

EL EJE DE FUGAS COMO RECURSO EN EL DIBUJO DE FONDOS ARQUITÉCTONICOS EN LOS LARGOMETRAJES ESTADOUNIDENSES DE ANIMACIÓN (1980-2005)

Roberto V. Giménez Morell*
Universidad Politécnica de Valencia

Urbez Pardo Cervera**
Doctor en Bellas Artes

RESUMEN

Pese a la abundancia de material fílmico producido por la industria de animación norteamericana en el período que abarca los últimos veinte años del siglo xx y los inicios del XXI, son escasos los estudios sobre la perspectiva en el trabajo de fondos de estas películas. Si bien parece que los fondos sean una parte secundaria, éstos juegan, no obstante, un papel esencial en la expresión de los personajes y en el sentido de realidad o de fantasía en el que se les busca ubicar. Vamos a analizar la aplicación del eje de fugas como recurso perspectivo que incide en la representación figurativa, ayudando a salvar unas veces pequeñas limitaciones perspectivas, mientras que en otras ocasiones simplemente son empleados como parte del juego perspectivo. En este contexto analizaremos también la estructura espacial, para lo cual efectuaremos restituciones de las obras y veremos lo que éstas nos descubren, intentando averiguar la intención del artista y el papel que ejerce este tipo de soluciones sobre la acción de los personajes en el espacio representado y sus consecuencias en el referente visual. Por razones temáticas, el ámbito de estudio de los fondos se centra en elementos arquitectónicos exteriores y en espacios interiores, dentro de un período temporal que hemos considerado como el más creativo e influyente.

PALABRAS CLAVE: dibujo, animación, fondos, perspectiva.

ABSTRACT

«The vanishing axis as a resource in the architectonic backgrounds in the full-length films of animation in USA (1980-2005)». Despite the abundance of footage produced by the North American animation industry in the period covering the last twenty years of the 20th century and early 21st, there are few studies on perspective in the backgrounds of these films. Although it seems that the backgrounds are a secondary part in animation, they play, however, an essential role in the expression of the characters and in the atmosphere of reality or fantasy in which they are located. We are going to analyze the application of the vanishing axis as a resource for the figurative representation, sometimes helping to save small perspective limitations, while in other occasions they are simply used as part of perspective game. In this context we will also analyze the spatial structure, for which we will make restitution of the works to see what they discover us. We try to find out the purpose of the artist, and the role played by such solutions on the action of the characters in those backgrounds and its consequences for visual reference. For thematic reasons the field of our study on backgrounds focuses on exterior architectural elements and interior spaces within a time period that we consider as the most creative and influential.

KEYWORDS: drawing, animation, backgrounds, linear perspective.





Siempre que en las artes visuales se pretenda un cierto grado de realismo es inevitable recurrir a algún tipo de perspectiva, con independencia del medio en que se trabaje. Los fondos en animación, con muy pocas excepciones, se elaboran para generar en el espectador una percepción inequívoca de profundidad en las imágenes que verá proyectadas sobre la pantalla. Si el escenario incluye elementos arquitectónicos, entonces la perspectiva cónica es herramienta prácticamente obligatoria, aunque *per se* no sea imprescindible para la percepción del espacio en los fondos pintados ni suficiente para generar arte visual con su mera aplicación. Sin embargo, en el marco general de una «ortodoxia» tan rigurosa no faltan los escorzos fuertes jugando con la posición del punto de vista y la inclinación del cuadro, ni tampoco escasean las distorsiones intencionadas, todo ello con el objetivo de acrecentar el dramatismo de las escenas. Tampoco se excluyen errores, fallos, ni por supuesto viejos trucos, como sucede en el campo pictórico.

El espacio escénico sin personajes carece de entidad, pero proporciona raíces a éstos, en especial en aquellos largometrajes animados que se aproximan a los filmes de género. En tales situaciones, el espacio alcanza la máxima dimensión dramática y, en algunos momentos, se constituye en personaje. A pesar de ello, los fondos, y aún más los creadores de fondos, son los olvidados de la animación. El período 1980-2005 es clave en cuanto a la evolución técnica en animación, pues en él se da toda la transición de los personajes 2D y los fondos pintados de forma tradicional a los personajes y ambientes generados íntegramente por ordenador, y es en Estados Unidos donde se dan todos y cada uno de los pasos en este progreso técnico. En cuanto a estudios que traten de forma científica los fondos en los largometrajes de animación, sea cual sea el enfoque o el período, el material es realmente muy escaso. De las publicaciones del tipo «Making of...» y «The art of...» poco puede obtenerse, aparte de algunas imágenes de fondos y arte conceptual con algún dato técnico. Una obra de la Walt Disney Animation Research Library (2011) (1) aporta una recopilación de *layouts* y de fondos desde 1937 sin comentarios específicos y otra de Allan (1999) (2), más profunda, analiza la influencia de la literatura, la pintura y la ilustración europea solo hasta 1966. En ninguna de estas fuentes se aborda la perspectiva, ni mucho menos el recurso del eje de fugas que aquí traemos.

El propósito de crear perspectivas profundas para grandes espacios encuentra no pocas veces serias dificultades para conciliar la experiencia visual del espectador con las violentas convergencias en las líneas de fuga que se originan al aplicar rigurosamente las leyes de la perspectiva en tales espacios. Así ocurre en las vistas de salones palaciegos, largos y elevados corredores de un castillo o contrapicados de edificios muy altos que requieren posiciones extremas del punto de vista como las de plano del cuadro inclinado. Estas situaciones son comunes también en perspectivas de tipo frontal con un único punto de fuga o en picados en los que se utilizan dos

* Catedrático de Universidad, Departamento de Dibujo FBBAA, Universidad Politécnica de Valencia. *E-mail:* rgimenez@dib.upv.es.

** Urbez Pardo Cervera, doctor en Bellas Artes. *E-mail:* urbezpardo@yahoo.com.

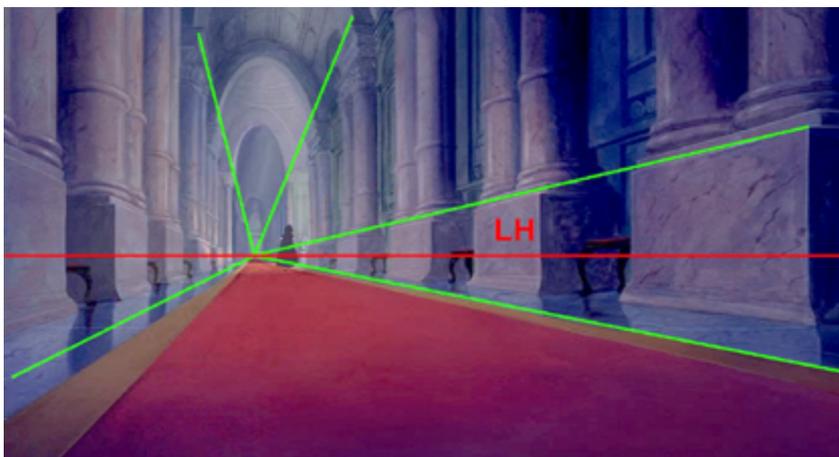


Fig. 1. Perspectiva de un corredor del castillo de *La Bella y la Bestia*.

puntos de fuga. Por ejemplo, en algunas escenas de *La Bella y la Bestia* (Disney, 1991) un punto de vista bajo, a la altura de las rodillas, pero con la línea de horizonte emplazada aproximadamente en la mitad de la imagen, origina la sensación de que la protagonista va cuesta arriba por un corredor en pendiente (fig. 1), dada la extensión que el plano del suelo adquiere en la composición. Quizás se quería acentuar la importancia de este plano y el esfuerzo que se debe realizar en su recorrido. Éste es un fenómeno adicional que aparece con frecuencia, derivado del propio dibujo en perspectiva, ya que el punto de fuga que representa el infinito de una dirección está materializado en la imagen.

