



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

“Composición móvil, la magia en los intersticios.
Propuesta de un método para realizar una animación tradicional cuadro por cuadro
de elementos tridimensionales en video digital.”

Tesis

Que para obtener el título de:

Licenciado en Diseño y Comunicación Visual

Presentan

Luis Gabriel Vázquez Hernández
Juan Alejandro Valerio Mateos

Director de Tesis: Maestro Manuel López Monroy
Asesor de Tesis: Lic. Abel Sánchez Castillo

México, D.F., 2005



DEPTO. DE ASesorIA
PARA LA TITULACION

ESCUELA NACIONAL
DE ARTES PLÁSTICAS

XICHIMILCO S.F.

m. 347053



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INTRODUCCIÓN 3

I. Antecedentes de la animación

■ SÍNTESIS DEL MOVIMIENTO	9
■ 1.1 La persistencia de imágenes en la retina	10
■ LA ANIMACIÓN EN SUS ORÍGENES	11
■ 1.2 La linterna mágica	11
■ 1.3 El taumatropo	11
■ 1.4 El zootropo	11
■ 1.5 El praxinoscopio	11
■ 1.6 Otros avances	12
■ DIFERENTES TÉCNICAS DE ANIMACIÓN	13
■ 1.7 ¿Qué es stopmotion?	13
■ 1.8 Definición de una técnica: Animación dimensional de personajes	13
■ 1.8.1 Animación bidimensional y tridimensional	15
■ HISTORIA DE LA ANIMACIÓN EN STOPMOTION	17
■ 1.9 Origen y pioneros de la animación tridimensional	17
■ 1.9.1 Antecedentes de la animación tridimensional en México	24

II. Preproducción

■ ALGUNAS IDEAS PREVIAS	30
■ DE LA VISIÓN QUIMÉRICA AL DESARROLLO DE UN RELATO	31
■ 2.1 Idea y tema	31
■ 2.2 Estructura y tratamiento	32
■ 2.3 Guión	33
■ 2.4 Guión literario	33

■ NARRACIÓN VISUAL: DE LA PALABRA A LA IMAGEN	35
■ 2.5 Fundamentos de un lenguaje visual	35
■ 2.5.1 La proporción	35
■ 2.5.2 El encuadre	35
■ 2.5.3 El ángulo	37
■ 2.5.4 Movimientos y desplazamientos de cámara	38
■ 2.5.5 Lentes	39
■ 2.6 Storyboard	40
■ 2.6.1 Tipificación del storyboard	41
■ 2.6.2 Consideraciones para la realización del storyboard	42
■ 2.7 Guión técnico	43
■ 2.8 Story reel	44
■ 2.9 Hoja de exposición	44
■ LA MATERIALIZACIÓN DE UN UNIVERSO	46
■ 2.10 Todo aquello por hacer antes de empezar a "mover monitos"	46
■ 2.11 Los personajes	47
■ 2.11.1 Desarrollo del personaje	47
■ 2.11.2 Consideraciones para crear y diseñar un personaje stopmotion	47
■ 2.11.3 Bocetaje	48
■ 2.11.4 Tipos de modelo para stopmotion	49
■ 2.11.5 Material para construir los modelos	50
■ 2.11.6 Esqueleto y mecanismo internos	51
■ 2.11.7 Esculpido y moldes	53
■ 2.12 Escenografía	55
■ 2.12.1 Materiales de construcción de la escenografía	56
■ 2.13 Iluminación	57
■ 2.13.1 Sistemas de iluminación	58
■ 2.13.2 Factores que determinan la iluminación	59



III. Producción

■	REALIZACIÓN	65
■	3.1 Los frames por segundo	65
■	3.2 Video assist y almacenamiento de imágenes	66
■	LA ANIMACIÓN DE LOS PERSONAJES	67
■	3.3 Principios del movimiento en la animación	67
	3.3.1 Sentido del tiempo	68
	3.3.2 Aceleración y desaceleración	69
	3.3.3 Arcos	69
	3.3.4 Anticipación	70
	3.3.5 Exageración	70
	3.3.6 Compresión y extensión	71
	3.3.7 Acción secundaria	71
	3.3.8 Prolongación y acción sucesiva	72
	3.3.9 Animación directa y clave a clave	72
	3.3.10 Colocación	73
	3.3.11 Atractivo	74
	3.3.12 Personalidad	74
■	3.4 Actuación para animadores	75
	3.4.1 Movimiento y lenguaje corporales	77
	3.4.2 Generalidades del lenguaje corporal	77
■	3.5 El lip sync	80
■	ALGUNOS DETALLES MÁS AL ANIMAR	82

IV. Postproducción

■	SONORIZACIÓN	87
■	4.1 Diálogos	87
	4.1.1 Respecto a la animación con diálogos	88
■	4.2 Musicalización	89
■	4.3 Incidentales	91
■	MONTAJE	93
■	EFECTOS VISUALES	95
■	4.4 Efectos de cámara y con elementos físicos	95
	4.4.1 Agua y efectos de lluvia	96
	4.4.2 Doble exposición	96
	4.4.3 Mates	97

	4.4.4 Movimientos rápidos	97
■	4.5 Efectos digitales	99
	4.5.1 Retoque y composición	99
	4.5.2 Pantalla azul (Blue screen)	99
■	TÍTULOS Y CRÉDITOS	100
■	4.6 Para la presentación del título	101
■	PRESENTACIÓN DE PROYECTOS	103
■	TIEMPOS Y PRESUPUESTOS	104

V. Análisis pragmático

■	UNA PROPUESTA PROPIA	109
■	5.1 Preproducción	109
■	5.2 Producción	123
■	5.3 Postproducción	129
■	5.4 Presupuesto	130
■	LA MAGIA INHERENTE A ESTE MEDIO EXPRESIVO	131
■	5.5 ¿Por qué animación?	131
	5.5.1 ¿Por qué animación tridimensional tradicional? Ventajas y limitaciones	131
■	5.6 Animación tridimensional... ¿Tradicional vs CGI?	134
■	CONSIDERACIONES ACTUALES SOBRE EL MEDIO	137
■	5.7 ¿Cine o video?	137
	5.7.1 Usando videocámaras o cámaras digitales de foto fija	138
■	5.8 Análisis de procesos profesionales. Algunos números y datos en la animación tridimensional de personajes	139
■	5.9 Situación de la animación en México	141

VI. Conclusiones y comentarios finales

■	CONCLUSIONES	147
	BIBLIOGRAFÍA	150

Agradecimientos

ALEJANDRO:

A Dios

A mis padres,

Estela Mateos Parra y Teófilo Valerio Fernández,
por encaminarme a una formación profesional

A Blanca,

por su apoyo y hacerme posible estudiar una
carrera

A Pablo y su familia pequeña,

por toda su ayuda en el transcurso de mis
estudios

A Sandra,

por todas las grandes cosas que hemos creado
juntos

A Luis,

por su amistad y el poder realizar este trabajo

A Bárbara,

A Donají,

A Manuel Mateos Martínez,

A la UNAM.

Agradecimientos

LUIS:

- A Dios,
por darme el regalo más grande de todos
- A mis padres, Javier y Miriam,
por su colaboración para ese regalo,
por su amor, ejemplo y apoyo incondicional
- A María,
por tu amor y porque se que siempre me cuidas
- A mis hermanos, Miriam, Javier, Guille y Alberto,
por su amistad y su protección
- A mi familia adoptiva, PP, Dania, Dania y Lila
por aceptarme como un miembro más,
este trabajo le debe mucho a ustedes
- A toda mi familia,
a los que estan y a los que ya han partido
por su cariño y por creer en mi
- ¡LOS AMO!
- A mis amigos,
por hacerme sentir feliz cada día de conocer
a cada uno de ustedes, cada uno tiene y tendrá
un lugar muy especial y lo saben bien
- A la Universidad Nacional Autónoma de México
por haberme brindado la mejor formación,
profesional, y en todos los aspectos de mi vida,
porque toda la vida me sentiré orgulloso de
decirme universitario. ¡Pumaaas!
- A todos mis maestros,
por su dedicación y su generosidad,
y a los que no solo ganaron mi respeto,
sino también mi admiración y mi amistad.

A Bárbara, Donají, Isaac y Alex,
por creer en este sueño y hacerlo posible...

El objetivo de este trabajo es dar una ejemplificación clara y sólida de cómo puede realizarse una animación tridimensional de cuadro por cuadro registrada en imagen digital. Para ello, damos un análisis de los diferentes campos que deben considerarse e integrarse entre sí para poder dar lugar a un trabajo eficiente y de calidad, a un costo relativamente bajo (dado que la mayoría de las animaciones de este tipo son realizadas comúnmente en cine, a costos notablemente altos). Los avances tecnológicos con los que hoy se puede contar de primera mano nos permiten el logro de un estándar de calidad respetablemente elevado, que puede ir más de acuerdo a las necesidades que plantean ciertos proyectos.

La inquietud por este trabajo nació a partir de nuestras experiencias personales durante los estudios de la nueva especialización de audiovisual y multimedia, ya que es difícil encontrar material especializado que brinde nociones acerca de materiales, equipo y seguimiento del proceso de esta forma de lenguaje audiovisual. El proyecto abarcó la elaboración del protocolo de investigación, recopilación bibliográfica, e investigación de campo –entrevistas con personalidades involucradas con el desarrollo actual de la animación tridimensional en México y sus perspectivas para con el medio, en la situación nacional actual--.

El campo de la animación tridimensional a través de los años ha sido un área con un desarrollo muy arbitrario: los que se inician en esta forma de expresión rara vez saben por dónde comenzar, se guían a través de un aprendizaje básicamente empírico, de la experimentación diaria, y difícilmente se tiene idea que cuáles serán las necesidades de recursos humanos y materiales, ni del tiempo que se necesitará para llevar a buen término la

labor. Es difícil caminar con tal incertidumbre a la hora de realizar un trabajo de gran magnitud como lo es un cortometraje animado. Luz del Carmen Vilchis menciona en su libro *Metodología en el diseño* que la actividad científica evoluciona condicionada por el enfrentamiento constante a situaciones desconocidas ante las cuales no hay conocimientos precisos ni fórmulas definitivas... implica descubrir un proceso desconocido, construir objetos o instrumentos, de formular nuevos conceptos¹.

Existen 2 tipos de razones para efectuar preguntas que lleven a la investigación: intelectuales y prácticas, fundadas en el deseo de saber para ser capaces de hacer. Nuestro deseo fue hacer una investigación aplicada, con un fin práctico.

Buscamos demostrar que una animación de este tipo puede ser realizada dentro de un tiempo razonable, a un costo que pueda hacerle factible en proyectos reales en el campo profesional. Para esto hemos investigado y hecho una recopilación de lo realizado en el área hasta la fecha, también tratamos de conjuntar la mayor parte de principios y recursos de distintas áreas que son comunes en la realización de una animación de este género, y que muchas veces sólo se encuentran de manera dispersa y sin un enfoque verdadero a su conjunción en un corto animado; deseamos crear relaciones entre estos elementos ya estudiados de forma independiente, para establecer una serie de posibilidades innovadoras y creativas; identificar las posibles e innumerables relaciones de las variables que están en juego y de esta manera, conocido mejor el medio, poder concentrarnos en la creación de historias propositivas y bien contadas. Pretendemos hacer al lector consciente de todos los aspectos básicos necesarios para emprender un proyecto de este tipo, elementos

¹ Vilchis, Luz del Carmen, *Metodología en el diseño, Fundamentos teóricos*, Centro Juan Acha, México, 2000, p. 23.

INTRODUCCIÓN

técnicos y de planeación –bocetos, *storyboard*, propuestas de diseño, diseño de la escenografía, decoración, montaje del *set* de grabación, pruebas de producción, maquetas de video, composición, uso de la luz, principios de animación, sonorización y musicalización, etc.– que muchas veces no son considerados en primera instancia, y que pueden llevar a un gran ahorro y optimización en tiempos y labor; también consideraciones como la búsqueda de una disciplina consistente, que es indispensable para llevar a cabo empresas tan laboriosas y extenuantes como lo puede ser la animación tridimensional.

Muchos se preguntarán ¿para qué investigar sobre todos estos aspectos si lo que demanda actualmente el campo laboral es gente especializada en departamentos específicos? Pensamos que al lograr concretar un proceso completo como base, estudiando de manera cuidadosa cada detalle en el proceso creativo, nos servirá como punto de partida para futuros trabajos, y nos permitirá añadir o suprimir elementos que se consideren necesarios cuando se elabore un proyecto de este tipo, aunque se labore solamente en un área determinada. Estamos convencidos de que, si bien lo más conveniente es que cada uno de nosotros busque en un futuro especializarse en ámbitos específicos de la animación—sea fotografía, dirección de arte, animación de personajes, etc.—, para lograr tener una verdadera oportunidad en el medio profesional, es indispensable que tengamos conocimientos de las demás áreas, ya sea para poder formar parte funcional de un equipo de trabajo en grandes producciones, como para tener la posibilidad de coordinar de forma correcta proyectos independientes.

Incluimos en este documento un proceso descriptivo detallado de nuestras experiencias personales en la realización de un cortometraje animado, en el que se

hacen análisis y comparaciones de lo investigado y sus posibilidades de aplicación en el campo práctico. El fin de la investigación es también crear una animación que pueda participar en concursos y festivales, con las características que éstos requieren para su participación. Al final de este escrito se encuentra un disco compacto con una muestra del resultado final, así como material extra del proceso de producción. Confiamos en que este proyecto podrá servirnos también como una carpeta de trabajo que nos ayude a integrarnos en el medio laboral.

La apariencia y acabado final de una animación está gobernado por su propósito específico, es decir, por las consideraciones que le permiten comunicar algo. La función práctica de la animación es fundamental. Por lo que hemos leído y observado, hay 3 funciones principales de los filmes animados: Entretener, educar e informar. Nuestro trabajo se enfoca principalmente en la primera función, en producciones con estructura dramática. El término “entretener” incluye desde la farsa hasta la tragedia, así como aquellos trabajos que, menos dramáticos en intención, son sin embargo diseñados para “mover” al espectador: **Movimiento que mueve**. La función práctica es una de las principales virtudes de una animación, y la que permitirá llevar a buen término el trabajo y a su vez permitirá al artista imprimir una mayor profundidad y vida al proyecto. Mientras se tengan bien fijos en la mente los fines últimos del trabajo, y el creador se mantenga concentrado en lograr estos objetivos básicos, su desarrollo creativo y aportaciones estéticas al producto final serán posiblemente mayores y más coherentes a la idea general.

