacerlo. Al crear las nuevas posibilidades nos proporcionamos a nosotros mismos una mayor posibilidad de elección. De este modo tenemos más oportunidades. Con más oportunidades tenemos más libertad y, con más libertad, podemos ser más humanos.....Así la tecnología es, en el mejor de los casos, liberadora.

La clave de las TIC está, precisamente, en las nuevas posibilidades que proporcionan al usuario, de manera que éste pueda adaptar las TIC para superar las limitaciones impuestas por los modelos al uso o por los estándares industriales.

## LOS LÍMITES DEL DISPOSITIVO CINEMATOGRAFICO Y SU VISUALIZACIÓN

La visualización cinematográfica está condicionada por el proceso de comunicación inmanente a este registro visual. Si es cierto que la evolución tecnológica ha afectado en parte a las formas de ver el cine, principalmente por su presencia en la televisión y también a través de las grabaciones videográficas, conviene mantener la referencia clásica de la proyección cinematográfica como punto de partida en cuanto a su proceso de comunicación. El esquema de Barthes (1971) relativo al proceso de comunicación cinematográfica contempla los diferentes elementos que participan en el mismo, desde el emisor hasta la proyección teniendo presentes tanto los elementos creativos como técnicos presentes en toda producción cinematográfica así como la propia realidad, bien natural o artificial, imprescindible para la comunicación a través de la cámara oscura, en este caso, la cámara cinematográfica. Los elementos creativos contemplan tanto al emisor como al significado de la reproducción, en tanto que ambos requieren de una interpretación. En el caso del emisor la interpretación se entiende como todo el proceso intelectual necesario para dar forma y sentido, es decir, para la puesta en escena partiendo de unas ideas previas generalmente contempladas en el guión, y en el caso del significado de la reproducción es evidente que existe una intencionalidad tanto por parte del emisor, es decir, del director de la película, como por parte del receptor que también recurre a la interpretación para formalizar el significado de la reproducción. Los elementos técnicos del esquema de Barthes son los componentes restantes del mismo a excepción del mundo real, es decir, conceptos como la luz, la imagen formada como consecuencia del concepto anterior, el revelado, el positado y la proyección quedan definidos por su naturaleza técnica.

Por otro lado, en la comunicación cinematográfica el concepto de dispositivo de Aumont (1992: 143) contempla una serie de relaciones que determinan este tipo de comunicación:

Entre estas determinaciones sociales figuran, en especial, los medios y técnicas de producción de las imágenes, su modo de circulación y, eventualmente, de reproducción, los lugares en los que ellas son accesibles, los soportes que sirven para difundirlas. El conjunto de estos datos, materiales y organizacionales, es lo que entendemos por dispositivo.

Como elementos más importantes del dispositivo cinematográfico se consideran el espacio, el tiempo y la técnica. Sobre el espacio cinematográfico, al igual que en otras artes visuales, la característica principal es su bidimensionalidad a diferencia de la tridimensionalidad del espacio natural. Pero a pesar de esta diferencia entre los espacios de representación y el espacio natural, la bidimensionalidad según Arnheim (1979) ofrece extensión en el espacio facilitando la diversidad del tamaño y las formas, es decir, pudiéndose representar todo tipo de objetos, además de las diferentes direcciones y orientaciones de los objetos entre sí, desde una misma distancia. La bidimensionalidad cinematográfica es una respuesta natural de la cámara oscura, es decir, de la perspectiva única u ojo de cíclope.

El espacio cinematográfico, además de la bidimensionalidad, comparte con el arte pictórico el cuadro, que para Bazin equivale a una ventana desde la que el observador se abre al mundo, pero limitada por un marco que en el cine corresponde al contorno de la pantalla y que coincide con la oscuridad de la sala. La percepción del espacio cinematográfico es consecuencia de una ampliación importante de la imagen original, del fotograma a través de la proyección. El fotograma y la imagen de la pantalla comparten todas las características de la bidimensionalidad y la delimitación del cuadro, pero no así el tamaño y la sensación de movimiento percibida por el espectador, en tanto que el fotograma es una imagen estática al igual que una imagen fotográfica cualquiera. Pero volviendo al concepto de cuadro, como plano de representación, las limitaciones del mismo están condicionadas por la técnica aplicada, más concretamente por el formato elegido que es quien determina las dimensiones y proporciones espaciales del cuadro. La composición del fotograma estará condicionada por las características del cuadro, es decir, el director tendrá que ajustarse a las condiciones espaciales del cuadro impuestas por la técnica elegida. Por parte de los espectadores la percepción del espacio cinematográfico pone en evidencia la limitación de la extensión del cuadro creando dos tipos de espacios, el concreto que es lo que percibe y que se conoce como campo y el espacio imaginario, que se extiende más allá del campo. En otras palabras, el campo es dentro de un espacio amplio la parte visible y la parte no visible pertenece al imaginario del espectador.