Para paliar este tipo de efectos que llevan a exageraciones en la percepción visual, se pueden encontrar dos soluciones: a) la interposición de un elemento arquitectónico que reduzca la profundidad de la perspectiva, y b) la utilización de un eje de fuga u organización perspectiva en «espina», «espiga» o «raspa de pez». La primera de las soluciones implica, por lo general, cortar la perspectiva mediante unas escaleras que den lugar a un plano ascendente y, por tanto, a un segundo punto de fuga. Ambos puntos de vista deberían quedar alineados según una línea vertical. Aquí reproducimos dos casos, uno del vestíbulo o antesala del castillo de *La Bella y la Bestia* (fig. 2), con los puntos de vista centrados, y otro de *La princesa Cisne* (New Line Cinema, 1994), con puntos de fuga descentrados y no muy correctamente situados en la vertical (fig. 3); en ambos casos el punto de fuga de las líneas horizontales está muy bajo.

Centrándonos en el diseño arquitectónico del fondo de *La Bella y la Bestia* por su mayor relevancia, tenemos un punto de vista, casi a la altura del suelo, que debería darnos un fuerte gradiente de profundidad, paliado con la creación del segundo punto de fuga, P2. Este segundo punto de fuga adentra al espectador en una estancia contigua, cuyas dimensiones se insinúan enormes por su claridad, el



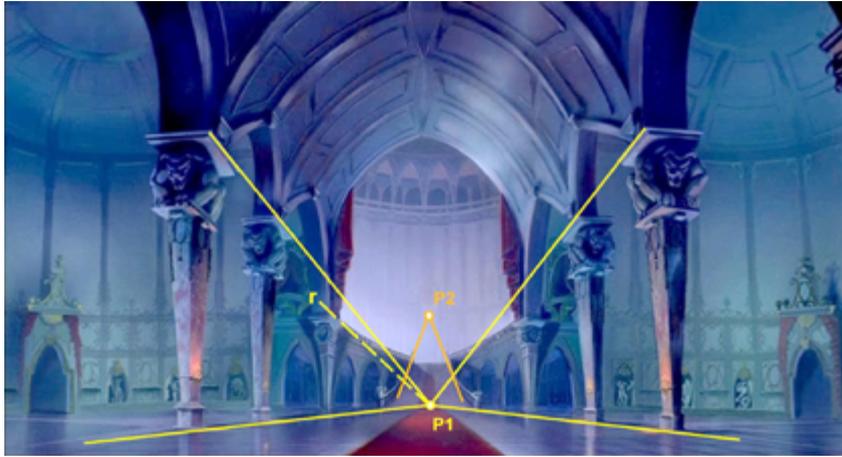


Fig. 2. Perspectiva con plano horizontal y plano ascendente en *La Bella y la Bestia*.

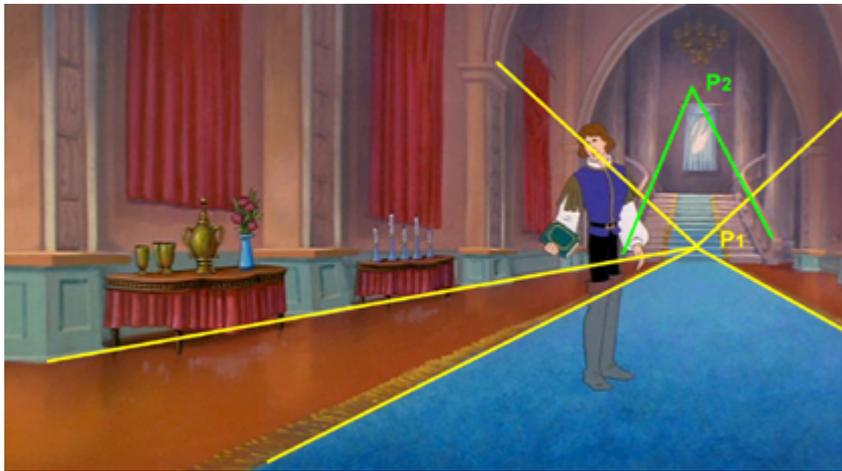


Fig. 3. Perspectiva con plano horizontal y plano ascendente en *La princesa Cisne*.

efecto velado de las formas y las líneas superiores curvas, que nos hacen pensar en una gran cúpula como solución arquitectónica para esa segunda sala del castillo. Se añade a lo anterior otro recurso, imperceptible hasta que no se trazan líneas de fuga desde el límite superior de los capiteles, que consiste en bajar la altura de la tercera columna, lo que podemos apreciar con la línea discontinua *r*. Esto se traduce en una mayor altura aparente de la bóveda del vestíbulo, que se interrumpe justo en este punto para dar paso a un espacio más elevado. El resultado es una perspectiva escenográfica grandiosa, pero que transmite al espectador sensación de soledad y de

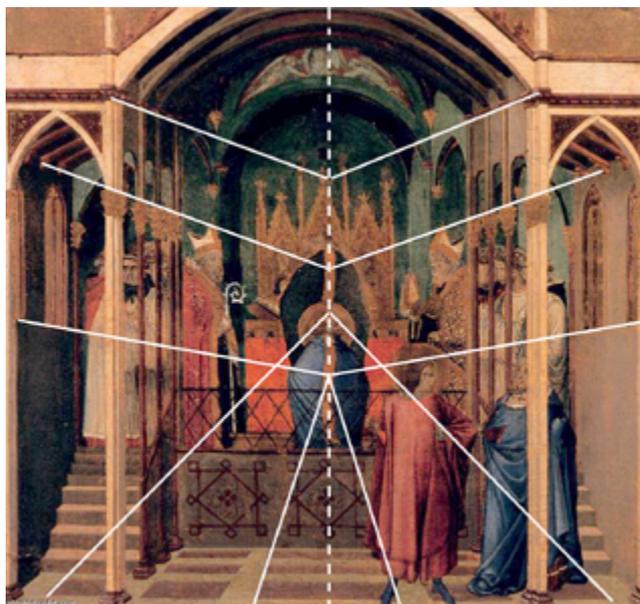


Fig. 4. Ambrogio Lorenzetti. *Escenas de la vida de San Nicolás*, detalle. 1332. Galería de los Uffizi. Florencia.

tiempo detenido. Cabe observar también en la figura cómo las líneas verticales de la estructura que sostiene las dos pequeñas cúpulas laterales muestran cierta inclinación hacia el centro de la imagen. Esta inclinación podría ser debida al uso de un tercer punto de fuga celeste, en la misma vertical que P1 y P2, pero muy por encima de ellos, evidenciando una toma en ligero contrapicado. Por otra parte, si observamos la forma de las columnas, cuyo fuste se estrecha hacia la basa, se aprecia la intención estética del artista de estilizar este elemento arquitectónico para dotarlo de una mayor ligereza, elegancia y esbeltez. A pesar del aspecto pesado de los capiteles y de la bóveda, se genera una sensación de fragilidad, de que se contempla un entorno fácilmente percedero.