Aclaremos que se analizará la realización de la animación tridimensional desde un punto de vista estructural cercano al del lenguaje cinematográfico, a la forma cinematográfica utilizada en las realizaciones de

Introducción

acción viva. Esto se debe a que, para poder entender el inmenso poder expresivo de la primera, es muy importante estudiar la segunda. El animador mexicano Luis Téllez en una entrevista nos decía: *“Lo más importante es la historia y saber contarla, porque puede haber historias buenas, pero hay que emplear todos los recursos cinematográficos que tengas, y el cine de animación es cine como cualquier otra película, y hay que utilizarlos para contar mejor las cosas y que funcione mejor lo que quieres decir”*.

La nuestra es una propuesta que no busca ser la única, ni necesariamente la más eficaz, es sencillamente una muestra de la posibilidad de llevar a cabo este tipo de empresas en una base coherente y lógica, evitando perderse en la mera intuición, la imaginación o la sensibilidad desordenadas; se requiere siempre de cierto orden metodológico, la reflexión y los conocimientos.² Nuestro propósito es la sensibilización de llevar las ideas teóricas adquiridas a un ámbito real, y lograr las adaptaciones pertinentes de acuerdo a los recursos materiales y las condiciones culturales del entorno. Al planteamiento de los procedimientos de solución de problemas debe preceder el método fundamentado en la teoría, pero el método no puede ser único ni definitivo, la complejidad de los fenómenos de la naturaleza y la sociedad exige la diversificación de los métodos, ninguno de los cuales tiene valor absoluto.³ No pretendemos crear recetas de cocina, ya que esto generalmente merma la originalidad, y la frescura en las propuestas; los resortes de la creatividad aún no han sido explicados y no puede ser de otro modo, pues de ser así y si se descubre un método para la creación, su esencia misma que es la originalidad desaparece y se tendría en lugar de creación, reproducción.⁴

² Ibid., p. 61.

³ Ibid., p. 24.

⁴ Ibid., p. 23.

Pero bien pueden servir estos conocimientos previos para afrontar situaciones nuevas o inesperadas, tener un ejemplo que sirva de punto de partida, incluso de inspiración, para la creación de propuestas cada vez mas enriquecidas, complejas y sobre todo accesibles en lo que son las condiciones del diseño gráfico y la animación tradicional en el campo profesional mexicano.

SÍNTESIS DEL MOVIMIENTO

Es algo evidente que el movimiento es la esencia de la animación. Algunos consideran a la animación como “el arte del movimiento”⁵. El movimiento es una de las características esenciales de la vida en sí misma. Animales y seres humanos se expresan continuamente a través del movimiento y tienen reacciones emocionalmente fuertes hacia las criaturas y cosas que se mueven. Así, la animación es esencialmente la imitación de la realidad a través de la imitación del movimiento. “Si tan sólo el hombre pudiera soplar ese hálito de vida en sus criaturas, él podría compartir el gran misterio de los dioses”⁶. En las cuevas de Altamira, los murales rupestres eran poseídos con vitalidad, y un curioso efecto, casi cinematográfico, se lograba al sobreponer figuras de bisonte compuestas con seis u ocho piernas en diferentes posiciones que alcanzan una sugerencia extra de movimiento.

La creación de vitalidad a través de las artes visuales es uno de los logros supremos de la humanidad. Con la animación a través del filme, cada cuadro renuncia a su independencia como una foto separada, y se convierte en tributario de la fluidez de una imagen en movimiento continuo. Esta imagen en movimiento es lo único que importa; el hecho de que un cuadro individual representando una fracción de segundo en el tiempo pueda tener cualidades artísticas, cuando es aislada de la serie, es tan incidental a su motivo principal como lo es la belleza de una foto fija derivada de uno de los cuadros de una película de largometraje.

Para el animador, la composición dentro del cuadro no sólo tiene alto, ancho y profundidad (uso de la perspectiva), tiene un movimiento temporal también, tiene una “composición móvil”. Es importante enfatizar que la calidad de una secuencia animada es más importante que

la calidad de sus imágenes. Es posible hacer un mal filme con hermosos dibujos o modelos; el arte de la animación radica en la acción. La animación no es hacer dibujos moverse; animación es, en esencia, dibujar movimiento. Norman McLaren afirmó en su libro *On the creative process*: “Cómo se mueve es más importante que qué es lo que se mueve... Lo que el animador hace en cada cuadro no es tan importante como lo que hace en el espacio que hay entre ellos *“What happens in between”*”.

Es importante señalar que en el caso de la animación el movimiento pasa a un plano de suma importancia, de hecho importantes leyes físicas del movimiento llegan no solo a ser imitadas, sino incluso resaltadas o exageradas, para brindar al espectador un mayor sentimiento de “realidad”, en una situación similar a aquellas en las que los efectos de sonido de un largometraje son modificados por sonidos de otros objetos, que no tienen nada que ver con la sonoridad original, puesto que la exageración de éstos brinda una idea más clara al espectador de qué es lo que está sucediendo en la historia.

El verdadero animador puede traer a la vida casi cualquier cosa, una serie de dibujos, o una lata. Desgraciadamente, no hay una prescripción o fórmula para animar un objeto. Se debe desarrollar un “feeling” por el movimiento, lo que los animadores llaman “el toque”. Éste puede ser aprendido sólo a través de la experiencia, a pesar de que hay algunos lineamientos que pueden ayudar. Uno de los medios más rápidos y fáciles para desarrollar un entendimiento de la naturaleza del movimiento es experimentar filmando una serie de objetos pequeños. Una clara muestra del poder del medio de la animación y del movimiento es que los más prosaicos o simples artículos caseros pueden ser empleados



Pintura rupestre de las cavernas de Altamira



El movimiento se vuelve más importante que aquello que se mueve



⁵ Labourme, Kit, *The animation book*, Crown Publishers, Canada, 1978, p. 49.

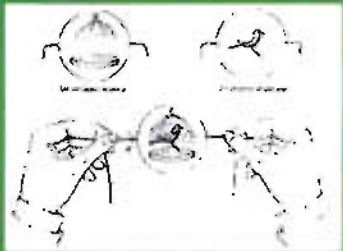
⁶ Halas, John, *The technique of film animation*, Focal Press Limited, Gran Bretaña, 1978, p. 23.



Persistencia de imágenes



Linterna mágica



Taumatropo

SÍNTESIS DEL MOVIMIENTO

para crear filmes interesantes, que logran mover a una audiencia en términos emocionales y conceptuales. Con múltiples unidades de los mismos pequeños objetos, una exploración de diseños geométricos pueden convertirse en el motivo de un cortometraje, o pueden crearse historias, o, si se es realmente bueno, la animación de objetos puede desembocar en temas y tópicos realmente significativos y abstractos -pánico, fobia, pubertad, dolor, paranoia o amor platónico⁷.

A continuación haremos una breve reseña de la búsqueda del hombre a través de los años por entender, capturar y manipular el movimiento, en esta obsesión por "dar vida" a través de la pantalla como un todopoderoso creador.

1.1 La persistencia de imágenes en la retina

En 1824, Peter Mark Roget descubrió el principio de la persistencia de la visión. Este principio de vital importancia para el cine se basa en el hecho de que el ojo retiene las imágenes por un instante una vez que las ha visto. Gracias a la capacidad de retención de nuestros ojos (persistencia), nos es posible ver una serie de fases de movimiento interrumpido como si fuese un movimiento continuo, con tal que estén presentadas en el justo orden y con el intervalo de tiempo preciso. En este principio se basa la cinematografía. Este fenómeno ya se conocía en la antigüedad -Ptolomeo, 200 a.C.-- pero entonces no se contaba con las posibilidades que ahora poseemos para realizar películas. A pesar de ello, muchos inventores, aún careciendo de medios técnicos adecuados, se esforzaron en representar imágenes en movimiento. Fue forzoso empezar con imágenes dibujadas. En estos casos se prescindía de la cámara, y se obtenían resultados muy directos.

⁷Labourne, Kit, Loc. cit.

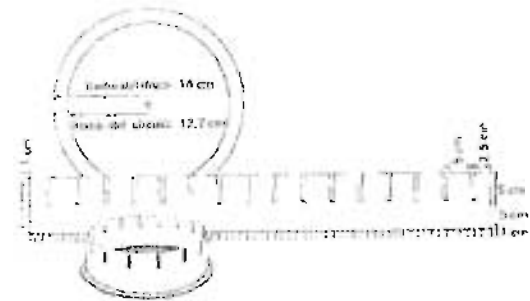


Diagrama de construcción de un zoetropo

LA ANIMACIÓN EN SUS ORÍGENES

1.2 La linterna mágica.

El primer intento conocido de una animación mediante la proyección de imágenes se remonta a 1640, cuando el alemán Athanasius Kirchner inventó el primer proyector de imágenes: la linterna mágica.

1.3 El taumatropo.

Hay muchas formas de demostrar la capacidad de retención de nuestros ojos. Uno de los sistemas más conocidos consiste en utilizar un sencillo instrumento que hizo historia con el curioso nombre de taumatropo.

Con este utensilio, que se puede construir en menos de cinco minutos, se logra que dos imágenes se mezclen y confundan en una sola. Se corta un trozo de cartón en forma circular. En una cara se hace un dibujo (por ejemplo un pájaro) y en la otra un objeto complementario (digamos una jaula). Se taladran dos orificios diametralmente opuestos y por cada uno se introduce un hilo retorcido. Al estirar de los hilos, el disco gira rápidamente sobre sí mismo, y se funden las dos imágenes en una sola (de tal manera, se puede ver al ave encerrada dentro de la jaula.)

1.4 El zootropo.

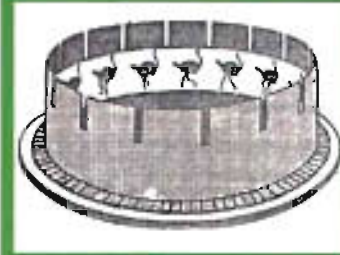
El zootropo o "rueda de la vida", ideado por William Lincoln, también se basa en la persistencia de las imágenes en la retina. Consiste en un tambor cilíndrico ranurado, en cuyo interior se coloca una tira de papel cuya longitud es igual al perímetro de la circunferencia interna del tambor. En dicha tira de papel se dibuja una figura en movimiento, de la que se hacen tantas imágenes o fases de movimiento como ranuras tenga el tambor. Al hacer girar el tambor y

observar su interior a través de las ranuras, se ve cómo las diversas figuras adquieren movimiento. Para construir un sencillo zootropo se dibuja una tira con dibujos secuenciados, luego se corta de acuerdo con el perímetro de la circunferencia del aparato y se unen sus extremos, de manera que se forme un cilindro en el interior del cual quedan las figuras. Si lo ponemos sobre el plato de un tocadiscos, dispondremos de un zootropo movido por motor eléctrico y listo para su empleo.

Empleando un verdadero zootropo, el número de fases de movimiento ha de ser igual al número de ranuras del tambor. Cuando se construye una imitación del zootropo se puede dibujar tantas fases del movimiento como se quiera, con tal que estén en igual número que las ranuras que se haya abierto, para que todas las figuras estén siempre en el mismo lugar. Si fuese distinto el número de fases del movimiento que de ranuras, la figura se movería en el mismo sentido del giro o en el opuesto, según haya más o menos ranuras que fases del movimiento.

1.5 El praxinoscopio.

Émile Reynaud, en 1877, presentó un ingenio más perfeccionado, al que denominó Praxinoscopio. Ante todo, debe aclararse que Émile Reynaud no hizo en principio otra cosa que perfeccionar el zootropo, buscando, mediante la combinación de pequeños espejos situados en el interior del tambor y con la eliminación de las fisuras, hacer más flexible el movimiento aparente de las evanescentes figuras en cuestión. Posteriormente, metido ya en la vía del perfeccionamiento, crearía el denominado "teatro praxinoscópico". Todavía al servicio de un solo espectador, situaba la acción del personaje en el centro de una escenografía fina --una intuición que habría de hacer suya



Zootropo



Praxinoscopio





Teatro óptico



Flipbook



El cinematógrafo

LA ANIMACIÓN EN SUS ORÍGENES

el dibujo animado, una quincena de años después de la primera proyección sobre pantallas normales.

Empeñado a cualquier precio en llegar simultáneamente a múltiples espectadores, el inventor francés abandonó la idea de su pequeño teatro y combinó su praxinoscopio con una "linterna mágica" provista de dos lentes separadas para la proyección: a través de la primera fijaba sobre una pantalla la escenografía dibujada; mediante la segunda lente proyectaba el movimiento de las figuras, mientras hacía girar el ingenio. Se estaba ya en la antesala de lo que habría de denominarse teatro óptico⁸. Reynaud fue el primero en proyectar una acción dibujada con argumento en una pantalla.

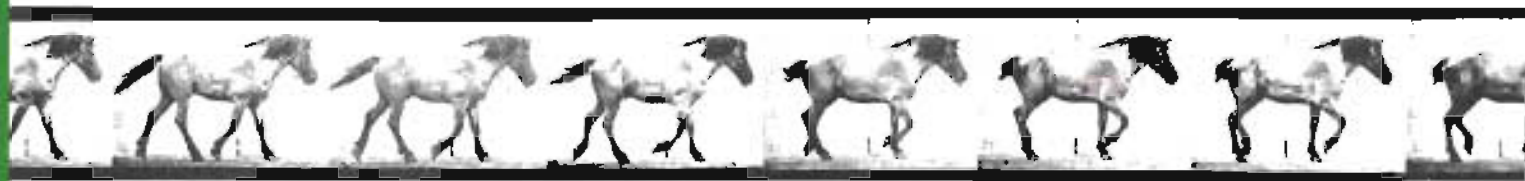
1.6 Otros avances...

En 1868 se inventó el kinetógrafo, conocido hoy como "Flip book". El juguete consiste en una serie de dibujos sucesivos encuadrados como un pequeño libro. Mientras una mano sujeta firmemente el *flip book*, el pulgar de la otra mano se desliza rápidamente de una página a otra, descubriendo a su paso una acción continuada, un dibujo animado.