El tiempo cinematográfico tiene dos dimensiones: la duración propia de la proyección y el tiempo acotado por la narración de la película. La primera dimensión, la duración de la proyección corre paralela con el tiempo natural, de carácter lineal y unidireccional. Además, durante la proyección de la película en las salas comerciales el tiempo es uniforme y no admite retroceso alguno. Pero cuando nos referimos al tiempo propiamente cinematográfico se puede afirmar que el tiempo cinematográfico es otro, es distinto al tiempo natural. Esta diferencia juega a favor de la narración cinematográfica que no conoce límite temporal porque no tiene que ajustar ningún paralelismo entre el tiempo real y el que transcurre durante la ficción.

Para que se pueda establecer esta relación entre diferentes tipos de tiempo, real y ficticio, el cineasta tiene que recurrir a la retórica para poder condensar el tiempo de manera que el espectador se adapte a la ficción, aunque en algunas películas como, por ejemplo, *Sólo ante el peligro* de Fred Zinneman, donde el actor Gary Cooper interpreta al *sheriff* que tiene que enfrentarse a una banda de forajidos, justo en el día de su boda, la duración del tiempo ficción coincide con la duración de la proyección. En esta película son muchos los planos del reloj que van marcando el paso real del tiempo, orientando temporalmente al espectador para aumentar la tensión durante toda la espera, independientemente de que la película sea de ficción. Pero lo más habitual en el tiempo cinematográfico es la condensación temporal, a través del montaje y la elipsis

---

para poder representar largos períodos en apenas noventa minutos. El tiempo junto con el espacio es una dimensión fundamental en el cine como señala Aumont (1992 : 73):

El cine, por construcción, es todo salvo un arte de lo instantáneo. Por breve e inmóvil que sea un plano, nunca será condensación de un momento único, sino huella de una cierta duración...El cine, el plano, la vista cinematográfica....son tiempo en estado puro.

Siguiendo con este autor, la relevancia del intervalo en el tiempo es importante porque es el recurso principal de la condensación temporal en una película. Pero este control del factor tiempo tuvo que superar el trauma que producía a los primeros espectadores cinematográficos el cambio brusco en la continuidad narrativa, sobre todo, con las elipsis. La elipsis es un recurso muy importante para la condensación del tiempo cinematográfico, porque permite eliminar todos aquellos elementos narrativos y descriptivos que no son necesarios para contar una historia, pero de forma que a pesar de su supresión se suponga su existencia.

Los recursos temporales de la narración cinematográfica no se agotan con la elipsis. El *flash-back* para retroceder en el tiempo y el *flash-board* para adelantarse al mismo permiten la inclusión de escenas extemporáneas, así como la representación del pasado y el transcurso del tiempo son recursos que están al alcance del narrador cinematográfico siempre y cuando sepa conjugar con el tiempo psicológico del espectador.

El dispositivo cinematográfico para lograr la comunicación necesita de la presencia del último elemento de la cadena, el espectador, que participa activamente en este proceso comunicativo audiovisual construyendo la imagen con la información recibida. El cine como ilusión se fundamenta en una apariencia de continuidad y movimiento en lo que se refiere a la forma visual porque, en realidad, lo que percibe objetivamente es una sucesión, interrumpida por fracciones de oscuridad, de fotografías estáticas que tiene que ensamblar para construir una visión coherente y dinámica de toda la información visual. Pero además, el espectador tiene que recurrir al reconocimiento y a la rememoración para dotar de coherencia a la película, lo que supone una acción psicológica por parte de la imagen hacia el espectador.

La respuesta del espectador ante un estímulo visual depende del contexto y también de la probabilidad de que tal estímulo se produzca. Gombrich (1979: 182) lo explica en una experiencia sobre la sensibilidad a la luz, donde unos sujetos tenían que anotar cuando aparecía una luz débil en una pantalla anunciada por el experimentador. En alguna ocasión el experimentador anunciaba la luz en la pantalla pero en realidad no la encendía, pero los sujetos anotaban como si la luz se hubiera encendido. Con esta experiencia se demostró que cuando existe una expectativa de la sucesión de un acontecimiento, se puede producir una alucinación, es decir, en el caso del cine, se puede producir que el espectador vea en la pantalla una imagen que no ha sido proyectada, por ejemplo.

Desde el otro lado, es decir, desde la cámara la fuerza de la analogía o el efecto de realidad, como lo denomina Debray (1994: 293) se debe a lo siguiente:

Lo arbitrario se presenta como necesario, el artificio como naturaleza, pues hay una subjetividad detrás del objetivo, todo un trabajo de presentación y de selección detrás de la imagen seleccionada entre mil posibles y mostrada en lugar de ellas, un juego complicado de fantasías, de intereses y a veces de azares.