En *La princesa Cisne* (fig. 3) vemos el mismo recurso de la escalinata que rompe la perspectiva final, además de la figura del personaje que se interpone en la fuerte convergencia, minimizando en parte su efecto, como decíamos al principio.

El uso de un eje de fuga vertical para líneas horizontales situadas en planos paralelos fue práctica común durante el alto gótico y también en el Renacimiento. En el alto gótico su empleo respondía a una clave simbólica donde el arte religioso y la magia de lo visionario se fundían en una especie de reino de los psicológico, empleando la terminología de Panofsky (3) en relación con un concepto nuevo de entender la perspectiva, más allá de un conjunto de soluciones con las que se narraban de una manera sencilla y efectiva los espacios arquitectónicos y los objetos representados (fig. 4).



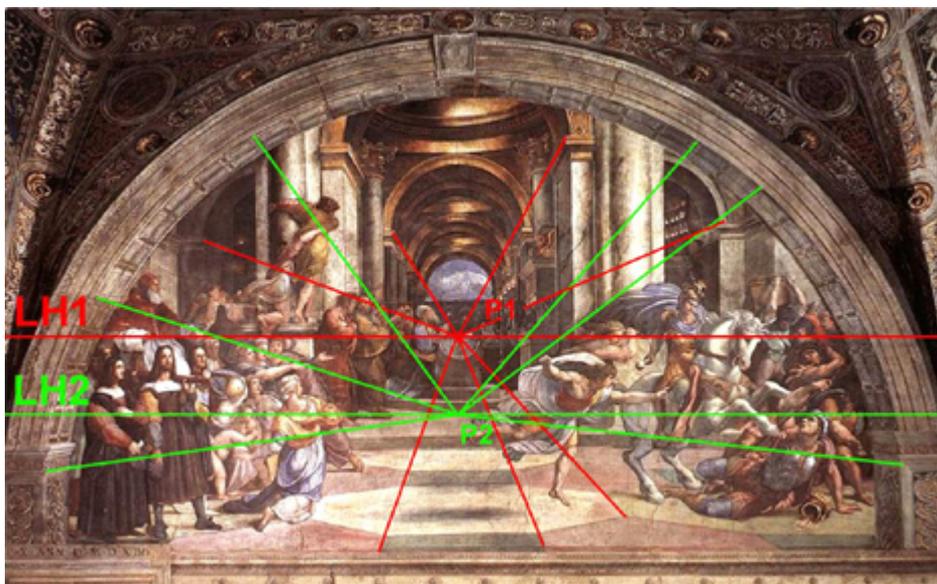


Fig. 5a. Rafael Sanzio. *La expulsión de Heliodoro del Templo*. Restitución de la perspectiva.

En el Renacimiento, en cambio, cuando el sentido religioso empezó a pasar por el hombre y por el descubrimiento de la naturaleza, el eje de fuga se emplearía más bien con un criterio donde la razón terminaba por perfilar la lógica visual. Así, Rafael Sanzio (1483-1520) en su fresco *La expulsión de Heliodoro del Templo* realiza una composición con perspectiva cónica central y punto de vista P1 sobre el altar central donde reza el sumo sacerdote Onías, mientras que el arco pintado que enmarca la escena fuga a otro punto, P2, mucho más bajo (fig. 5a).

Por otra parte, este fresco es un retrato múltiple, donde los personajes deben ser reconocibles. Posiblemente por ello Rafael falsea la talla que les correspondería a los protagonistas del fondo en una aplicación estricta de la perspectiva cónica. Así, puede verse que la altura h2 del personaje del fondo está fuera de la proporción perspectiva con respecto a la talla h1 del personaje portador de andas del papa Julio II en el primer término de la composición, habiendo sido agrandada la altura de los personajes de atrás (fig. 5b). En esta figura podemos ver, así mismo, la restitución perspectiva de la escena.

Volviendo a nuestros tiempos, en los largometrajes analizados el eje de fuga es una solución relativamente frecuente con la cual, mediante un trazado simple, se consigue crear un buen efecto espacial, obteniendo una ventaja fundamental que es mejorar la percepción de la escena, en el sentido de que los escorzos de los planos adquieren una forma visual lógica, suavizando las limitaciones que la aplicación de las reglas estrictas de la perspectiva cónica o lineal conllevan. Lejos de la simbología

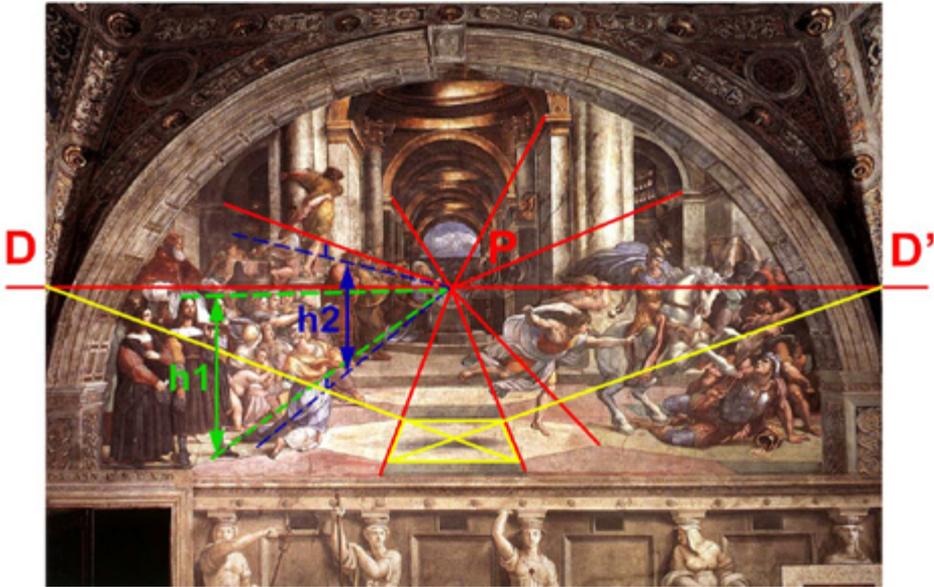


Fig. 5b. Esquema con la desproporción en la altura de los personajes.

del arte del alto gótico, ahora estamos ante la utilidad y el pragmatismo propios del mundo tecnológico y científico de nuestros días y así una visión racionalista nos llevaría a afirmar que el eje de fuga tiene la mayoría de las veces la finalidad de hacer más visibles determinados objetos o partes de la escena que en una perspectiva normal tendrían un escorzo muy acusado. Realmente, esta solución en eje está fundada en un desdoblamiento del punto de fuga, generalmente del punto principal P que representa al punto de vista. La perspectiva así trazada deja de ser unificada y en consecuencia pierde sus cualidades métricas, ya que éstas están ligadas a la unidad visual y perspectiva de la imagen, aspecto éste que en el arte tiene poca relevancia.

En los casos que vamos a reproducir, *Patoaventuras. La película: el tesoro de la lámpara perdida* (Disney, 1990), *La princesa Cisne* (New Line Cinema, 1994), *El rey y yo* (Warner Bros., 1999) y *Atlantis: el imperio perdido* (Disney, 2001), mediante este desdoblamiento en eje se consigue dar un efecto de mayor altura al edificio, evitando el efecto drástico de caída del techo hacia un punto de fuga único y el consiguiente acortamiento de su altura en el fondo del mismo (figs. 6 a 9).