Eadweard Muybridge sentó el principio básico del séptimo arte con su serie de fotografías de personas y animales en movimiento. Para ello, Muybridge utilizó un conjunto de cámaras fotográficas que tomaban de manera consecutiva una serie de fotos del sujeto en acción, descomponiendo el movimiento en una serie de imágenes fijas --un proceso que se puede considerar inverso al utilizado en una animación de objetos. Las fotografías, tomadas cada fracción de tiempo, revelaron lo que el ojo humano no puede registrar: La verdadera complejidad envuelta en la mecánica de la locomoción física.

El 28 de Octubre de 1886 los hermanos Lumière ofrecen la primera proyección pública del cinematógrafo. Ese mismo año, Thomas Alba Edison patenta la cámara de cine y comienza a realizar las primeras películas.

Todos los anteriores son avances que, de una u otra manera, influirán posteriormente en los principios tecnológicos y conceptuales que han dado pauta a la realización de la técnica de animación que estamos por abordar.



⁸ Cineclásico [online] Barcelona, España. [consultada Noviembre 2004]. Cine de animación. Aportación de Reynaud. Disponible en <<http://www.cineclasico.com/anima/reynaud/reynaud.htm>>

DIFERENTES TÉCNICAS DE ANIMACIÓN

Existen casi tantas técnicas de animación como animadores. Se consideran diferentes criterios para clasificar o nombrar las nuevas técnicas. A veces se consideran los materiales empleados, en otras se basan en el procedimiento o equipo necesarios; otras veces, debido a ciertas aplicaciones distintivas, una técnica se deriva en otra, como en el caso de la pixilación: animación hecha con actores humanos --la cual sería en realidad simplemente una especie de animación de objetos, pero que ha desarrollado un campo de expresión tan propio, que le ha valido ser considerada por algunos creadores como una rama de la animación en sí misma.

Algunas técnicas se pueden incluir parcial o totalmente dentro de otras, formando conjuntos que no siempre pueden ser universales; otras aparecen y desaparecen de forma fugaz, debido a limitaciones técnicas, y se vuelve difícil definir si cierta realización pertenece a tal o cual procedimiento o técnica. El problema ha sido que las clasificaciones no se hacen basadas en un criterio uniforme, que pueda incluir todas las posibilidades y las divide claramente, y esto suele crear confusión entre ellas. Tenemos así, infinidad de opciones y denominaciones: animación con arena, de recorte, la de "pin screen" (creada a partir de puntos luminosos movibles en una pantalla), la pixilación, animación de objetos, rotoscopia, de acetatos (*cel animation*), de plastilina, de "puppets" o marionetas, pintura en vidrio, collage, *stopmotion*, etc. Sin embargo, de una u otra forma la mayoría de las técnicas se clasifican debido a los materiales requeridos.

A fin de cuentas, los límites entre una técnica y otra son arbitrarios, simples convenciones que sirven sólo como referencia, visiones subjetivas de los animadores de acuerdo a sus intereses y medios⁹.

⁹ Laybourne, Kit, Op. cit., p. 48.

¹⁰ Thompson, Frank, *Tim Burton's Nightmare Before Christmas*, Disney Editions, Nueva York, 1993, p. 13.

1.7 ¿Qué es stopmotion?

El secreto de la técnica de animación en *stopmotion* es ésta: Las películas no tienen movimiento en realidad. Hoy en día, la película de 35mm corre a través de un proyector a veinticuatro cuadros por segundo. Cada cuadro consiste de una sola fotografía. Cuando los cuadros son proyectados a cierta velocidad ante el ojo --a partir 10 cuadros por segundo-- la rápida sucesión de imágenes fijas sugiere un movimiento que, en realidad, no existe.

La animación de *stopmotion* está basada en esa ilusión. Tome una marioneta o cualquier objeto, posícionelo y fotografíelo en un solo cuadro de película; muévelo levemente y tome otro cuadro; haga esto 24 veces y tendrá un segundo de película. Haga eso varios cientos de miles de veces más, y tendrá una película de largometraje animada como *Nightmare Before Christmas*.¹⁰

1.8 Definición de una técnica:

Animación dimensional de personajes.

Cabe aclarar que no hay un término aceptado universalmente para enunciar el proceso que a continuación vamos a describir. Existen algunas propuestas en español, tales como animación cuadro por cuadro, animación en plastilina, o animación de objetos, pero la mayoría de las conocidas son aquellas en inglés, debido al mayor desarrollo que ha tenido este arte en el extranjero. El término más comúnmente escuchado en el medio es el anglicismo de *stopmotion animation* o *stop action animation* o *stop frame animation*. Sin embargo, en los inicios del cine, el término *stopmotion* se aplicaba a un gran rango de efectos especiales: Sustituciones y desapariciones repentinas eran logradas tan solo deteniendo la cámara,



Animación con recortes



Animación con arena



Pixilación



Stopmotion (Cuadro por cuadro)

DIFERENTES TÉCNICAS DE ANIMACIÓN

haciendo los cambios apropiados en la escena y echando a andar la cámara de nuevo. E. G. Lutz, en *The motion picture cameraman*, indicó que los efectos de división de la pantalla, dobles exposiciones, disolvencias, y otros trucos, eran trabajo de stopmotion, siendo la única variación que la película se regresaba antes de reempezar la filmación. En lo que a Lutz concernía, la animación era una forma más especializada de stopmotion, y como tal, merecía un tratamiento en un capítulo separado, "*One Turn, One Picture Work*". A pesar de su uso común, por lo tanto, el término stopmotion puede parecer vago para algunos animadores profesionales¹¹.

Otros llaman a este proceso *puppet animation*, (animación de títeres, o marionetas). Éste término puede no ser del todo satisfactorio para nosotros, ya que la palabra *puppet* trae ya consigo una historia larga y completa que no incluye siempre a la animación; además, algunas veces se realiza animación de personajes con objetos sencillos -no necesariamente modelos o títeres-, a los cuales se les imprime un carácter y emociones, como es el caso de la silla animada en el cortometraje de Norman McLaren *A Chairy Tale*. Animaciones como las realizadas en México por René Castillo y Luis Téllez se denominan animación en plastilina, a pesar de que el 90% de los materiales que emplean son de otra naturaleza. Al respecto René nos comentó "*En mi caso [la plastilina] es el material esencial de ese tipo de animación, finalmente las caras son de plastilina... porque te permite hacer expresiones, y aunque usas un montón de materiales en las escenografías: madera, yeso, látex, en los mismos personajes usas alambre y otros materiales, la esencia es plastilina*". Quizá lo que se requiere es un término general que indique claramente que la animación es hecha con objetos o sustancias más que a través de dibujos secuenciales. A veces se utiliza el denominativo *model animation*

(animación de modelos), este término suele emplearse porque las marionetas empleadas en películas son comúnmente referidas como "modelos", pues muchos de los personajes animados utilizados en películas buscan ser copias fidedignas de insectos, animales prehistóricos y cosas por el estilo, opuestas a las figuras más estilizadas e irreales generalmente asociadas con el anglicismo "*puppet*". Esta denominación nos parece un poco restrictiva, ya que nuestro proyecto no trata de manera exclusiva el uso de "modelos".

El autor S.S. Wilson en su libro *Puppets and people* prefiere utilizar el término "*dimensional animation*" (animación dimensional), ya que afirma que el término "tridimensional" puede ser confundido con elementos holográficos, o incluso puede confundirse con la animación de tipo completamente digital, tan popular en estos días y que ha hecho uso amplio de este título. Así, Wilson afirma que animación dimensional enfatiza la distinción de la animación dibujada, pero no implica una restricción a simplemente marionetas, modelos, o inclusive a personajes. En vez de ello, sugiere el rango completo de animación de objeto-sustancia, un rango que incluye a su modo de ver, arena, plastilina, pintura, uñas, rocas, vegetales y sinfín de materiales.

Para fines prácticos de nuestra investigación, nosotros hemos decidido nombrar al proceso que analizamos como animación tridimensional de personajes, debido a que los materiales pueden ser variados (no siempre plastilina como se pudiera pensar); otro rasgo característico del tipo de trabajo que analizaremos es su carácter volumétrico y matérico, que brinda al producto un acabado y una imagen característicos que difícilmente pueden ser igualados por otras técnicas. También es importante en el tipo de trabajo

¹¹ Wilson, Steven, S., *Puppets and people*, The Tanviti Press, Londres, 1980, p.16.

DIFERENTES TÉCNICAS DE ANIMACIÓN

que analizaremos la consideración de una fórmula básicamente narrativa-dramática, con el uso de personajes humanizados.

También consideramos pertinente en ciertos momentos el uso del término *stopmotion*, vocablo que se concentra más en el proceso técnico-mecánico de toma fotográfica directa que empleamos en la animación, que en los materiales que utilizamos, y que a pesar de ser un poco indefinida como mencionamos anteriormente, es un término ya popularmente conocido entre la gente interesada en este tipo de producciones, y que nos deja un campo más abierto en lo que se refiere a los materiales empleados. Nota: En algunas ocasiones añadiremos el vocablo "tradicional", ya que de esta manera es más sencillo distinguirla de la animación tridimensional digital.

1.8.1 Animación bidimensional y tridimensional: Relaciones entre la animación de acetatos y la animación de objetos tridimensionales.

La mayoría de la gente tiene un entendimiento básico de la animación de acetatos, que trae personajes de caricatura a la vida por medio de dibujos secuenciales. Mucho menos familiar es su arte hermana, la animación tridimensional o de objetos. Con excepción de la breve popularidad de los *Puppetoons* de George Pal, producidos durante los treinta y cuarentas, la animación tridimensional en Estados Unidos y otros países de América ha sido casi totalmente eclipsada por la animación bidimensional en acetatos, que ha dado famosos personajes como Bugs Bunny, Popeye y Mickey Mouse. Las estrellas "*Puppetoon*" han sido prácticamente olvidadas, y la mayoría de los personajes de animación tridimensional conocidos en Estados Unidos son marionetas animadas que solo han

sido vistas en la televisión, por ejemplo, Gumby, Speedy Alka Seltzer, y Pillsbury Doughboy¹².

La mayoría de las películas animadas -incluyendo clásicos de Disney como *Blanca Nieves y los Siete Enanos* (1937) y *Fantasia* (1940)- son producidos pintando cuadros individuales en hojas transparentes de celuloide, que son puestas a su vez sobre fondos pintados. Este método es conocido en español como animación de acetatos, y fue patentado por el animador americano Earl Hurd en 1914 como "*cel animation*".

Un animador tridimensional, por el contrario, trabaja con marionetas o modelos articulados, contruidos alrededor de un "esqueleto" movible de metal, llamado armadura y hecho de plasticina, tela y/o látex. Ocasionalmente, el animador tridimensional trabajará con recortes, y a menudo usará sus habilidades para dar vida a un rango bizarro de objetos inanimados, desde un brassier hasta una hamburguesa.

La animación de acetatos y la de *stopmotion* crean ambas una imagen separada para cada cuadro, y hay muchas similitudes en la forma en que ambos tipos de película son producidos; pero hay una diferencia fundamental: La animación de acetatos es esencialmente un arte bidimensional, mientras que la animación en *stopmotion* usa personajes tridimensionales que tienen una presencia física y tangible. Art Clokey, creador de la serie de plastilina *Gumby*, hace notar que la mayoría de la animación en acetatos es una abstracción extrema de la realidad, ya que los dibujos no están ni siquiera cerca del detalle que uno puede encontrar en una fotografía; y así, el nivel de detalle en acetatos no suele acercarse al inherente nivel de detalle de la animación tridimensional¹³.

¹² Wilson, Steven, Op. cit., p 13.

¹³ Frierson, Michael, *Clay Animation, American Highlights 1908 to the Present*, Twayne Publishers, Nueva York, 1994, p. 24.



¿Animación en plastilina...?



¿...de marionetas...?



¿...de modelos...?



Todos con animación dimensional (o de stopmotion)



Animación bidimensional



Animación tridimensional



DIFERENTES TÉCNICAS DE ANIMACIÓN

Por otro lado, la animación dibujada es un proceso que se desarrolla de un modo muy controlado y medible. Peter Lord, de estudios Aardman dice: “[en dibujos animados] Cuando tu personaje se mueve de “A” a “B” empiezas por dibujar la posición A y la posición B, y entonces dibujas sistemáticamente todas las posiciones intermedias de la animación. Pero en la animación de elementos tridimensionales, cuando sales de la posición A no sabes dónde está B, porque no has llegado ahí aún (como en la vida real, si lo piensas). Así que cada fase de movimiento es un experimento, o incluso una aventura. Tienes idea de hacia donde te diriges, pero no la certeza de llegar justo ahí...”¹⁴ La animación tridimensional está creada directamente ante la cámara y no hay posiciones fijas, inamovibles y preexistentes. Aunque el animador tiene una hoja de exposición, él o ella puede aún hacer cambios a medida que la acción se va desarrollando en el set. En un momento de reflexión del momento, el animador(a) puede escoger variar del plan inicial y extender, exagerar, pausar o acortar un movimiento particular, o incluso improvisar algo distinto.

El espíritu que inspira a los animadores de muñecos o modelos parece ser uno distinto de aquel que dirige a los de la animación dibujada. Históricamente, la explicación para la división es una muy simple. La animación dibujada evolucionó a partir de la tira cómica y los comics. Estas formas fueron nativas de los Estados Unidos, y la primera producción comercial de films de caricaturas fue desarrollado en estudios de Estados Unidos. Cuando el poder total de la realización a nivel industrial se aplicó al sistema (debido al gran volumen de trabajo y la complejidad de los procesos técnicos), la preponderancia de la animación dibujada fue asegurada por el dominio del producto americano. La animación tridimensional

por el contrario, creció de una tradición europea que ha permanecido por largo tiempo. La existencia de una larga historia del teatro de títeres en el este y sur de Europa dio lugar a que, a medida que la gente descubrió el poder del *stopmotion*, fue algo muy natural trabajar con marionetas. Una tradición similar existía en Japón, y la animación de marionetas florece ahí. Estas divisiones regionales se han desvanecido durante los últimos 30 años, pero la popularidad de la animación de marionetas u objetos fuera de los E.U. continúa.

Artísticamente, el atractivo de una audiencia hacia los dos medios es más o menos la misma. Por otro lado, desde el punto de vista del creador, los elementos con los cuales trabaja el animador tridimensional tradicional pueden ser menos flexibles. Los personajes y el escenario, una vez construidos, no son tan fáciles de adaptar o transformar. Existe el beneficio práctico si pensamos que, con estos materiales ya a la mano, hacer una película involucra un trabajo menos tedioso y repetitivo que aquel de la animación dibujada.¹⁵

¹⁴ Lord, Peter y Sibley, Brian, *Cracking Animation, The Aardman book of 3D Animation*, Ed. Harry N. Abrams, Nueva York, 1998, p.16.