Por lo tanto, se puede afirmar que el espectador es un sujeto activo y que cumple con un papel fundamental en la comunicación audiovisual, porque es él quien reconstruye la película dando continuidad y sentido a los intervalos de luz y oscuridad del proyector.

## EL OTRO DISPOSITIVO PARA LA OBSERVACIÓN Y EL ANÁLISIS: EL PARADIGMA TECNOLÓGICO COMO HERRAMIENTA VISUAL

Al principio decíamos que la visualización cinematográfica está condicionada por la linealidad narrativa, así como la propia linealidad de la película cinematográfica que, en el caso del proyector, sólo admite avanzar en un sentido a diferencia del magnetoscopio que puede variar tanto el sentido como la velocidad de visualización. Pero en cualquier caso, las tecnologías mencionadas no permiten una observación pormenorizada y de continuidad de un fragmento seleccionado, de manera que el observador pueda visualizar el documento con precisión. El dispositivo que se propone tiene una función equivalente a la del microscopio en la observación de la naturaleza, instrumento que descubre al observador un mundo diferente al observado directamente por nuestros órganos visuales, de manera que se puede diferenciar entre una visión global de la película, propia del espectador cinematográfico, y una visión pormenorizada que facilita la visión para el análisis del film.

Este nuevo dispositivo resulta totalmente diferente a lo que anteriormente hemos denominado como “dispositivo cinematográfico”, donde el espacio, el tiempo y la técnica están a disposición de las necesidades narrativas cinematográficas, formando un cuerpo sólido como es la película. Algunos autores consideraban que para poder analizar una película eran necesarios, por lo menos, tres pases para ir acumulando nuevos detalles que habían quedado ocultos en los pases anteriores. El problema principal de esta forma de ver es la dependencia de la memoria para reconstruir mentalmente la película, teniendo en cuenta que la memoria se puede contaminar con la asociación de otras experiencias visuales. Por lo tanto, el observador o analista necesita cambiar el método de contactar visualmente con el cine y este método se puede desarrollar a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que para Echeverría (2004: 514) tienen esta naturaleza:

Con ellas no se manipula la materia, sino la información, entidad ésta que aborda el marco de lo físico. El hardware es indispensable para el funcionamiento de las TIC, pero lo importante es el software, nueva modalidad de tecnología que opera con objetos abstractos: números, signos, imágenes, etc.

Y así es, con la aplicación de las TIC el documento en sí no sufre ningún cambio, la película digitalizada, generalmente en soporte DVD, no sufre ninguna alteración, pero desde el momento en que somos capaces de extraer una parte de la misma, una secuencia por ejemplo, el sentido de la misma, es decir, su información, puede verse alterada debido a la descontextualización.

Este nuevo dispositivo consiste fundamentalmente en el cambio de la linealidad narrativa por la radialidad, es decir, la localización directa de aquel fragmento que nos interesa para, después extraerlo, si fuera necesario, y aislarlo para una observación y análisis puntual. Son varias las posibilidades para aplicar esta técnica pero el documento más apropiado que disponemos actualmente, por su versatilidad y calidad, es el DVD que una vez liberado se adecua el formato *MPG2* por otro formato, como el *mov* de tecnología *QuickTime* por ejemplo, y con un reproductor digital o un programa de edición, el visionado puede ser radial para localizar el fragmento del documento que nos interesa y exportarlo como película independiente que formará parte de un banco de imágenes, por ejemplo. De alguna manera, la puesta en práctica de esta técnica nos lleva a una alteración del flujo de imágenes y sonidos, organizados en bucles que facilitan la observación necesaria para el analista aunque, como indica Manovich (2005: 391) suponga retrotraerse al cine primitivo, al cinetoscopio de Edison, cuyas producciones se reproducían sin fin, con una visualización reiterada que en este caso resultaría muy apropiada para el análisis fílmico.

---

Las maniobras realizadas hasta ahora también se pueden hacer con la tecnología analógica, más concretamente con el vídeo analógico. Son muchos los documentos audiovisuales que integran fragmentos de películas, pero la diferencia principal entre ambas tecnologías está en que la tecnología digital produce archivos que pueden duplicarse sin pérdida de calidad, mientras que la copia de documentos analógicos siempre es a costa de una pérdida de calidad, de manera que en la tercera generación pierde mucha información y la calidad de la imagen no es buena. Otra de las diferencias entre ambas tecnologías está, en el caso de la tecnología analógica, en que el equipamiento es profesional y requiere una alta cualificación profesional mientras que las TIC están más al alcance de los analistas.