En los casos anteriores el eje de fuga se formaba por la convergencia de líneas situadas en planos paralelos. Hemos encontrado algún fondo en que dicho eje viene también dado por las líneas contenidas en un mismo plano. Como ejemplo típico tenemos una escena doméstica de *La película de Tigger* (Disney, 2000), donde tanto las tablas del suelo como las vigas del techo fugan por pares simétricos a un mismo eje (fig. 10), provocando así un escorzo demasiado fuerte en el techo, como

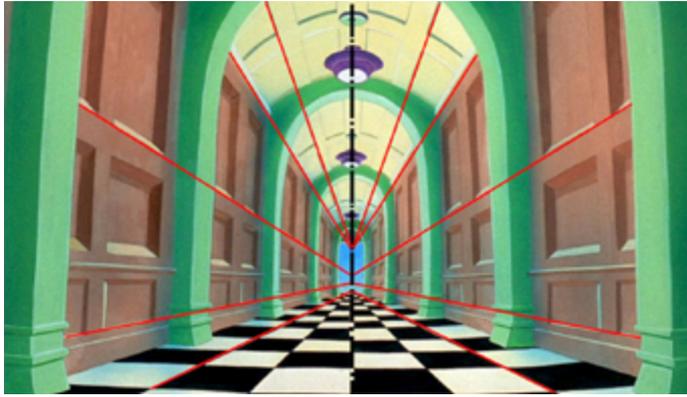


Fig. 6. *Patoaventuras. La película: el tesoro de la lámpara perdida* (Disney, 1990).



Fig. 7. *La princesa Cisne* (New Line Cinema, 1994).

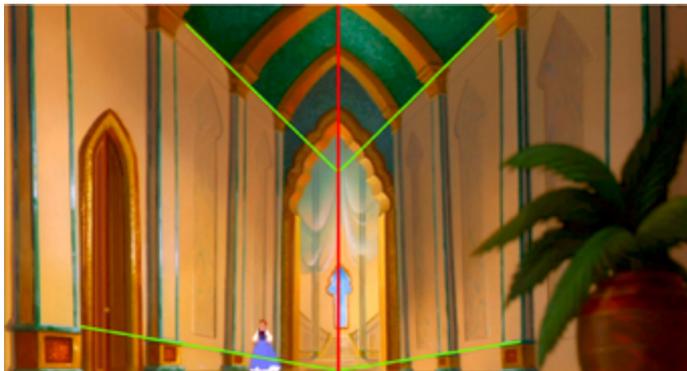


Fig. 8a. *El rey y yo* (Warner Bros., 1999).





Fig. 8b. *El rey y yo* (Warner Bros., 1999).

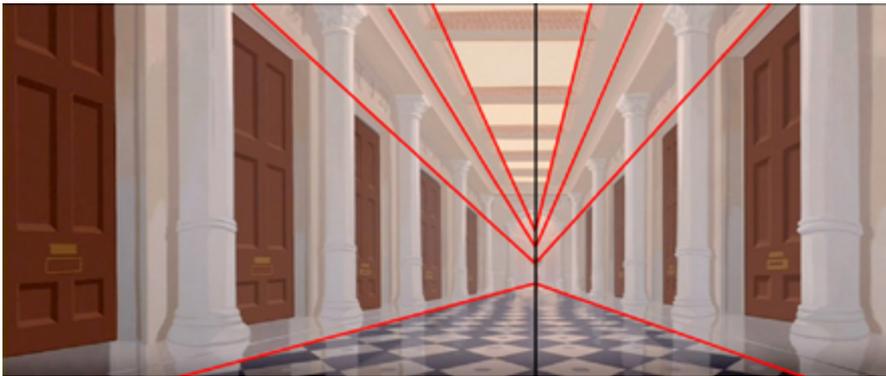


Fig. 9. *Atlantis: el imperio perdido* (Disney, 2001).

si el fondista estuviera citando algún esquema gótico acorde con el estilo ingenuo y primitivo del dibujo.

La perspectiva en contrapicado de construcciones altas, como los rascacielos, presenta el problema de la elección del punto de fuga de las líneas verticales, especialmente cuando se trata de un grupo de tales edificios: un punto de fuga muy elevado equivale a una vista desde gran distancia con un plano del cuadro tendente a la verticalidad, situación difícil cuando nos movemos en medio de la gran ciudad; por el contrario, si la posición de dicho punto de fuga es demasiado baja el conjunto va a parecer achaparrado y macizo debido al gran efecto de escorzo de un plano del cuadro muy inclinado, con las líneas de los extremos excesivamente alejadas de la verticalidad, con lo que se va a perder la esbeltez de la arquitectura. La solución es



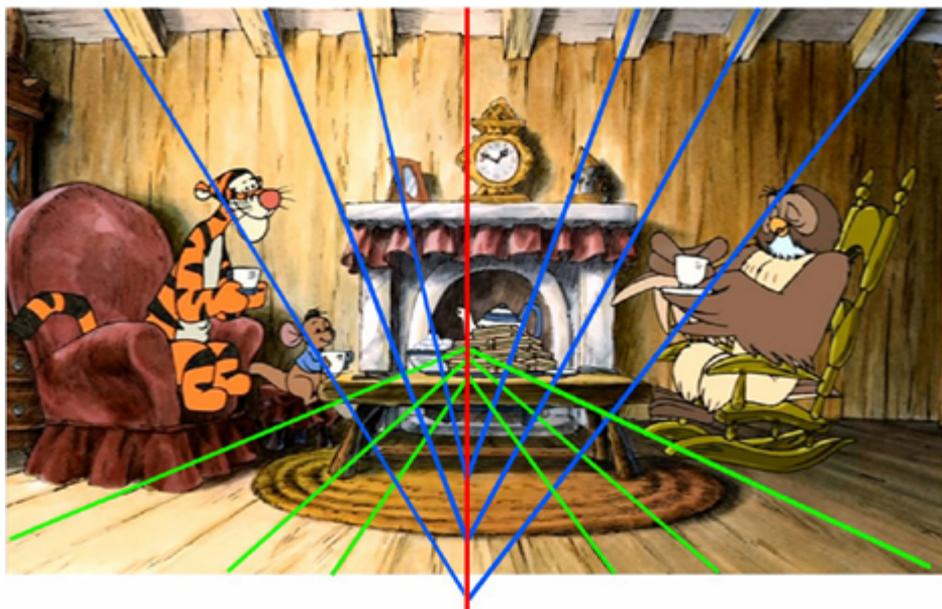


Fig. 10. Doble «raspa de pez» en un fondo de *La película de Tigger* (Disney, 2000).

una perspectiva de cuadro inclinado, en la que el eje vertical recuerda a un eje de fugas, si bien simplemente es la línea límite de los planos horizontales y verticales de la arquitectura de la escena, es decir, el alineamiento de los puntos de fuga de las líneas horizontales de profundidad y de las líneas verticales. La novedad aquí es el desdoblamiento de dichos puntos de fuga, que hace que se trate de un eje de fugas. Elevando el punto en que deben concurrir las líneas verticales conforme se distancian del citado eje, es decir, para los edificios de ambos lados, obtenemos un escorzo menos forzado y con una visión más natural. Dentro del episodio *Rapsodia en Azul* de *Fantasia 2000* (Disney, 1999), en la figura 11 podemos verlo exactamente: con un eje de fuga centrado, en la primera imagen, el fondista utiliza únicamente dos puntos de fuga en desdoblamiento y esquematiza los rascacielos con solo las líneas verticales, confiando la percepción de profundidad a la interposición parcial; mientras que en la segunda imagen es mayor el número de puntos desdoblados.