¹⁵ Taylor, Richard. *The Encyclopedia of Animation Techniques*, Running Press, Filadelfia, 1996, Pág. 76.

HISTORIA DE LA ANIMACIÓN EN STOPMOTION

1.9 Origen y pioneros de la animación dimensional

Nadie sabe de manera precisa quién fue el pionero que se dió cuenta de que la manivela de una cámara de cine se podía detener durante el rodaje para sustituir los objetos delante del objetivo, sin crear una sensación de discontinuidad en la proyección. En 1895 la compañía Edison mostró esta teoría en un filme llamado *The Execution of Mary, Queen of Scots*: La actriz que interpretaba a Mary fue condenada a ser decapitada; cuando el verdugo levantó su hacha, la cámara fue detenida y la actriz fue reemplazada por un maniquí. En la escena final proyectada, el hacha cae, y la cabeza rueda. La audiencia no notaba el truco debido a que el arribo de Mary y su decapitación parece ser una serie continua de acciones.¹⁶ El reconocido mago y director Georges Méliès utilizó también este recurso en películas como *Le Voyage dans la Lune* (1902). Este descubrimiento fascinó al dibujante del *New York Evening World*, James Stuart Blackton, quien en 1896 comenzó sus experimentos con el rodaje foto a foto junto con su socio Albert E. Smith. En *A visit to the Spiritualist*, pinturas de las paredes, sillas y mesas volaban dentro y fuera de cuadro, y personajes desaparecerían súbitamente —efecto logrado al detener la cámara, mover o cambiar los objetos, y echar a andar nuevamente la cámara—.

En 1897 William Harbutt perfeccionó un nuevo material de modelado: La plastilina. Ésta no se secaba o endurecía como la arcilla o barro ordinarios. Aunque la plastilina y su predecesora, la plastillina italiana, contienen una fórmula similar, —ambas suspenden arcilla y pigmento en una combinación de cera y aceite—la plastilina era

más noble, y fácilmente modelable. Así, la plastilina o plastilina para modelado se convertiría en el siglo siguiente en el material esencial para la animación tridimensional con plastilina, o claymation.¹⁷

En 1898 Smith y Blackton produjeron lo que ellos aseguraron fue la primera película de stopmotion en los Estados Unidos, *The Humpty Dumpty Circus*, hecha con un set de animales y artistas de circo de madera de la hija de Smith, los cuales tenían articulaciones móviles¹⁸. Desgraciadamente, esta película parece haber desaparecido. En 1906 se filma la cinta *Humorous Phase of Funny Faces*, con más de 3000 dibujos realizados con gis en una pizarra y fotografiados uno a uno. En 1899 un rival que clamó haber hecho el primer filme de modelos animados es el cineasta británico Arthur Melbourne Cooper, con la realización de lo que pudiera ser el primer comercial animado de la historia: *Matches: An appeal*, el cual incluía “cerillos que se movían”.

En 1905 el español Segundo de Chamón rueda con la misma técnica *El hotel eléctrico*. En 1906, Edwin S. Porter, mejor recordado por *El gran asalto al tren* (1903), produjo un filme corto llamado *The dream of a Rarebit Friend*, en el que el sueño del personaje principal incluye la visión de su cama bailando y saltando alrededor de su cuarto por medio de un crudo stopmotion, y en la que bustos escultóricos eran formados de la nada. Al siguiente año Porter filmó *The Teddy Bears*, en el que siete muñecos de osos fueron animados. También en 1907 Blackton produjo *El Hotel Embrujado*. Un año después Emile Cohl presentó en *Phantasmagorie*, el primer personaje de dibujos animados, el fantoche. La última película de Blackton con una sección importante de animación dimensional, *Chew Chew Land* o

¹⁶ Thompson, Frank, Op. cit., p.15.

¹⁷ Frierson, Michael, Op. cit., p. 32.

¹⁸ Los juguetes que cobran vida son un tema recurrente entre los pioneros de la animación tridimensional, ya que sus extremidades móviles los hacían “buenos actores”.



Viaje a la luna (1902)



Humorous Phase of Funny Faces (1906)



Plastilina, plastilina para modelar, o arcilla para escultor (1897)



Impresión dañada de "Miracles in mud" de William Hopkins (1919)



Helena Smith Dayton
Primera animadora tridimensional



Le Roman de Renard
de Ladislav Starewitch



King Kong (1933)



O'Brien en el set de
The Son of Kong (1933)

HISTORIA DE LA ANIMACIÓN EN STOPMOTION

The Adventures of Dollie and Jim fue realizada en 1910. En cuanto a dibujos animados, Windsor McCay, ilustrador de prensa, exhibió en 1914 por todas las salas de Estados Unidos *Gertie el dinosaurio*. También hizo el primer filme serio de animación con la realización en 1918 de *El hundimiento del Lusitania*, película propagandística de la Primera Guerra Mundial.

El desarrollo de la animación tridimensional de personajes empleó 2 vertientes diferentes, usando una muñecos o marionetas, y la otra modelos de plastilina; cada una de las cuales siguió una evolución diferente.

El 8 de Diciembre de 1916 la *Universal Screen Magazine* estrenó el primer segmento animado de Willie Hopkins con plastilina. Hopkins produciría al menos otros 52 "*Miracles in mud*" (Milagros en lodo). La revista *Scientific American* publica el 16 de Diciembre del mismo año un recuento del trabajo de Helena Smith Dayton, la primera animadora tridimensional conocida. En 1917, la *Educational Film Corporation of America* estrenaría la obra de Helena, *Romeo and Juliet*. Ninguno de los trabajos de los dos antes mencionados se conservan a la fecha¹⁹. En 1921 aparece *Modeling*, una producción de Out of the Inkwell, del estudio de los hermanos Max y Dave Fleischer. En esta producción, Ko-Ko, un payaso dibujado, interactúa con el espacio real del estudio donde es realizado y finalmente sale del papel. La historia incluye animación tridimensional modelada.

El animador ruso Ladislav Starewitch -o Starevicz- creó algunos asombrosos (y un tanto perturbadores) filmes de stopmotion en los cuales animaba modelos de insectos, ranas, y otras criaturas. Sus filmes, aunque emocionalmente dirigidos a los niños, son lo que hoy catalogaríamos de "extraños", debido a sus grotescos

personajes y situaciones... lo que era considerado "para niños" a principios del siglo pasado fue a veces mucho más intenso que lo que es producido para los niños hoy día. Su pasión de niño por la entomología dirigió su carrera; sus personajes incluyen animales realistas y antropomórficos como ranas, insectos, osos y conejos, o juguetes y vegetales demoníacos. La mayoría de sus fascinantes filmes duraban menos de 15 minutos, y son técnicamente asombrosos aún para los estándares actuales.

Su obra *Love in Black and White* (1927) muestra a un showman cuyas marionetas incluyen réplicas de estrellas de cine como Tom Mix, Mary Pickford y Charlie Chaplin. Aunque *The Mascot* es su film más conocido en América, su mejor film es probablemente *Le Roman de Renard*, una película que le tomó cerca de 10 años, y que es considerada una de las mejores películas de *stopmotion* hechas jamás.

A la vez que todo esto sucedía en el campo de la animación tridimensional, Paul Terry o Raul Bare, y posteriormente Walter Lantz (El pájaro loco), Pat Sullivan (El gato Felix), Dave Fleischer (Betty Boop) y Walt Disney elevaron el dibujo animado a partir de la década de los veinte a la categoría de arte y paulatinamente fueron consiguiendo una sofisticación y realismo difícilmente superable. Durante la década de los sesenta el naturalismo meticuloso de los treinta y los cuarenta abrió paso a estilos más astringentes iniciados por la UPA (*United Productions of America*). Fue en Europa donde la experimentación de técnicas fue mucho más buscada²⁰.

El nombre de una marioneta en especial aparece curiosamente fuera de lugar entre la gran lista de los "actores" animados en 2D, pero su tremendo impacto

¹⁹ Frierson, Michael, Op. cit., p. 67.

²⁰ García, Raúl, *La Magia del Dibujo Animado*, Mario Ayuso Editor, Madrid, 1995, p. 13.

HISTORIA DE LA ANIMACIÓN EN STOPMOTION

es aún perceptible después de casi cincuenta años: King Kong. Más de cincuenta películas que combinan personajes dimensionales animados y actores reales han sido proyectadas en los Estados Unidos desde *King Kong* (Merian C. Cooper, 1933), pero pocos han escrito sobre este peculiar género y sus técnicas de efectos especiales. Willis O'Brien, considerado el padre de los efectos especiales en la animación tridimensional, fue cabeza en los efectos de animación para *The Lost World* (1925), *King Kong* (1933), *Mighty Joe Young* (1949) y otros filmes; se dice que O'Brien llevó la animación de stopmotion fuera de los "puppet films", buscando un realismo que pudiera integrarse con filmaciones de acción viva.

O'Brien fue un experimentador temprano de la animación en plastilina. En 1915 hizo un filme de un minuto que estelarizaban un cavernícola en miniatura y un modelo de dinosaurio hecho con un esqueleto de madera rodeado con arcilla. En ese entonces un productor en San Francisco le adelantó el dinero para una comedia de 5 minutos, *The Dinosaur and the Missing Link*. A ésta continuaron los filmes ya mencionados, inspirados en criaturas prehistóricas.

Uno de sus principales seguidores fue el reconocidísimo Ray Harryhausen, quien es un animador y experto en efectos especiales que ha sido responsable de la animación y trabajo de composición visual en no menos de trece películas de largometraje, como *The Beast from 20000 Fathoms* (1953), *The Seventh Voyage of Sinbad* (1958), *Jason and the argonauts* (1963), *Clash of the Titans* (1981) trabajando en mancuerna con el cineasta Charles Schneer en la mayoría de ellas. Harryhausen trabajó con O'Brien en *Mighty Joe Young* y *The Animal World* (1956). En *Jason and the Argonauts* encontramos un asombroso

episodio en el que el actor Todd Armstrong pelea contra una armada de esqueletos, nacidos de los dientes de una Hydra; esta es una secuencia impactante que ha inspirado a muchos animadores a través de los años. Cabe aclarar que Harryhausen siempre ha distinguido su trabajo de otros animadores dimensionales aseverando que "Tim Burton, Jiri Trnka y Starevich, George Pal, Will Vinton, Nick Park y Barry Purves hacen "puppet films," y mi trabajo personal es algo diferente de todo eso, siempre integrado como el de O'Brien, a la imagen de acción viva"²¹.

George Pal fue otro gurú de la técnica de stopmotion. Toma su lugar en la historia como un verdadero visionario de Hollywood, un innovador hombre del espectáculo que marcó profundamente la forma de hacer la dirección de arte en las películas. Pupillo contemporáneo y compañero de Walt Disney, Pal fue pionero de la animación en stopmotion, y colaboró en la formación de los géneros de películas de ciencia ficción y fantasía. Sus *Puppetoons* de los treinta y cuarentas son ancestros directos de muchas de las producciones hechas en la actualidad. Pal tallaba sus marionetas a partir de madera y les daba diferentes expresiones faciales y movimientos de labios usando docenas de cabezas de reemplazo para cada modelo. Este húngaro comenzó produciendo comerciales animados en Alemania, moviéndose en 1933 a Holanda, donde produjo una serie de historias de cuentos de hadas tales como *The Magic Lamp* y *Sinbad the Sailor*. Pronto Pal establecería lo que entonces fue el estudio de animación de marionetas más grande de Europa. En 1939 se mudó a E.U. y montó un estudio en Hollywood donde, asistido por algunos de los más grandes animadores de muñecos de Europa, produjo una serie de cortos a los que llamó "Puppetoons"²².

²¹ Scott, Anthony. *Stopmotionanimation* [online] E. U. [consultada Octubre 2003]. Whiter, Roger y Whiter Ruth, A chat with Ray Harryhausen. Disponible en <<http://www.stopmotionanimation.com>>

²² Lord, Peter y Sibley, Brian, Op. cit , p. 29.



Las criaturas de Ray Harryhausen



Jason y los argonautas (1963)



George Pal rodeado por su armada de muñecos con piezas reemplazables



Tubby, estrella Puppetoon



Gumby

Rudolph, el reno de la nariz roja
(1964)

Pillsbury Dough-Boy

HISTORIA DE LA ANIMACIÓN EN STOPMOTION

Sus filmes requerían el uso de enormes cantidades de modelos o partes. Para que un *puppetoon* caminara a través de una escena, podía requerir el uso de 24 sets de piernas, mientras se usaba para un solo personaje hasta 100 reemplazos de cabezas.

Cabe mencionar que Harryhausen fue uno de los animadores que colaboró con George Pal en sus películas, y en 1945 comenzó a producir una serie corta de filmes con temas de cuentos de hadas, como *Mother Goose Stories*, *Little Red Riding Hood*, *Hansel and Gretel*, *The Story of Rapunzel* y *The Story of King Midas*, antes de concentrarse en efectos especiales de stopmotion para las películas.²³

Una de las emisiones televisivas de animación dimensional más conocidas mundialmente es la serie de *Gumby*, que comenzó en los años cincuenta, realizándose retransmisiones a fines de los años ochenta. Siguiendo el estreno en 1927 de *Steamboat Willie* de Disney, la primera caricatura sincronizada con sonido, el apetito del público por la animación de acetatos dejó poco espacio para cualquier otro medio. La animación en plastilina no fue revivida sino hasta 1955, cuando Art Clokey creó un personaje que ha sido descrito como "casi irritante en su total ternura", pero que se convirtió en una institución en Estados Unidos: Gumby. Clokey produjo 127 cortos de 6 minutos estelarizadas por Gumby y su pequeño caballo, Pokey, los cuales eran una combinación de ingeniosos efectos de animación (frecuentemente logrados con limitados presupuestos) y escenarios que mostraban las fuertes creencias de su creador en la justicia, la tolerancia y la bondad. Gumby es esencialmente una especie de rectángulo aplanado de plastilina verde, dividida de abajo en dos piernas sin pies; su cara está limitada a simples círculos y semicírculos similares a los que se encuentran

en la cara de un hombre de jengibre.²⁴

Pillsbury Dough-Boy, un famoso y rechoncho personaje "hecho de pan", ha aparecido animado en numerosos comerciales de televisión a través de los años y ha sido la imagen de la marca Pillsbury, una de las más amadas en la industria alimenticia por más de 130 años.