Volviendo al banco de imágenes las posibilidades para adecuar el archivo a nuestra observación son varias. La más común puede ser la inserción del *clip* en un documento de *PowerPoint*, que en diferentes diapositivas podríamos establecer el orden adecuado para la presentación, combinando si fuera necesario dos o más *clips* en una misma diapositiva. Otra opción del *PowerPoint* sería la combinación del *clip* con un texto explicativo o, simplemente, referencial. También cabe la posibilidad de combinar la imagen dinámica de un *clip* con una imagen estática, fotografía o dibujo, para observar ambas simultáneamente en una misma diapositiva. La producción de un documento audiovisual también es otra de las oportunidades de análisis que nos brinda la aplicación de este dispositivo.

Los programas de bases de datos también ofrecen muchas posibilidades en tanto que *FileMaker*, por ejemplo, admite la importación de archivos *mov* de tecnología *QuickTime*, además de los campos propios de las bases de datos para combinar las imágenes con otro tipo de información. El programa *FileMaker* también tiene la ventaja de que se puede copiar el *clip* en el escritorio para exportarlo a otros programas, funcionando como banco de imágenes.

La aplicación de esta tecnología soluciona los problemas que tienen las citas o referencia de películas, como apunta Aumont (1990: 81), cuando se trata de analizar una película. Tanto si recurrimos a la expresión oral como escrita en el análisis fílmico nos percatamos de las dificultades para la verbalización de las imágenes y de los sonidos, debido a la complejidad por el número de elementos que los componen y también por la simultaneidad y rapidez con la que transcurren los fotogramas en una película. Si tomamos el libro como soporte y formato para la divulgación de un análisis fílmico el único recurso visual que cuenta el libro es la reproducción de algunos fotogramas, generalmente fotogramas deteriorados tomados de una cinta de proyección y que no permiten reproducirlos a gran tamaño por su escasa calidad. El fotograma como referencia resulta pobre porque es estático y representa una parte ínfima del conjunto de la película, pero el mayor problema con el que se presenta el analista es cuando no tiene referencias visuales de ningún tipo para reproducir y el lector no conoce la película a la que se está refiriendo. En este caso el texto del análisis para el lector se reduce a mera literatura porque no dispone de ninguna otra información para contrastar el análisis.

La exploración de las nuevas posibilidades que ofrecen las TIC pueden dar lugar al desarrollo de una metodología fundamentada en la tecnología para que el analista pueda contactar con el documento audiovisual de manera personalizada, a modo de usuario de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, porque una de las grandes ventajas de las TIC es su accesibilidad y su bajo coste, sobre todo, si comparamos con las tecnologías audiovisuales analógicas.

Con el *hardware* habitual en los puestos de trabajo o en los hogares y con un *software* específico para el tratamiento de documentos audiovisuales, se puede considerar que los costos de

---

producción son prácticamente nulos para el usuario analista que quiera poner en práctica esta metodología de la observación visual.

Para finalizar, el desarrollo permanente de las tecnologías audiovisuales anuncian ya la aparición de nuevos soportes como el HD-DVD y el *Blue-Ray*, con una mayor capacidad para almacenar información. Otro reto importante para el futuro consistirá en la creación audiovisual en un entorno que permitirá al usuario convertirse en mucho más que un simple espectador, porque podrá tomar parte en el proceso. Pero independientemente del desarrollo de la tecnología audiovisual lo importante es la aplicación de estas tecnologías (TIC) para mejorar la visualización del analista cinematográfico porque, a pesar de los cambios que se avecinan, ya existen en el mercado muchas ediciones en DVD de películas de referencia para el análisis cinematográfico. Luego habrá que adaptarse a las nuevas realidades tecnológicas.

### **Bibliografía**

- ARNHEIM, R. (1979): *Arte y percepción visual*, Madrid, Alianza Forma.
- AUMONT, R. i M. MARIE (1990): *Análisis del film*, Barcelona, Paidós Comunicación.
- AUMONT, J. (1992): *La imagen*, Barcelona, Alianza.
- BARTHES, R. (1971): *Elementos de Semiología*, Madrid, Alberto Corazón.
- DEBRAY, R. (1994): *Vida y muerte de la imagen. Historia de la mirada en Occidente*, Barcelona, Paidós Comunicación.
- ECHEVARRÍA, J. (2004): « Las tecnologías de las comunicaciones y la filosofía de la técnica » MITCHAM, C. (ed.) (2004): *Filosofía y tecnología*, Madrid, Ediciones Encuentro.
- GOMBRICH, E. H. (1979): *Arte e ilusión*, Barcelona, Gustavo Gili.
- MANOVICH, L. (2005): *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación*, Barcelona, Paidós Comunicación.
- MESTHEME, E.G. (2004): « Tecnología y sabiduría » MITCHAM, C. (ed.) (2004): *Filosofía y tecnología*, Madrid, Ediciones Encuentro.