Como detalle visual aparte, nótese el vitalismo que introducen las luces en unos fondos que se caracterizan por su uniformidad tonal, aunque tales luces sean tan mínimas como las que corresponden a una sola ventana en la imagen de la derecha.

El eje de fugas se utiliza también en contrapicados de interiores de edificios. En la figura 12 comprobamos su presencia en un fondo del castillo de *La Bella y la Bestia*. Aquí, la posición descentrada del eje de fuga unida a los elementos arquitectónicos curvos —columnas y balconillos— genera una sensación de curvatura espacial para el conjunto de la imagen.

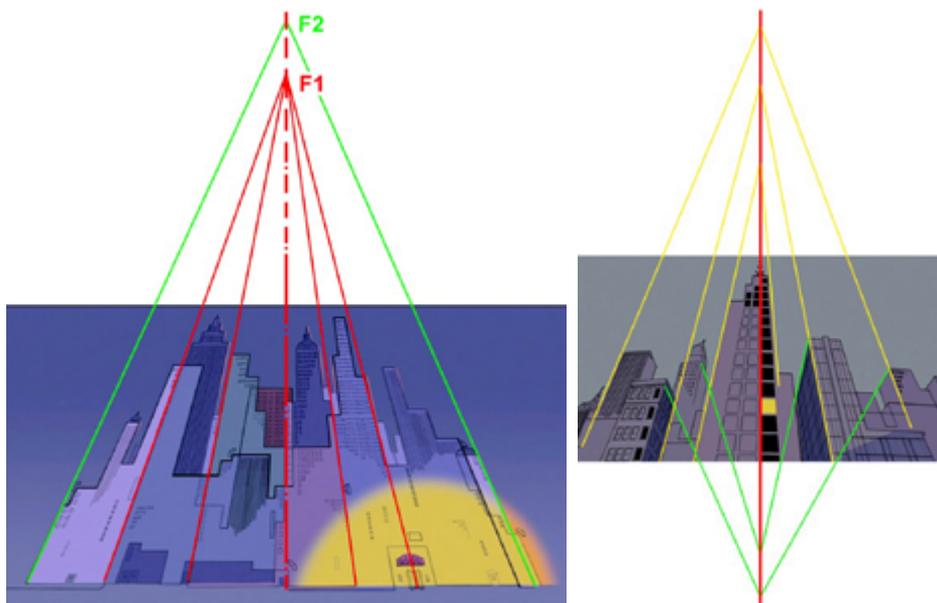


Fig. 11. Ejes de fuga centrados en dos contrapicados de *Rapsodia en Azul*.

Una construcción similar se utiliza, en la misma película, para mostrar la biblioteca del castillo. Una vista frontal nos da idea de la grandiosidad de este espacio, que parece inmune a la maldición que pesa sobre el resto (fig. 13). En ella podemos observar un diseño muy particular de las escaleras por las que se accede a un nivel superior, girando primero en un sentido y arriba en sentido opuesto. Aunque muy elegante, la estructura resultante posiblemente caería por carecer de apoyo adicional bajo el lugar en que se produce el cambio de dirección. Otro fondo en contrapicado nos muestra solo la parte alta del lado izquierdo de la pared del fondo, desde el nivel al que se puede ascender por las escaleras hasta el techo (fig. 14).

Comenzando en el extremo izquierdo de la figura 14 hasta el marco derecho del ventanal, todas las líneas verticales fugan a un punto F. Más a la derecha lo hace a diferentes alturas sobre el eje vertical que pasa por F. Estas perspectivas hacen creíbles a los ojos del espectador unos lugares fantásticos e imponentes por sus dimensiones: nótese que en el caso de la biblioteca no hay forma de acceder a la mayoría de los libros de los veintinueve estantes que arrancan desde el último nivel de barandilla fija, salvo por la escalera que desde la esquina inferior izquierda de la imagen alcanza el techo y por la cual nadie se aventuraría a subir y bajar llevando unos libros que, tomando como referencia el tamaño de escalones y barandillas, tienen un tamaño monumental.

En la historia de la pintura tampoco es raro el uso del eje de fuga horizontal. Se trata de un recurso que permite fragmentar el espacio y el tiempo en una



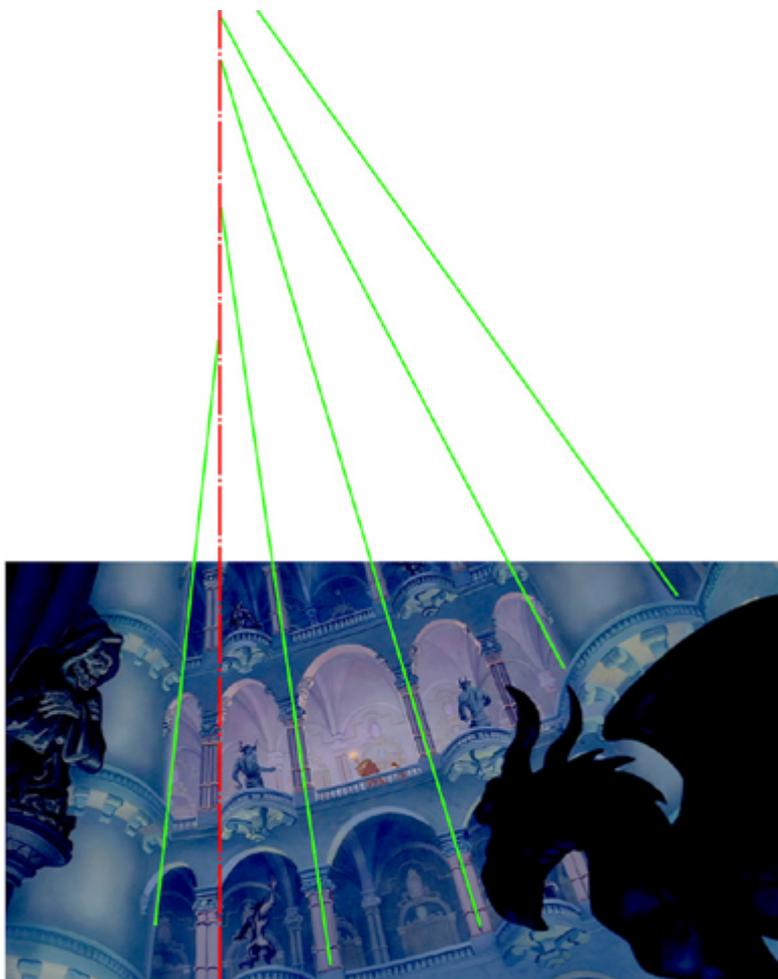


Fig. 12. Eje de fuga descentrado en un contrapicado de *La Bella y la Bestia*.

misma obra; pero también es útil para lo que ahora nos ocupa: evitar convergencias violentas, en este caso de las líneas horizontales contenidas en un mismo plano o en planos paralelos oblicuos al plano del cuadro. En cambio, en los largometrajes que estudiamos es más bien rara la utilización de esta forma de suavizar la convergencia. Un caso prácticamente único es el de *South Park, más grande, más largo y sin cortes* (Paramount/Warner Bros., 1999). Con su estética de recortables, en esta película la percepción de relieve se confía sobre todo a las claves de traslazo o interposición parcial, tamaño-distancia y distancia vertical al horizonte, pero en alguna ocasión se recurre también a la perspectiva cónica frontal. En esos casos suele observarse que



Fig. 13. Aspecto monumental y escaleras de la biblioteca en *La Bella y la Bestia*.