Arthur Rankin Jr. y Jules Bass produjeron algunos especiales animados para la televisión, siendo entre ellos el más famoso y popular *Rudolph the Red-nosed Reindeer*. Estrenada en la cadena NBC el 6 de Diciembre de 1964, *Rudolph* se ha convertido en el más popular y largamente transmitido especial de televisión en la historia del medio, que hasta la fecha sigue apareciendo cada temporada navideña en las pantallas norteamericanas de televisión, y alrededor de todo el mundo. Otras obras reconocidas de ellos fueron *Madmonsters Party* (1968), en la que el Dr. Frankenstein realiza una convención de monstruos de película, *Santa Claus is coming to town* y *The little drummer boy*.

Aparte de estos trabajos, los films de animación tridimensional tradicional han sido una rareza. Los estudios de Disney sólo se han relacionado con el medio un par de veces. En ese entonces solamente con *Noah's Ark* (1959) y *Symposium of Popular Songs* (1962).

El máximo desarrollo del film de marionetas se realizó por mucho tiempo en Checoslovaquia, Polonia, Rusia y Alemania, todos estos países donde ha habido una larga tradición de artesanía en el tallado y diseño de marionetas y muñecos. En estos lugares se desarrolló la animación como un medio utilizado para narrar temas derivados del folklore.

²³ Ibid., p. 30.

²⁴ Ibid., p. 48.

HISTORIA DE LA ANIMACIÓN EN STOPMOTION

En el pasado los muñecos para estas películas fueron hechos principalmente de madera en la cual sus vestimentas eran directamente pintadas, otros vestían las figuras con piezas de tela, y sólo los rostros parecían hechos de madera. Con el tiempo, otros realizadores comenzaron a emplear plásticos y otros materiales.

El más reconocido artista del film de marionetas fue el ilustrador checoslovaco Jiri Trnka, quien antes fue historiador. Sus filmes fueron la paciente reconstrucción de leyendas a través de muñecos finamente animados. Después de la muerte de Trnka en 1969, su tradición de animación con marionetas continuó casi sin interrupción, en el estudio nombrado en su honor. Seguidores suyos como Bratislav Pojar y Václav Bedrich mantienen las habilidades técnicas y la tradición de este estilo, mientras fueron capaces de expresar la individualidad de su propio trabajo. De alguna manera, la escuela checa de animación es el fruto de una combinación ideal de condiciones en las que se produjo un compromiso entre práctica socialista y libertad individual. La pasión checa por los filmes de animación con muñecos tiene raíces antiguas: la tradición marionetista comienza en el siglo XVII y tuvo un gran auge a mediados del siglo XIX. Los primeros teatros de títeres ambulantes aparecieron en Checoslovaquia a mediados del siglo XVIII como una forma de entretenimiento popular. Jiri Trnka y sus colaboradores mostraron que el género podía utilizarse para reflexionar sobre temas y problemas "serios" y revolucionaron el cine de animación para siempre y de modo profundo.

El espíritu que anima sus filmes es el de la lucha de un pueblo por su identidad y por su libertad. Su aporte principal está en la concepción del film animado como obra de arte y vehículo narrativo, y en la expansión de las

posibilidades de la técnica de animación de muñecos cuadro a cuadro hasta alcanzar niveles asombrosos. La voluntad constante de probar nuevos recursos lo llevó también a la experimentación narrativa, utilizando la metáfora, la sátira y la poesía como mecanismos de construcción de significado al servicio de una concepción de relato que tiene siempre como aspiración movilizar, cuestionar o estimular al espectador. Su arte hizo de sus filmes obras únicas: decidido a alejar al cine de marionetas de la tradición teatral, diseñó la puesta de cámara a partir de una concepción del montaje que involucra movimientos de cámara, diseño de sonido, uso variado de escala de planos y una preocupación por el encuadre que le permitieron aprovechar todas las posibilidades del medio cinematográfico.²⁵

Jan Svankmajer, extraordinario animador checoslovaco, ha hecho filmes intensamente bizarros desde mediados de los 60's. La mayoría de su trabajo es una mezcla entre animación tridimensional de stopmotion, marionetas y acción viva. Sus actores incluyen gente real, máquinas, calcetines, figuras de plastilina, muñecas antiguas, sacapuntas y esqueletos o cuerpos disecados de animales, entre otras cosas. Sus sets son usualmente viejos edificios checos o paisajes, decorados con la era industrial: clavos oxidados, varillas, tornillos aceitosos y cosas por el estilo. Entre sus obras más famosas destacan *Alicia* (1987) y *Fausto* (1994).

En la década de los setentas y los ochentas, la animación tridimensional buscó ser algo en sí misma. La técnica había sido usada más frecuentemente como una herramienta de efectos especiales por compañías como Industrial Light and Magic, para películas de ciencia ficción como *Star Wars* (1977), *The Terminator* (1984) y *Robocop*



La obra de Jiri Trnka



Fausto (1994)
de Svankmajer



The Terminator (1984)

²⁵ *Filmonline* [online] Argentina. [consultada Febrero 2002]. Felix Didier, Paula, *Jiri Trnka, un Gepetto de carne y hueso*, disponible en <http://www.filmonline.com.ar/47/animacion/animacion_trnka.htm>



Closed Mondays
(1974)



The Adventures of Mark Twain
(1985)



Wind in the Willows
(1983)



Animaciones en MTV

HISTORIA DE LA ANIMACIÓN EN STOPMOTION

(1987). Cuando se ve a un robot haciendo algo particularmente imposible en la escena de una película, puede que se trate de una figura en miniatura que fue animada meticulosamente cuadro por cuadro. Al mismo tiempo, sin embargo, muchos animadores habían estado explorando el potencial artístico del *stopmotion* como un fin en sí mismo²⁶. En 1974 Will Vinton, quien hizo volver el interés en la animación en plastilina, ganó un oscar al mejor corto animado por *Closed Mondays*, en la que un borracho que entra en una galería de arte ve cómo los cuadros parecen cobrar vida. Vinton siempre tuvo interés porque sus filmes en plastilina estuvieran hechos totalmente de ésta, sin elementos del mundo "real". Con gran afán en el lip sync, sus películas incluían también complicados movimientos de cámara incluyendo paneos, zooms y travellings, todos los cuales eran realizados cuadro por cuadro. Realizó historias folklóricas y de cuento, como *Martin the Cobbler* de Leo Tolstoi (1976), *Rip Van Winkle* de Washington Irving y *The Little Prince* de Antoine de Saint-Exupéry (1979). Will Vinton hizo del "Claymation" -animación de figuras de plastilina- una palabra de uso común con sus populares series de comerciales de las *California Raisins*. Junto con Susan Shadburne, realizó el documental *Claymation* en el que explica el proceso de realización de la animación en plastilina. En 1981 obtuvo los derechos reservados por el término. También produjo la primera película en Claymation: *The Adventures of Mark Twain* (1985), un valiente pero fracasado experimento. A pesar de la incomparable maestría con que fue hecha, logró sólo un éxito limitado ante la crítica.

El imaginativo show sabatino *Pee Wee's Playhouse* (1987-90) se convirtió en una fuente de trabajo para innovativas propuestas de stopmotion de compañías como la inglesa *Aardman Animations* y la *New York's Broadcast*

Arts, así como de animadores de plastilina como Dave Daniels, Tom Gases, Craig Bartlett, y otros. Aardman produjo los originales cartoons *Penny* para *Pee Wee's Playhouse* y el memorable video de "Sledgehammer" para Peter Gabriel. Uno de sus cortometrajes de plastilina, *Creature Comforts* (1989), ganó un Oscar como mejor cortometraje animado en 1990.

En los ochentas el ascenso de MTV y el incremento de la popularidad de la animación dimensional como un medio publicitario, trajo trabajo a prominentes casas de animación tales como *Olive Jar Studio*, *John Lemmon Films*, *Sculptoons*, *Colossal Pictures*, y *Cosgrove Hall*. Ésta última -- sociedad de los artistas británicos Brian Cosgrove y Mark Hall— produjo la película --y más tarde serie-- *The Wind in the Willows* (1983), estelarizada por modelos finamente realizados y meticulosamente traídos a la vida, con movimientos que sugieren una combinación de conducta animal y naturaleza humana.

En 1988 se realizaron 99 episodios de la serie *The New Gummy*, un *remake* de la vieja serie de Art Clokey de los 50's. Algo de la mejor animación de modelos hecha en años más recientes ha emergido de una colaboración entre la compañía de TV británica *S4C*, la *BBC* y el grupo de animadores de Moscú, *Christmas Films*. Éstos han realizado 3 series usando una variedad de medios de animación: *Shakespeare*, *The Animated Tales*, *Operavox* y *Testamento*²⁷.

En 1993 se realiza la película animada de largometraje *A Nightmare Before Christmas* (El extraño mundo de Jack) producida por Tim Burton y los estudios *Disney*, considerada por muchos como el ejemplo más meticulosamente elaborado y exitoso de animación dimensional realizado hasta la fecha, película que no puede

²⁶ Thompson, Frank, Op. cit., p.17

²⁷ Lord, Peter y Sibley, Brian, Op. cit., p. 35.

HISTORIA DE LA ANIMACIÓN EN STOPMOTION

faltar en el acervo de cualquiera que se nombre amante de este arte. La pesadilla de Burton narra la saga de Jack Skellington, el rey calabaza, quien reina en el oscuro y siniestro mundo del Halloween, pero quien debería tener más bien el trabajo del Padre Navidad. *A Nightmare Before Christmas* fue la primera película de *stopmotion* que recibió distribución mundial. Algunos de los más grandes animadores del mundo se conjuntaron para dar vida a esta historia. Muchas figuras fueron un triunfo de la realización de modelos y de animación, como el cadavérico Jack, una figura de traje negro, todo calavera y huesos, cuyos brazos y piernas no son más gruesos que un limpiapipas, pero que se movía con elegante gracia, y sin una sola pizca de brinco o salto.

Tim Burton ya había producido años atrás para Disney el corto de horror *Vincent*, en que un pequeño niño modela su vida en semejanza a la carrera cinematográfica de su ídolo, la estrella de horror Vincent Price. Tiempo después de culminada *A Nightmare Before Christmas*, el equipo de trabajo de esta película se reunió nuevamente para realizar *James and the Giant Peach*.

Finalmente en el año 2000 salió a las grandes pantallas *Chicken Run* (Pollitos en fuga), primer largometraje realizado por Peter Lord y Nick Park, de los estudios *Aardman* --fundados en 1972 en Bristol, Inglaterra por el mismo Lord y por David Sproxton-- en coproducción con la empresa Dreamworks y la francesa Pathé. *Aardman* ha dado en la actualidad uno de los mayores impulsos a la animación en plastilina. Comenzó desde sus cortos producidos para el programa televisivo para niños sordos *Vision-On*, y la creación en 1976 de Morph, un pequeño y carismático hombre color terracota que tiene la capacidad

de transformarse en animales, objetos o incluso en una bola de masa formada por la materia prima de la que fue creado. Posteriormente, *Aardman* realizó 2 cortos llamados *Animated Conversations* (1978) e inició la serie *Conversation Pieces* (1982-83), en los que se describe las formas en las que la gente tiene éxito —pero más generalmente fracasa— al comunicarse. Animando sobre bandas sonoras armadas con base en testimonios reales, entrevistas registradas en la calle o grabaciones hechas por sorpresa, el drama resultante en estas grabaciones es complementada con un agudo sentido de observación —animando gente golpeteando lápices, quitándose sus anteojos, observándose de reojo unos a otros— lo que resulta finalmente en algo más divertido, triste y mucho más memorable que si el mismo escenario hubiese sido presentado en acción viva. Así, por ejemplo, los recuerdos de un veterano de guerra cobraron vida en *War Story*, y las opiniones de diversos transeúntes sobre el problema de la vivienda se transformaron en las voces de un grupo de animales enjaulados en *Creature comforts*, de Nick Park.²⁸ Toda esta interpretación imaginativa es sin embargo muy engañosa: Ellos son, como dice Peter Lord, “casi un documental, pero completa ficción”.²⁹

No olvidemos mencionar como otro ícono de esta forma de arte, la serie de cortos que Nick Park realizó en coproducción de *Aardman* con la BBC entre 1989 y 1996, de los personajes *Wallace & Gromit*, la cual fue acreedora a dos premios de la Academia de Artes y Ciencias Cinematográficas. Fue precisamente gracias al aporte de Park, y de muchos otros animadores que se unieron con el paso de los años al estudio, que éste creció.

²⁸ *Filmonline* [online] Argentina. [consultada Febrero 2002]. Rodríguez, Pablo, *El espíritu Aardman*, disponible en <<http://www.filmonline.com.ar/47/animacion.htm>>

²⁹ Lord, Peter y Sibley, Brian, Op. cit., p. 52.



Nightmare Before Christmas
(1993)



Vincent (1982)



Creature Comforts (1989)



Wallace & Gromit



Jim y el durazno gigante (1996)



Pollitos en fuga (2000)



Corpse Bride (2005)

HISTORIA DE LA ANIMACIÓN EN STOPMOTION

Recientemente ha salido a la venta una nueva serie de 10 cortos de Wallace y Gromit, personajes famosos ya alrededor de todo el mundo, y el estreno de su primer largometraje fue planeado para otoño del 2005. Igualmente programada fue la última película del equipo de Tim Burton y Henry Selick: *Corpse Bride*.

Es así que hasta nuestros días la animación tridimensional tradicional, en mayor o menor medida, pero siempre presente, sigue siendo una técnica que produce gran interés en todo tipo de espectadores.

1.9.1 Antecedentes de la animación tridimensional en México.

Finalmente para culminar este capítulo quisieramos mencionar un poco acerca de la animación tridimensional realizada en nuestro país. Lamentablemente, la historia del cine mexicano de animación es una historia prácticamente inédita, como afirma Juan Manuel Aurrecochea. Seguidores heroicos del legendario Doctor Vergara, --fundador del primer estudio de animación (de dibujos) en México en 1935--, los encontramos en todas las décadas del siglo pasado. Fueron muchos los que tuvieron fe en que se podía "inventar" el cine mexicano de animación y emprendieron proyectos creativos, a veces prácticamente sin recursos.