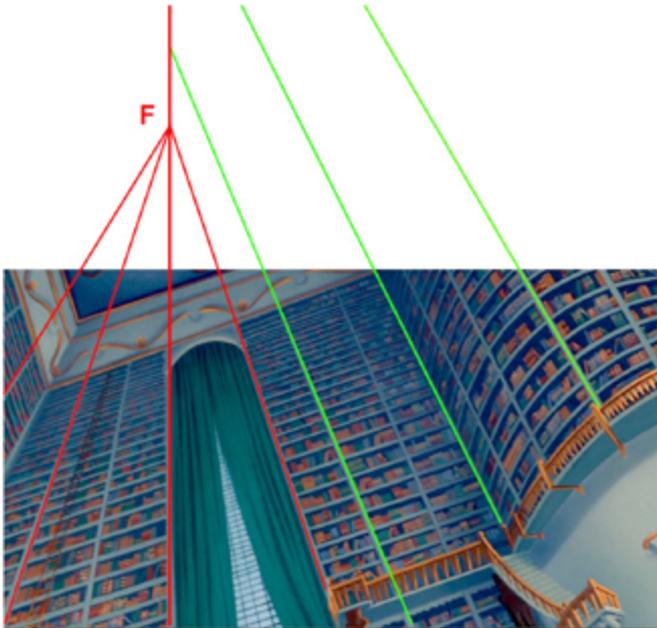


Fig. 14. Diseño de fantasía para la biblioteca de *La Bella y la Bestia* y eje de fuga descentrado en una vista parcial en contrapicado.

tal construcción solo se usa para una parte pequeña de los elementos de un fondo, en general los muebles que el espectador debe percibir como más próximos en la imagen. Ésa es la situación en el *frame* que reproducimos (fig. 15), donde cada uno



Fig. 15. Eje de fuga horizontal en un *frame* de *South Park*.

de los laterales de las cunas tiene su propio punto de fuga, ambos alineados en la misma línea de horizonte.

Con el mismo propósito, el eje de fuga horizontal es utilizado por algunos pintores realistas modernos, como el americano Paul Cadmus (1904-1999), en composiciones de perspectiva oblicua. Cadmus, en su obra *Night in Bologna*, pinta una escena que evoca tensiones latentes entre los personajes, en un entorno de largas y viejas arcadas.

Como pintor detallista y fuertemente figurativo, Cadmus fue un conocedor de la perspectiva, como nos muestra en este cuadro con una perspectiva oblicua de gran profundidad, en la que podemos observar, al restituir, que los puntos de fuga sobre la línea de horizonte son tres, con N1 como punto de fuga para las líneas de la composición bajo la LH y N2 para las situadas sobre ella (fig. 16). Por otro lado, en la vertical del militar una torre esbelta y sobria surge sobre una parte ruïnosa de la construcción y se recorta luminosa contra un cielo casi nocturno. Su sección es cuadrangular, pero las aristas de su borde superior no fugan, como sería riguroso, ni a M ni a N1 ni a N2. Sus lados serán, pues, oblicuos respecto a los planos que contienen las líneas que definen los puntos de fuga anteriores. Como ocurre en otros pintores realistas del siglo xx, estos juegos de trazados son unas veces lúdicos, otras veces funcionales, otras albergan un claro propósito de desestabilizar la imagen o incluso de mostrar desatención manifiesta a la estructura perspectiva, como ya observábamos en una publicación anterior (4).

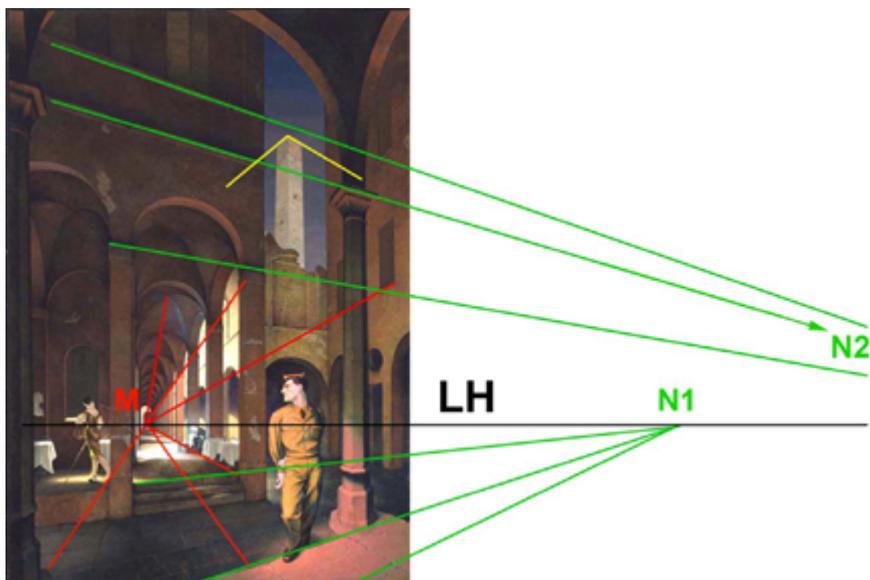


Figura 16. Eje horizontal de fuga en una obra de 1958 de Paul Cadmus.

En nuestra exploración de los filmes del período estudiado no encontramos equivalentes en construcciones perspectivas con dos puntos de vista, quizá porque el amplio formato de las imágenes cinematográficas lo hace innecesario. Tan solo en un fondo de la oficina donde trabaja el protagonista de *Los Increíbles* (Pixar/Disney, 2004), un espacio impersonal dividido por mamparas, pudimos constatar, al hacer la restitución en perspectiva (fig. 17), que una parte de las líneas de fuga del techo concurren en un punto de fuga N2 diferente del resto, que lo hacen en M y N1. Dada la proximidad de N1 y N2 y el valor normal de la distancia principal (se obtiene $V-P = 1,1$ anchura de la imagen), no parece una construcción lógica buscando suavizar la convergencia. Como tampoco es lógico que el sistema de iluminación vaya oblicuo a los espacios de trabajo, pensamos que podría tratarse de un pequeño error en el diseño digital de este fondo, un hecho que no es inverosímil.

Una duda similar se nos plantea con otro de los fuertes contrapicados de *El jorobado de Notre Dame* (Disney, 1996), una vista impresionante de una de sus torres, tanto por la perspectiva como por la luz, procedente de un incendio (fig.18). Su restitución perspectiva nos muestra, además de un giro del encuadre, el desdoblamiento en tres puntos de fuga para las líneas verticales, tal vez en un intento, deliberado o no, de suavizar la convergencia.

Sin duda la convergencia se suaviza también de esta forma, pero resulta difícil de aceptar como acción deliberada en unos fondos cuya construcción perspectiva es rigurosa.





Figura 17. Eje horizontal de fuga en *Los Increíbles*, un posible error informático.