En años recientes ha aparecido una camada de animadores que ha cosechado ya un sinnúmero de premios en los más importantes festivales internacionales, teniendo por punta de lanza el cortometraje *El Héroe* (1993) de Carlos Carrera. En esta camada participan, entre otros, Rita Basalto, Eric Beltrán, René Castillo, Luis Téllez, José Ángel García Moreno, Ulises Guzmán, Dominique Jonard, Juan

José Medina, Rigoberto Mora, Jorge Ramírez, Guillermo Rendón, Jorge Villalobos y el propio Carlos Carrera.

Cabe mencionar que una de las principales vertientes de desarrollo de la animación en México ha sido el campo de la publicidad. Muchos despachos de animación como *Animática*, *Fenton y Asociados*, *Dream Factory*, *Visiographics* -ya desaparecida-, *Imágica* y *Ollin Studio*, entre otros, han trabajado por muchos años en la realización de spots comerciales, y este medio ha servido de escuela a numerosos animadores, algunos de los cuales realizaron posteriormente propuestas propias, independientes y creativas. Un gran número de proyectos de animación de corta duración y de gran calidad técnica se ha logrado a través de estos despachos; sin embargo, a pesar de su fundamental importancia, nos reservamos de mencionar trabajos específicos de éste ámbito, debido a que es poco lo que de stopmotion ha sido hecho en el medio publicitario, el cual se ha enfocado principalmente en otro tipo de técnicas de animación, ajenos a los propósitos de nuestra investigación.

En la historia de México se estima que se pueden contabilizar aproximadamente de 100 a 125 producciones relevantes de animación en cine y video³⁰, dentro de las cuales nosotros decidimos mencionar 5 logros importantes de animación tridimensional tradicional, que son los siguientes:

³⁰ No consideramos todos los ejercicios realizados por estudiantes en su formación profesional, los cuales llegan a un gran número en estos días, en que la animación está cobrando un gran auge, tampoco así las animaciones hechas para comerciales.

HISTORIA DE LA ANIMACIÓN EN STOPMOTION

Cómo preparar un Sándwich (1997), dirigida y animada por Rigoberto Mora. 2 mins., 35 mm. A pesar de que este trabajo es corto y de un acabado relativamente sencillo, es digno de mencionarse ya que el trabajo de Rigoberto Mora es único en su momento y sentó un precedente muy importante para proyectos subsecuentes como los de René Castillo.

Sin sostén (1997), dirigida y escrita por René Castillo y Antonio Urrutia, animada por René Castillo. 4 mins., 35 mm. En una ciudad hostil, un hombre insignificante decide quitarse la vida. En su caída al vacío es rescatado y seducido por los supérfluos encantos del mundo publicitario. Este corto ha participado en alrededor de 100 festivales alrededor del mundo y ha sido acreedor a reconocimientos como el Premio de los Jurados Nacional e Internacional por mejor cortometraje en la XIII Muestra de Cine Mexicano de Guadalajara, 1998; Selección Oficial en el 51 Festival Internacional de Cine en Cannes, Francia, en 1998; Premio *Golden Space Needle* al mejor cortometraje en el Festival Internacional de Cine de Seattle, E.U., 1998 y el Ariel al mejor cortometraje de animación en México, 1999.

La Catrina Posada y la Gran Piedra (1998), de Jose Angel García Moreno, proyecto de Televisión Cultural auspiciado por el FONCA y el Canal 22. 10 minutos, Video. Mezclando diversas técnicas, el director muestra al televidente el significado del Calendario Azteca a través de la mismísima Calavera Catrina (versión tridimensional de la creación de José Guadalupe Posada).

El Octavo Día (2000), animada por Juan José Medina y Rita Basalto. 15 min., 35mm. Al terminar el octavo día, el creador se ha refugiado en un oscuro calabozo. Obsesionado con su trascendencia, manipula la vida hasta el extremo e intenta engendrar el ser perfecto que lo inmortalizará. Los esqueletos de seres innombrables se retuercen por las paredes y pisos de un calabozo atemporal, donde son creaciones de un hombre que necesita de vendajes para no desbaratarse y que manipula las articulaciones de estos seres a su antojo, mientras los experimentos fallidos aúllan en jaulas amorfas que cuelgan de la oscuridad.



Cómo preparar un sandwich



Sin sostén



El octavo día



Juan José Medina y Rita Basalto



Hasta los huesos (2001)



René Castillo

HISTORIA DE LA ANIMACIÓN EN STOPMOTION

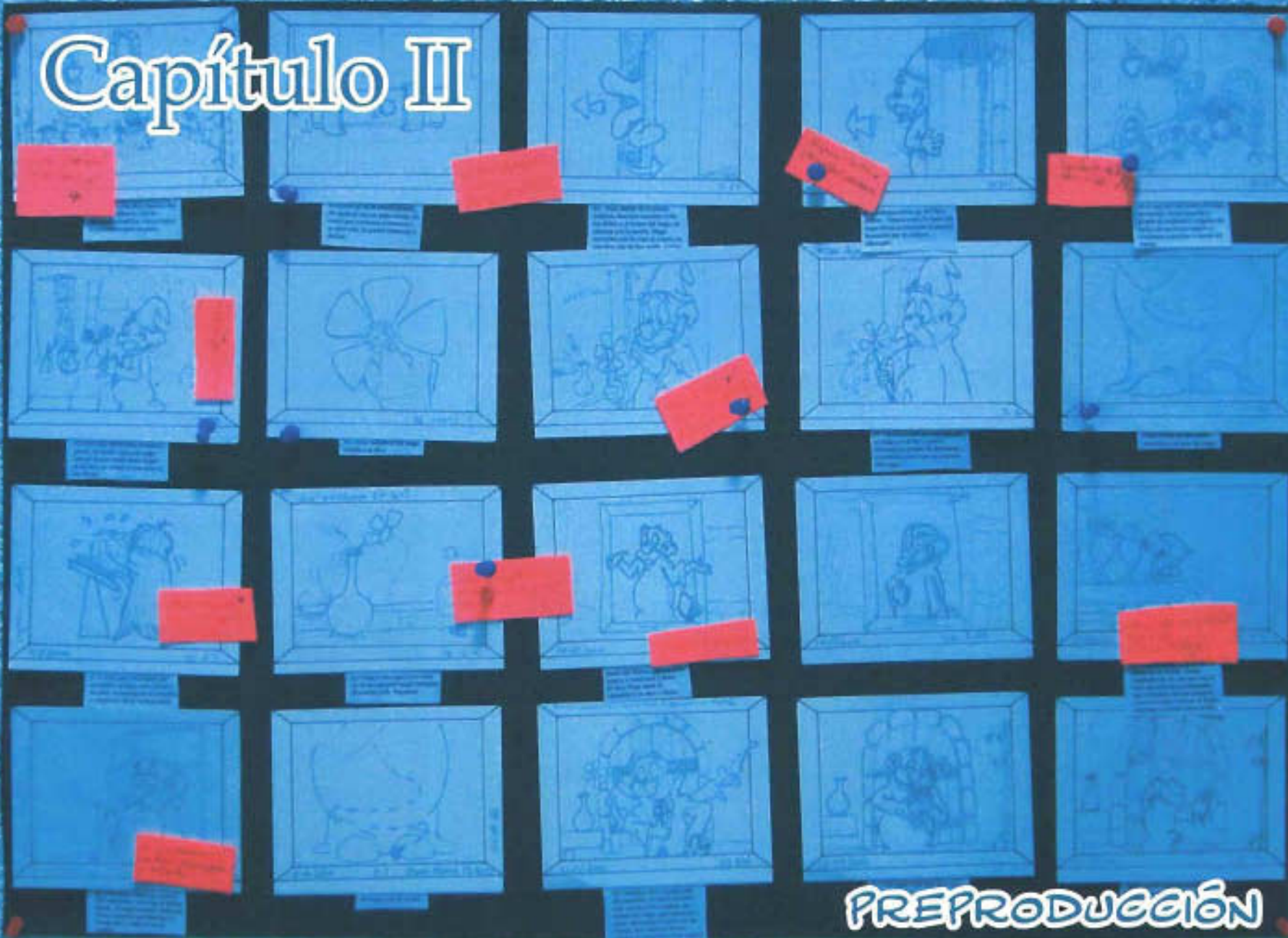
Hasta los Huesos (2001), dirigida y escrita por René Castillo y animada por René Castillo y Luis Téllez. 12 min., 35 mm. Esta es la historia de la llegada de un hombre al inframundo (el mismo hombre suicida de Sin Sostén), donde es recibido por un gusano que trata de devorarlo, calaveras sonrientes y la mismísima Catrina. Este hombre descubre que, salvo algunos inconvenientes, estar muerto no es tan malo. Esta obra, considerada por nosotros como la más importante realizada en animación tridimensional tradicional hasta la fecha en México, ha sido invitada a más de 150 festivales alrededor de todo el mundo, siendo galardonada en numerosas ocasiones y contando con los Premios "Mayahuel", "Cinemared", "Guerrero" y de la Crítica Nacional en la XVI Muestra de Cine de Guadalajara, 2001; Premio a la Mejor Ópera Prima del Jurado Infantil y Mención Especial de la Crítica Internacional FIPRESCI en el Festival de Annecy, Francia 2001; Primer lugar en la categoría Stop Motion Profesional en el *World Animation Celebration*, en Los Ángeles, E.U., en 2001; Mejor Película de Animación en la categoría de Óperas Primas en el Festival Internacional de Animación en Ucrania, en 2001; Mejor Cortometraje de Animación en el 8º. Festival Internacional de Cine de Valdivia, Chile, 2001; Premio "Coral" a Mejor Animación en el 23 Festival Internacional de La Habana, Cuba, 2001³¹; por sólo mencionar algunos...



Dentro de lo que ha sucedido hasta la fecha en que redactamos este trabajo, dos compañeras de generación de la ENAP realizaron auspiciadas por TV UNAM un proyecto en video digital titulado "Cuéntame" que narra, a través de animación tridimensional tradicional, una leyenda huichola. Carlos Carrera acaba de estrenar un nuevo cortometraje encargado por la Universidad Iberoamericana con motivo de su aniversario, hecho con algunas colaboraciones de Luis Téllez, con el nombre tentativo de "De tal palo" o "De raíz". Luis Téllez se encuentra dirigiendo en Guadalajara su ópera prima "Viva el Rey", y junto con René Castillo se encuentran actualmente en pláticas para la posibilidad de realizar el primer largometraje de animación en plastilina en México...

³¹ Aurrecoechea, Juan Manuel, *Catálogo Retrospectiva de Cine Mexicano de Animación*, Cuadernos de la Cineteca Nacional, México, 2002, p. 45.

Capítulo II



PREPRODUCCIÓN

ALGUNAS IDEAS PREVIAS

Durante los siguientes capítulos describiremos y analizaremos los puntos más importantes a abordar para la realización de una animación tridimensional de personajes. Pero antes de comenzar, deseamos mencionar un par de ideas que pensamos son importantes tener en mente cada vez que se planea realizar un proyecto de esta índole.

Para un buen proyecto debe haber organización de los elementos, y hay que contemplar el contenido, la forma y la técnica en su conjunto.

Para esto, entenderemos como *contenido* a la expresión de una idea, de un significado.

La *forma* la definimos como la creación de orden, generación de significados organizados tomando en cuenta elementos relacionados con el diseño y la presentación de éste, entre los que se consideran:

- **Estilo visual:** Aspectos expresivos de la animación. Su misión es encaminar la atención hacia el significado dramático a través del significado visual. Carácter propio, originalidad.
- **Composición:** Organización de los elementos visuales, el ordenamiento, la amplificación de la idea.
- **Presentación:** Que la idea sea completa e indiscutiblemente clara. Cada escena debe encajar en todo el planteamiento y cada cuadro de película debe ayudar al punto específico de la historia.

Como *técnica* consideramos a todos los elementos que sirven para llevar a cabo la animación. Modelado del personaje, iluminación, movimiento, texturas, efectos especiales, etc. A la técnica corresponde proporcionar las operaciones manuales mejor adecuadas a los principios de la teoría y el método. Toda técnica es procedimiento práctico: "conjunto de reglas aptas para dirigir eficazmente una actividad cualquiera y a la destreza necesaria para realizarla... para el manejo de una determinada situación en un proceso".³⁷

Durante el proceso de creación del relato y para la realización, no solo de ésta animación, sino de cualquier producto audiovisual, con sus vías inherentes de transmisión de datos para con el espectador, se debe tener en cuenta en todo momento las distintas fuentes de información de las que podemos echar mano. Existen diferentes medios para poder explicar o contar algo, y tenemos la combinación de elementos, para ese propósito. Un decorado puede revelar "el lugar"; la luz "el momento"; el sonido "la emoción". Efectuando relación entre elementos, la combinación empieza a revelar nueva información; cuando diversos elementos se combinan al mismo tiempo, existe la posibilidad de sinestesia o experiencia multisensorial. En la Literatura, la narración es a través de una descripción psicológica, en el cine y la animación es a través de imágenes, eventos y acciones. Un uso intenso de los medios expresivos nos ayuda a explicar más rápido de manera más clara, involucra. Es como comunicarse a través del conocimiento de varios idiomas o tipos de lenguaje. Varias investigaciones han establecido que una combinación de palabras visibles y elementos audibles es más efectivo para permanecer en la memoria del espectador, que uno u otro usado individualmente. Se recordará una idea en pantalla por más tiempo si la escuchas y al mismo tiempo la ves.

³⁷ Vilchus, Luz del Carmen, Op. cit., p. 19.

ALGUNAS IDEAS PREVIAS

El cine no posee medios de expresión directos o fáciles, así que hay que estudiar cuidadosamente la caracterización, potencialidad del decorado, accesorios, iluminación, composición, sonorización, música, etc. La repetición hace más accesible la comprensión, se pueden usar distintos medios para expresar lo mismo. Algo que nos parece fundamental en el mundo de la animación es que prácticamente cualquier elemento físico puede tomar un rol fundamental, e incluso una personalidad propia, con sentimientos y mente propia. Esto sucede en la animación más que en ningún otro medio de expresión audiovisual.

Podemos espaciar información en cantidades, en cada trozo de película, hacer una representación selectiva de los hechos. Una vez dada la información, es válida por todo el relato o hasta que la información se altere. Esta información previa puede ir sumando nuevo significado a la nueva información, cada factor influye. La contradicción de hechos (contraste) también puede ayudar en el relato.³³

Mencionadas estas ideas, que debemos conservar en mente durante cada uno de los pasos de la realización, pasemos a la preparación de una película de animación tridimensional tradicional, que comprende los siguientes pasos.