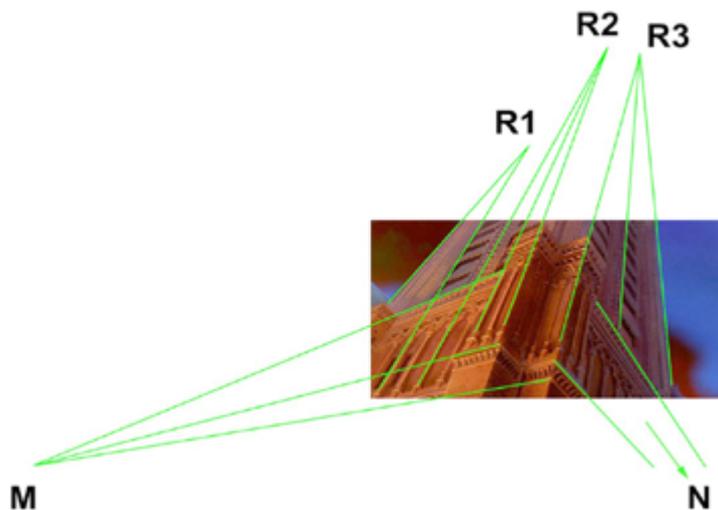


Figura 18. *El jorobado de Notre Dame*.

No tenemos ninguna duda, por el contrario, del carácter intencional de una construcción perspectiva que encontramos en un fondo de *Basil, el ratón superdetective* (Disney, 1986): su restitución muestra que las diagonales del embaldosado (líneas verdes) fugan a un mismo punto, pero este punto no se sitúa en la línea de horizonte, sino sobre la circunferencia de diámetro MN (fig. 19). De esta forma se evita la distorsión —en realidad solo un poco mayor— que la construcción correcta originaría en el suelo y que forzaría la visión del embaldosado.

En otras ocasiones la utilización de un eje de fuga no tiene como finalidad evitar convergencias violentas, sino, al contrario, incrementar mediante efectos visuales la importancia de un determinado ámbito arquitectónico dentro del relato cinematográfico. Es el caso de la figura 20, un fondo digital de *Shrek 2* (DreamWorks/Pacific Data Images, 2004), en que la protagonista sube corriendo una escalinata

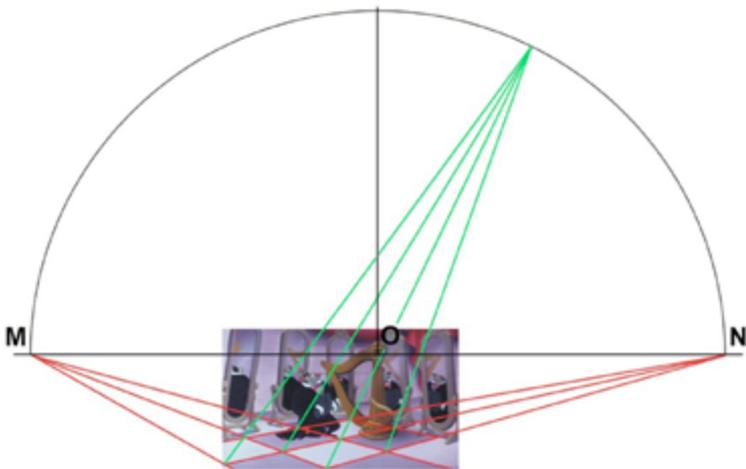


Fig. 19. Restitución perspectiva de un fondo de *Basil, el ratón superdetective*.

en un plano en contrapicado. Se aprecia en la imagen la existencia de dos puntos de fuga próximos que vienen dados por los tramos horizontales del barandal. El punto de fuga F1, utilizado para los rellanos más altos de dicha escalinata, es sustituido por otro punto de fuga más bajo, F2, para las líneas horizontales del rellano inferior. La distancia entre ambos puntos es pequeña y cabe preguntarse si el autor del fondo ha manipulado la imagen digital para crear una sensación de mayor altura y pendiente en la escalera, o si se trata de otro pequeño fallo en el programa informático, como la sospecha apuntada en la figura 17.

Pero lo que en el caso precedente es una duda resulta certeza en alguno de los fondos de *El Príncipe de Egipto* (DreamWorks, 1998), donde la manipulación

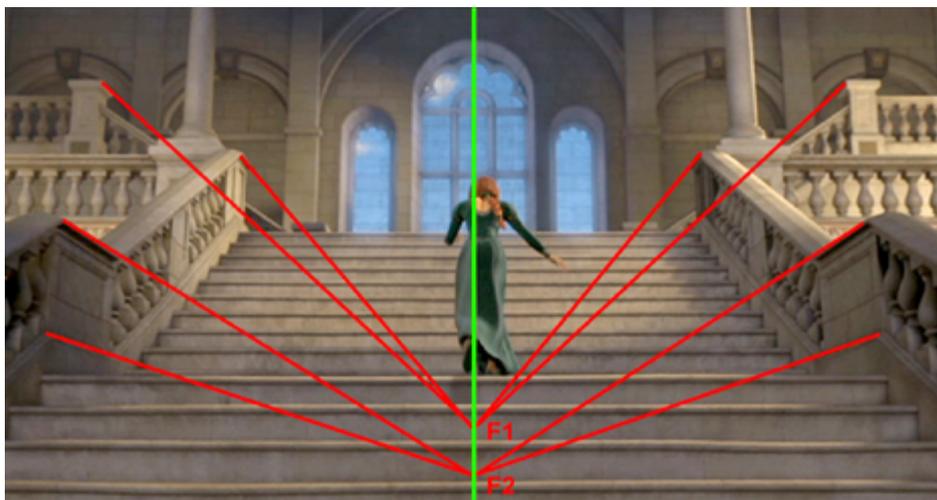


Fig. 20. Eje de fuga en un fondo digital de *Shrek 2*.

de la perspectiva del espacio arquitectónico es evidente (fig. 21). Se trata de una perspectiva frontal cuya línea de horizonte viene dada por los pies de los cortesanos egipcios que asisten al encuentro de Moisés con el faraón. Como consecuencia de la posición baja de tal línea, la figura de Moisés sobresale centrada en primer término. Prolongadas las líneas horizontales de la gran sala se reconoce que fugan a dos puntos alineados verticalmente, situados por debajo de la línea de horizonte y de la propia imagen. Con esta construcción se consigue forzar las dimensiones de la sala, en especial en cuanto a altura, que hubiese parecido más reducida con un trazado perspectivo unitario.

Una deformación similar de la perspectiva se ha encontrado también en fondos de *Rugrats en París: la película* (Paramount, 2000), como es el caso de una vista del interior de la catedral de Notre Dame. El fondo se ha construido aquí con el plano del cuadro prácticamente horizontal; el punto de vista está situado alto, aparentemente en el centro de una lámpara gigantesca, formada por varios anillos concéntricos, que pende en el crucero del templo (fig. 22). Sin embargo, esto no es más que una aproximación, por cuanto el punto principal verdadero de la imagen se situaría un poco más alto, allí donde concurren las nervaduras centrales del crucero (líneas discontinuas). Muy cerca de este punto convergen las líneas de las columnas más próximas al espectador, pero conforme se sitúan más alejadas de él fugan a puntos progresivamente más altos, definiendo, en suma, un eje de fugas perfectamente centrado, como consecuencia de dos vistas perspectivas combinadas. En esta construcción las líneas más alejadas, al aproximarse a la vertical, producen una sensación de mayor profundidad para la nave dibujada, mientras que la proyec-

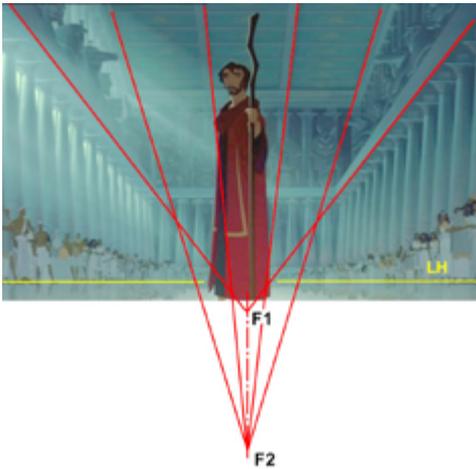


Fig. 21. Eje de fuga en un plano de *El Príncipe de Egipto*.