³³ Vale, Eugene, *Técnicas del guión para cine y TV*, Ed. Gedisa, México, 1990, p. 32.

DE LA VISIÓN QUIMÉRICA AL DESARROLLO DE UN RELATO

Bruno Munari asegura que la proyección es una prioridad en el quehacer del diseño, y define el método proyectual como una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia.³⁴ Así, una animación exitosa no se crea simplemente por arte de magia. Llegar a una buena pieza acabada a partir de una idea, toma mucho tiempo de planeación y trabajo duro, el cual es realizado antes de comenzar a grabar. Elementos como el *storyboard* y los bocetos de diseño de modelos ayudarán a desarrollar las ideas que no han sido aún refinadas en la mente. El proceso de conceptualización permite refinar esa semilla en nuestra imaginación hasta llegar a crear una historia completa y detallada. Más que en cualquier otro tipo de trabajo audiovisual, en el caso de la animación dimensional la etapa de preproducción juega un papel clave. De manera ideal, la mayor parte del trabajo creativo es hecho desde la etapa de preproducción, y la producción y postproducción de los filmes animados es un proceso fluido y constante, que ha sido ya ampliamente determinado desde tiempo atrás (aunque veremos más adelante que no siempre sucede así).

2.1 Idea y tema.

Es la idea original en que se basa la película. Constituye el esqueleto que soporta el resto del guión. El concepto se puede centrar en un tema, en un estilo gráfico, o una idea de animación que se gustaría intentar. Como fuentes de inspiración se pueden utilizar hechos reales o ideas originales pensadas específicamente para la película. Otros guiones obtienen sus ideas de cuentos populares, fábulas o libros. La principal característica de la animación es la gran libertad que brinda para escoger cualquier tema, presentado a través de cualquier tipo de imagen. Una ventaja de la animación es que, a diferencia de las imágenes de acción real, que se toman de eventos del mundo, la animación permite inventar su propio mundo, con sus propias reglas. Otra característica es que muchas veces opera a través de símbolos, analogías y alegorías³⁴. Un elemento importante en la animación es que logre mostrarnos cosas más allá de lo que una fotografía o imagen real podría mostrarnos también, que nos permita explotar el medio en sí, por sus características propias y únicas.

Una vez seleccionada la idea básica comienza la elaboración de un guión. Antes que nada hay que establecer el "tema", una idea que sirve de punto de apoyo para hilar los diferentes episodios dramáticos del filme. Ejemplos: La bella y la bestia → las apariencias engañan; Hasta los huesos → No deberíamos temer tanto a lo que viene después de la muerte; etc. De cierta manera, podría definirse como la moraleja de la historia: qué es lo que la historia nos dice o enseña a fin de cuentas.

³⁴ Vilchis, Luz del Carmen, Op. cit., p. 92.

³⁵ Entiéndase por "símbolo" a la imagen, figura o divisa con que se representa un concepto moral o intelectual, por alguna semejanza que el entendimiento percibe entre ese concepto y aquella imagen; por "analogía", a la relación de semejanza entre cosas distintas; y "alegoría" como la representación simbólica de ideas abstractas por medio de figuras.

Fuente ref.: Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado, Selecciones del Reader's Digest, México, 1978.

El tema que proponemos para nuestra historia es:

"Todos tenemos un tiempo establecido e invariable, y es mejor aprovecharlo al máximo que tratar de volver atrás".

DE LA VISIÓN QUIMÉRICA AL DESARROLLO DE UN RELATO

2.2 Estructura y tratamiento.

La animación no es solo una serie de acciones y eventos, debe existir una lógica circunscrita, un patrón narrativo.³⁶ Una vez encontrado el tema, llega el momento de elaborar la estructura del filme. Se desarrolla la personalidad de los protagonistas y se establecen las unidades dramáticas básicas que van a mover la historia. Como la animación trabaja a través del tiempo, una acción o evento debe seguir a otro, y debe existir una lógica que los conecte, esta lógica es llamada la historia --la historia o trama no significa necesariamente una narración; puede aplicarse también a la secuencia de las acciones en un filme que emplea solo formas abstractas y colores.

Si queremos construir una historia que vaya más allá de una cadena de "gags" que resultan del simple movimiento de los personajes, debemos buscar una estructura dramática un poco más desarrollada. Ésta se puede lograr estableciendo los personajes y la situación en que se encuentran, el agente de conflicto, el climax y la resolución. Los personajes pueden no tener voz o rostro, o incluso ser elementos abstractos que influyen directamente en los otros personajes y en el desarrollo de la historia. Como en el cine expresionista alemán, los escenarios pueden también jugar un papel casi de personajes.

En narraciones de estructura dramática se pueden hallar distintos tipos de personajes. En el cine y televisión de género se han formado una serie de personajes que son fácilmente reconocibles por el espectador, conocidos como estereotipos, tenemos así entre los más recurrentes:

Personaje principal, es decir, actor a través del cual la audiencia experimenta la historia.

Protagonista, o principal figura que hará que las cosas sucedan.

El Héroe, que es la combinación de ambos; es una persona ordinaria que debe alcanzar alturas extraordinarias, para luchar contra un villano o una situación extraordinaria.

Un villano, en contraste, es una persona ordinaria que tiene una falla, un punto ciego en su psicología, algo que le atormenta y causa obsesión.

Otros estereotipos que suelen considerarse son el de razón, emoción, alternante, escéptico, guardián y contagonista.³⁷ No nos detendremos demasiado a analizarlos debido a que esto iría más allá de nuestro tema principal de estudio.

En esta fase aún no se desarrollan las secuencias, sólo se trabaja en una estructura básica de exposición-nudo-desenlace.

El argumento puede también verse como un "documento de venta". Cuando estamos hablando de un proyecto que busca venderse o ser patrocinado, este tratamiento debe capturar el espíritu de el film que se pretende realizar. Es mejor que sea breve, no debe buscarse demasiado detalle, pero sí enfatizar los puntos más ventajosos del tipo de trabajo que se va a realizar. Es una especie de sinopsis que busca atraer al espectador. Un ejemplo sería el siguiente:

³⁶ Taylor, Richard, Op. cit., p. 15.

³⁷ Apuntes de clase, Guión, introducción a los medios audiovisuales, profesor Adán Zamarripa Salas.

DE LA VISIÓN QUIMÉRICA AL DESARROLLO DE UN RELATO

Maguito.

Vitrubio es un solitario mago medieval ya entrado en años, que descubre un día que el tiempo transcurre y que ya no es lo que solía ser. Decidido a recuperar el tiempo perdido y sus años de juventud, recurre a todos los medios posibles —magia, lo mejor de sus conjuros, e incluso pelucas y tratamientos de belleza— para recuperar sus años dorados. Al final, nuestro viejo amigo aprenderá una valiosa lección acerca del inevitable paso del tiempo, y de la alegría de disfrutar cada etapa de su vida en su momento y lugar.

Una animación de figuras modeladas cuadro por cuadro, cuidadosamente trabajada y con un acabado sumamente artesanal, rico en texturas y colorido en el manejo de la luz, brinda el sentimiento de calor y nostalgia a esta breve y sencilla historia que busca agradar tanto a pequeños como a mayores amantes del arte de la animación.

Algunos patrocinadores o productores gustan de recibir un tratamiento escrito que muestre la impresión o estilo que el filme busca, pero esto puede presentar problemas porque se estará describiendo la manera en que se verá un filme antes de saber si dicha manera y dicho filme serán realmente viables. En lo posible, probablemente sería mejor presentar un *storyboard* práctico que un tratamiento hipotético.

2.3 Guión.

Ya que tenemos una estructura o tratamiento del tema, el paso siguiente es escribir el guión. Para las producciones de tipo audiovisual es recomendable que a lo largo del proceso intervengan distintos formatos de guión, de acuerdo a las necesidades que se irán presentando. El primero de estos formatos será el llamado guión literario o escrito.

2.4 Guión literario.

En el guión literario se describe de manera más detallada todo el hilo narrativo de la historia, es la base literaria sobre la que se construirá posteriormente el relato a través de imágenes. Es útil para la creación del story board, para que al comenzar a visualizar las secuencias, los cortes de cámara y los encuadres, éstos puedan mantener una cohesión y coherencia que puedan reforzar la narración, y no obstaculizarla.

Escribir una historia es como resolver un gran rompecabezas hecho de docenas de elementos. Pensemos en un cubo Rubik: se giran las caras para ver si una combinación dada puede funcionar, entonces lo vuelves a girar, una y otra vez, hasta que queda bien. En el camino, probablemente se tendrán que descartar también algunas

DE LA VISIÓN QUIMÉRICA AL DESARROLLO DE UN RELATO

cosas, y eso puede ser la parte más difícil. Básicamente se narra la historia de una manera cronológica, describiendo de forma clara y sencilla los entornos, los personajes y las acciones que darán cauce a la historia. Generalmente abarca menos de una cuartilla. Dada la fuerza visual de la animación, el guión escrito no es definitivo y su traducción en imágenes siempre supone una reelaboración de las secuencias y un proceso de mejora que sólo concluye en el momento de animar la escena.³⁹

³⁹ Lord, Peter, y Sibley, Brian, Op. cit., p. 157.

NARRACIÓN VISUAL: DE LA PALABRA A LA IMAGEN

Para la concepción visual de la historia, es importante pensar que la cámara es como un par de ojos que puede mostrarnos las cosas esenciales. Son los ojos del que cuenta el relato, pero sus ojos pueden colocarse en el de sus actores, y mostrar las cosas como las ven ellos. El director o creador debe elegir por nosotros qué es importante. Es como si dijera: "Mire aquí, esta expresión, esta acción o este objeto, es esencial". El espectador da por sentado que todo lo que él dice será importante.³⁹

2.5 Fundamentos de un lenguaje visual.

Incluimos este apartado para recordar algunos de los elementos básicos que dan lugar a un medio de expresión básicamente visual, y que son elementales para la construcción de un *storyboard* o un guión cinematográfico.

2.5.1 La proporción.

La proporción es la relación que existe entre la superficie que ocupa en la pantalla una imagen dada y la superficie total de la pantalla. La proporción de una imagen está determinada por el tamaño de lo fotografiado, por la distancia entre el objeto y la cámara y por el tipo de lente que se emplea. La intensidad dramática de una imagen depende normalmente de su proporción: a mayor escala, mayor intensidad dramática.⁴⁰ En el caso de la animación el uso de las escalas puede ser una herramienta muy útil. La mayoría de la gente queda sorprendida de descubrir que muchos de los más grandes y terribles monstruos incluidos en las películas de ciencia ficción eran modelos que difícilmente llegaron a medir más de 60 centímetros de alto. Un proceso ingenioso puede transformar modelos del tamaño de un juguete en criaturas aparentemente gigantescas; de ésta manera, si el realizador guarda ciertas

proporciones que el espectador pueda creer, puede hacerle pensar que un pequeño set con personajes diminutos se trate en realidad en un escenario en escala real. Relatividad es una palabra que en este proceso entra constantemente en juego.

2.5.2 El encuadre.

Las tomas deben adaptarse a las exigencias del relato, según ciertos principios propios del lenguaje cinematográfico; cada toma puede mostrarnos un ensamble de hechos distinto para revelar información, el director toma una posición agresiva, en la que dice a la audiencia "mira esto, mira esa reacción", o "camina hacia atrás y echa un vistazo al panorama completo"; en el momento en que perdemos la representación del total, la cámara apunta a ciertas partes como si estuviera diciendo: esto es lo importante. El total es sencillamente una imitación de la vida. Pero en esta etapa empieza a trabajar el principio de selección: ¿Es mejor representada la soledad en un emotivo close-up, o en un plano abierto que muestra que no hay nadie alrededor?, ¿o con ambas? Podemos ensamblar factores de distinto significado.

Los principales planos empleados en el cine y la animación, son los siguientes:

Long shot (Plano general lejano). Toma entera y general de un decorado o paisaje completo. Lo que interesa fundamentalmente en este plano es el escenario, los personajes aparecen muy pequeños.

Full shot (Plano total). Toma que incluye a los personajes de cuerpo entero; cabeza y pies del personaje coinciden



Encuadre

"La cámara es como un par de ojos que puede mostrarnos las cosas esenciales... son los ojos del que cuenta el relato."

³⁹ Vale, Eugene, Op. cit., p. 42.