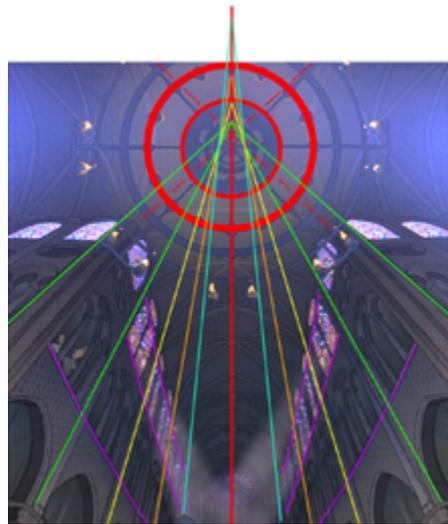


Fig. 22. Eje de fuga en un fondo de *Rugrats en París: la película*.

ción de las líneas horizontales es ligeramente curva, semejante a la que produciría un objetivo ojo de pez.

Este último ejemplo es toda una expresión de la riqueza representativa de los desdoblamientos y de la estructura en eje de fugas, que no hace sino mejorar la eficacia y la percepción de la representación con respecto a lo que sería una perspectiva estrictamente «correcta». Efectivamente, si comparamos la figura anterior con una imagen de temática similar como es la fotografía de una iglesia (fig. 23) realizada con objetivo de distancia focal de 25 mm, comprobamos que todas las líneas verticales fugan a un único punto, mientras las horizontales de profundidad se conservan rectas y fugan a la línea de horizonte, correspondiente a la altura de una persona de pie. El esquema perspectivo de la fotografía es, como bien sabemos, idéntico al proporcionado por una estricta y correcta perspectiva dibujada y sin embargo la sensación visual que nos da es más forzada y el campo visual más reducido que en el anterior de *Rugrats en París*.

CONCLUSIÓN

Bien sea para suavizar unas convergencias excesivas, bien para todo lo contrario, es decir, para presentar con mayor magnificencia la arquitectura, los ejes de fuga tienen un claro cometido en este particular campo artístico que es el cine de animación. En cierto modo, consideramos que las razones que llevan a emplear la solución en eje no hacen sino acercar la *perspectiva naturalis* a la *perspectiva*

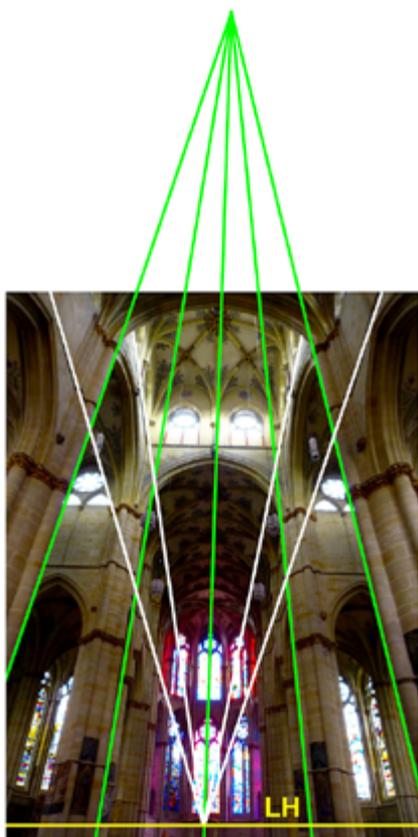


Fig. 23. Roberto Giménez Llamas. Fotografía del interior de Nuestra Señora de Tréveris (Trier, Alemania), 2014.

artificialis. Ya sea con un propósito funcional, ya como medio intuitivo, o como elucubración (e incluso como ignorancia), los resultados muestran la validez de las soluciones en eje, que una vez fueron intuitivas, otra más racionalistas y que ahora renacen bajo un concepto actualizado de la perspectiva. No sorprende por tanto ver en la era digital desdoblamiento de los puntos de fuga, incluso en un trabajo de investigación hemos presentado una sistematización realizada con ordenador de algunos esquemas del *Trecento* italiano, entre ellos el «eje de fugas», y su aplicación a la pintura contemporánea con el objetivo de actualizar y recuperar las antiguas soluciones de este periodo (5).

En el caso que nos ocupa podemos decir, pues, que el eje de fugas tiene plena vigencia y tal vez la respuesta haya que buscarla también en la expresión. En el cine de animación la perspectiva no solo logra para el dibujo proyectado en la pantalla cinematográfica un efecto de percepción visual similar a la realidad, sino

que es una herramienta para transmitir al espectador sensaciones y emociones. En otras palabras, la perspectiva puede emplearse para potenciar la expresividad de la narración, confiriendo dramatismo a los escenarios y también a los propios personajes cuando éstos son dibujados en escorzos más o menos pronunciados. Dependiendo de la perspectiva con que se presenten los fondos, las impresiones que percibiremos en una escena variarán desde las sensaciones más afables y apacibles hasta las más dinámicas y sobrecogedoras. Por ello el escorzo perspectivo no solo está supeditado a la mejor comprensión y traducción visual del guión literario, sino que a menudo tiene una función fundamental en la transmisión de actitudes y emociones, de diálogo corporal entre los personajes y, sobre todo, entre éstos y su entorno.

Recibido: noviembre 2014

Aceptado: diciembre 2015



BIBLIOGRAFÍA

- (1) WALT DISNEY Animation Research Library, 2011. *Walt Disney Animation Studios. The Archive Series #4: Layout & Background*. Disney Editions, New York, 274 p.
- (2) ALLAN, Robin, 1999. *Walt Disney and Europe: European influences on the animated feature films of Walt Disney*. John Libbey & Company Ltd, Londres, 304 p.
- (3) PANOFSKY establece valores simbólicos a la perspectiva, distinguiendo entre las formas intuitivas cuando el dominio del arte religioso abría las puertas al reino de lo mágico, en contraposición con la sistematización del mundo externo de lo aparente tras la invención de las reglas renacentistas de la perspectiva, momento que el autor asocia con el fin de la teocracia de aquel momento y lo relaciona con la moderna antropocracia. Véase PANOFSKY, Erwin, *Die Perspektive als «Symbolische Form»*. Leipzig-Berlín, 1927 (edición española: *La perspectiva como forma simbólica*. Tusquets, Barcelona 1973).
- (4) GIMÉNEZ, Roberto V. *Análisis de dos obras de desdoblamiento de puntos de fuga (Paolo Uccello y Ercole de Roberti) e implicación de este recurso perspectivo en artistas del siglo xx*. *Revista Bellas Artes*, 8 abril 2010, pp. 33-47, Universidad de La Laguna.
- (5) GIMÉNEZ, R.V., VIDAL, M.D. y CONESA, S. *Construcción de escenarios pseudo-perspectivos a partir de métodos utilizados en la pintura del Trecento*. *Revista Bellas Artes*, n.º 11, pp. 39-54, Universidad de La Laguna, 2013.