⁴⁰ Posada, Pablo, y Naime, Alfredo, *Apreciación de Cine*, Ed. Alhambra Mexicana, México, 1997, p. 83



Two shot

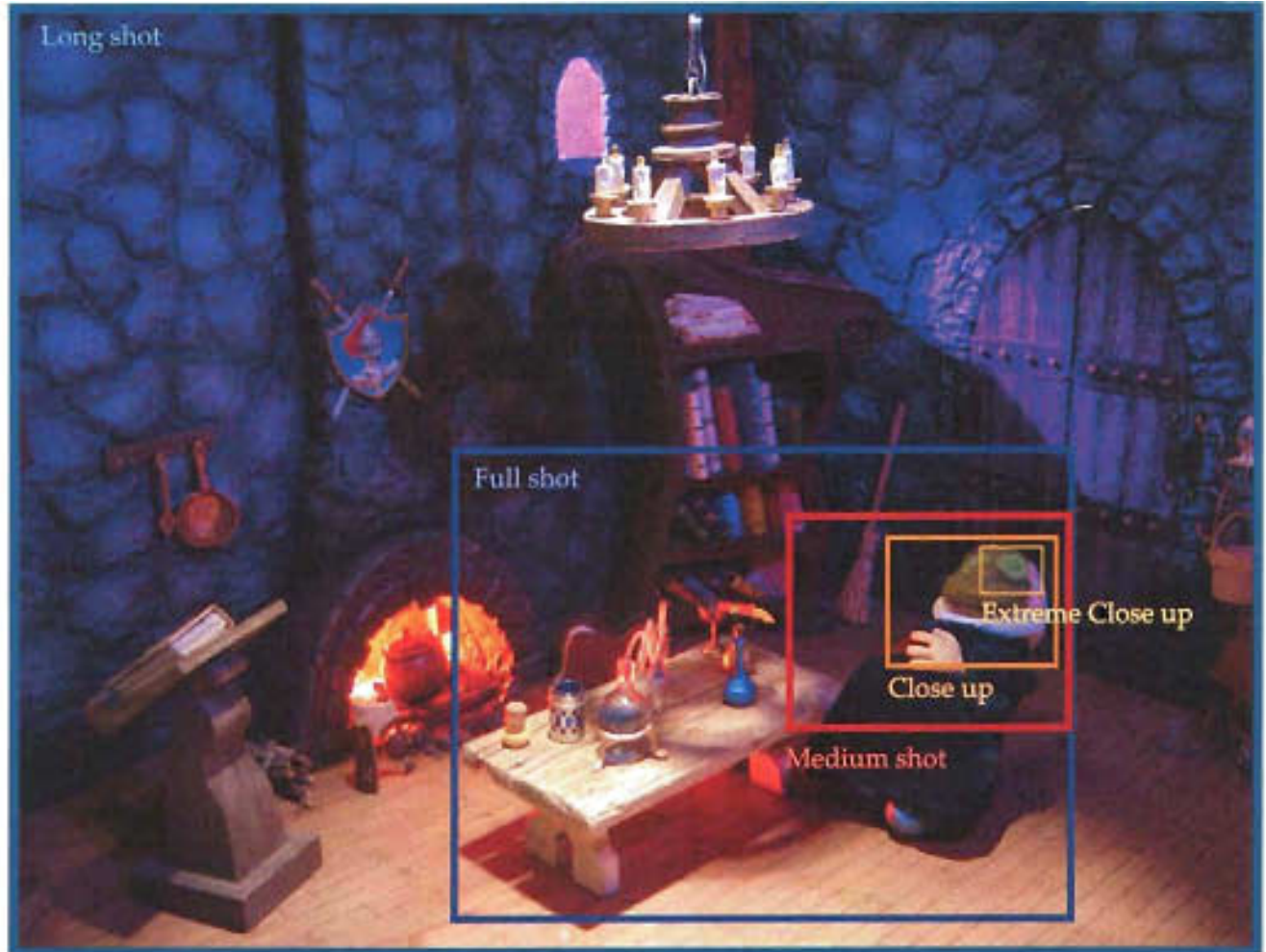


Toma subjetiva (P.O.V.)



Plano de detalle
(Extreme Close up)

NARRACIÓN VISUAL: DE LA PALABRA A LA IMAGEN



NARRACIÓN VISUAL: DE LA PALABRA A LA IMAGEN

aproximadamente con los límites superior e inferior de la pantalla. Revela la identificación física del personaje.

Medium shot (Plano medio). Cuando el personaje no aparece entero, sino recortado a cierta altura. Una de las designaciones más frecuentes en un guión. Se pueden distinguir tres tipos:

Plano americano: Cuando la figura se corta aproximadamente a la altura de sus rodillas.

Plano medio típico: Cuando la figura se corta por la cintura.

Plano de busto: Cuando se corta a la altura del pecho.

Tight two shot (Plano cercano doble). Plano que muestra las cabezas de dos personajes.

Close up (Primer plano). Toma a corta distancia. Suele presentar el rostro y parte de los hombros. Los *close ups* pueden ser ideales para las llamadas tomas de reacción, para ver la reacción en el rostro de los personajes.

Extreme Close Up (Plano de detalle). Encuadra cualquier parte del rostro. En el caso de un objeto, cualquier parte del todo.⁴¹

Otro tipo de indicaciones de cámara son:

Reverse angle (Contraplano). Toma hecha enfocando la cámara en la dirección opuesta a su posición anterior.

Point of view, P.O.V. (Toma subjetiva). La cámara enfoca según el campo visual del "actor". Para no crear confusión, es recomendable ligar esta toma inmediatamente antes o después con una toma cercana del personaje cuyo punto de vista es adoptado por la cámara.

⁴¹ Ibid., p. 83.

⁴² Vale, Eugene, Op. cit., p. 41.

Split Screen (Cuadro compuesto). Imágenes de dos o más cámaras filmadas o transmitidas simultáneamente en un fotograma. Esta división suele brindar la sensación de que las acciones registradas acontecen en un mismo lapso de tiempo. Este recurso es audazmente empleado en el corto animado de Peter Lord, *Walt's Pig* (1996).

Zoom in, Zoom out. Cambio de longitud focal de la lente de plano lejano a plano cercano, o viceversa⁴². (En este caso, la cámara no se desplaza, solo varía la óptica de la misma).

Cabe mencionar que en la animación tridimensional, para los distintos tipos de encuadres, suelen emplearse modelos y sets de escalas distintas, lo que permite un mejor uso de los espacios en unas ocasiones, y una animación más precisa, utilizando modelos de mayor escala, en otras.

2.5.3 El ángulo.

Cuando el eje óptico de la cámara no coincide con la línea de horizonte, decimos que la cámara está en ángulo. Los ángulos típicos son los siguientes:

Picada. La cámara está inclinada para ver hacia abajo. Inferioriza o disminuye lo fotografiado.

Contrapicada. La cámara mira con inclinación hacia arriba. Magnifica o concede superioridad a lo fotografiado.

Cuando la cámara mira 90° hacia abajo, o 90° hacia arriba se denominan vista de pájaro o cenit y de piso o nadir, respectivamente. Existe además una colocación de la cámara llamada ángulo holandés, en ángulo con el eje vertical del sujeto fotografiado. Esta imagen, inclinada



Split screen



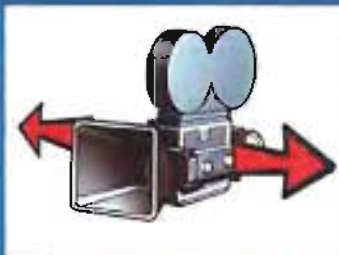
Cenit



Ángulo o plano holandés



Paneo



Travelling shot



Dolly in/Dolly back



Motion Control

NARRACIÓN VISUAL: DE LA PALABRA A LA IMAGEN

en pantalla, se usa mucho para mostrar personajes desequilibrados o emocionalmente alterados.

En animación tridimensional, cuando personajes de pequeña escala son grabados desde arriba de su nivel de visión, el ángulo de la cámara tiende a destruir la ilusión de que éstos son de tamaño natural, y los revela como lo que son: personajes en miniatura contruidos sobre la base de una mesa. Bruce Holman dice: "*Filmar muñecos desde su propio nivel de visión da a la audiencia un sentimiento de presencia —desde este punto de vista ellos son del mismo tamaño que los muñecos.*"⁴³

2.5.4 Movimientos y desplazamientos de cámara⁴⁴

Los movimientos elementales de cámara son:

Pan (Paneo). Lento deslizamiento de una cámara sobre su eje para dar una vista panorámica.

Tilt up/down. La cámara se inclina hacia arriba/abajo.

Los principales desplazamientos de cámara son:

Travelling shot. Toma en la que la cámara se mueve junto con el sujeto.

Dolly back o *Pull back*. La cámara se aleja del personaje o del sujeto.

Dolly in. La cámara se mueve hacia el personaje o el objeto.

Ped up, Ped down. La cámara sube o baja sin inclinar su eje óptico, como si se encontrara en un elevador.

Crane shot. Este tipo de toma utiliza una especie de grúa de la que se sostiene la cámara. Permite movimientos de cierta complejidad, ya que es como si se realizaran tomas

aéreas, como si el espectador pudiera volar o flotar sobre los personajes.

Durante la grabación de cualquier toma el realizador puede decidir, para motivos narrativos, si desea o no mover la cámara durante el desarrollo de la misma. Hay un viejo dicho que afirma: si no se mueve, no lo tomes. En otras palabras: Si los actores no se mueven en la escena, mueve entonces la cámara. Los movimientos y desplazamientos de cámara son un tanto más complejos en el caso de la animación tradicional tridimensional que en cualquier otro tipo de producción audiovisual.

Actualmente existen en el medio profesional elementos de alto avance tecnológico que permiten el control total de movimientos y desplazamiento de la cámara, como el llamado *motion control*, que registra por computadora el movimiento total que se desea en la escena, dividiéndolo después cuadro por cuadro, y permitiendo variantes infinitesimales de movimiento en la cámara, y cambios prácticamente ilimitados de dirección, velocidad y rotación, lo que brinda una versatilidad y complejidad imposibles de alcanzar en otras épocas. El *motion control* es una especie de gran grúa montada sobre rieles, manejada eléctricamente, y operada por computadora, con un brazo que puede girar, y con un pedestal giratorio. Este aparato superversátil permite a la cámara moverse con una suavidad óptima en casi cualquier dirección. También permite la repetición de movimientos con suma precisión.

Sin embargo, se siguen utilizando en la actualidad —y sobre todo para producciones que no pueden hacer uso de un equipo tan costoso— los métodos tradicionales para hacer movimientos más sencillos de la cámara. Para esto,

⁴³ Holman, Bruce, *The History of Puppet Animation in Cinema*, A. S. Barnes & Co., Inc., Nueva Jersey, 1975, p. 67.

⁴⁴ En términos estrictos, entenderemos por "movimientos de cámara" a aquellos que se realizan sobre su propio eje, sin que ésta cambie de lugar, y por "desplazamientos de cámara" cuando la misma se traslada en el espacio, de un lugar a otro.

NARRACIÓN VISUAL: DE LA PALABRA A LA IMAGEN

el camarógrafo desplaza manualmente el tripié, o monta firmemente la cámara en algún elemento con ruedas (puede usarse una patineta, un tren o coche de juguete); pega una tira de cinta a lo largo de lo que será el desplazamiento de la cámara, marcando después con marcador pequeños intervalos de acuerdo a la duración del desplazamiento y el número de cuadros en que se divide la toma, y la velocidad de la misma. Es importante recordar que generalmente en todo movimiento existe un lapso de aceleración y desaceleración, por lo tanto si se hace un paneo de la cámara, por ejemplo, se deben brindar un número mayor de cuadros o *frames* en el primer y último cuartos del giro, para que el movimiento parezca natural, como si hubiera sido grabado por un camarógrafo en el tiempo real, realizando un esfuerzo de impulso y de detención; de no ser así, y si se realizan los movimientos siempre con una velocidad constante, todo parecerá más artificial y mecanizado.

Es importante considerar que los movimientos de cámara deben ser justificados, de no ser así, pueden parecer extraños y distraer al espectador. Los desplazamientos son generalmente necesarios cuando las escenas o secuencias son largas y es importante seguir al personaje a través de distintos espacios, para dejar clara la sensación de que el protagonista está realizando un recorrido y que el movimiento mismo constituye un elemento narrativo.

En *A Nightmare Before Christmas* se realizaron tomas largas de hasta 20 segundos, infinitamente extensas, comparadas con el tiempo promedio en animaciones de Disney, que ronda los 4 segundos. Esto se debió a que el filme se llenó de *crane shots*, *travellings*, y trabajos de cámara de lo más asombrosos, todo con el fin de brindar una sensación similar a las películas de grandes musicales de acción viva.⁴⁵

No se debe olvidar que para registrar movimientos de un personaje también es posible el uso de cortes directos. Es recomendable cerciorarse que por lo general siempre sea la cámara quien sigue al personaje, y que no parezca lo contrario. El movimiento de la cámara es dirigida por la mirada del actor o por cambios en el punto de atención. Los movimientos de la cámara deben estar al servicio de la narración, por eso hay procurar en la medida de lo posible que el espectador olvide que existe una cámara en el *set*, y se adentre de lleno en la historia que se está contando.

2.5.5 Lentes.

Para una buena animación no es forzoso el uso de muchos lentes o filtros. Si la cámara cuenta con un lente de mediana o larga distancia focal, esto será suficiente. Este tipo de lente permitirá posicionar la cámara lo suficientemente lejos del modelo de manera que sea más fácil entrar a animar los personajes. Sin embargo, un lente gran angular es poco recomendable, ya que entre más amplio sea el ángulo del mismo, más cerca necesitará estar la cámara del modelo, y los escenarios necesitarán ser mucho más extensos para cubrir todo el ángulo de visión. Después de cierta práctica, el uso del *zoom* puede valer la pena. Algo importante es checar que el lente pueda enfocar a distancias cortas (macro), típicamente a 30 centímetros para que los modelos puedan permanecer en foco. Elementos extras que puede brindar una buena cámara, como son enfoque manual y manejo de profundidad de campo, permitirán siempre añadir un matiz extra en la narrativa.



Ped up/ Ped down



Crane shot



Profundidad de campo



⁴⁵ Thompson, Frank, Op. cit., p. 147.



Boceto de storyboard para
A Nightmare Before Christmas



Detalle de las innumerables pizarras
usadas en *N.B.C.*



Bocetos de storyboard y trabajo
de arte para *Chicken Run*



NARRACIÓN VISUAL: DE LA PALABRA A LA IMAGEN

2.6 Storyboard.

Por su característica técnica que permite la descomposición del movimiento en tantos pasos como se quiera, la animación al filmarse cuadro por cuadro, requiere para sus distintas formas de realización un formato de guión específico denominado "storyboard"; término que puede traducirse como "historia en tablero" en donde se ilustran las tomas o secuencias de la historia por contar.

El llamado *storyboard* comenzó a figurar en los años 30, cuando la industria del dibujo animado se convirtió en un trabajo de colaboración entre diversos artistas en los estudios. El *storyboard* es inicialmente la forma por la cual el realizador define, a través de bosquejos y dibujos, cómo se va a desarrollar la acción del filme. Utiliza un principio similar al de las tiras cómicas en las que se ilustra una historia a partir de una secuencia de viñetas. El *storyboard* descompone la película plano por plano en paneles que muestran la acción y la relación entre los personajes.

Con los años, la especialización de los trabajos en el proceso de la animación dio lugar al nacimiento del "story man", persona encargada de elaborar el *story*, y del "gag-man", cuya misión radica en salpicar la historia con chistes y situaciones ingeniosas.⁴⁶

Entre los primeros bosquejos para un *storyboard*, se realizan ideas sobre los ambientes, fondos y atmósferas dentro de los que se desenvolverán los personajes. Sin estar aún totalmente supeditado al guión, se exploran las posibilidades visuales de las escenas a la hora en que serán animadas; se analizan las dimensiones relativas de los personajes y su desenvolvimiento dentro del espacio. Aquí comienzan a definirse el estilo y diseño con que se

manejará el proyecto; ésta parte es importante para el director de arte.

A continuación, y basados en el guión, se comienzan a definir las secuencias y a desarrollar las situaciones dramáticas del filme. Esta fase es fundamental y establece los cimientos sobre los que se construirá la animación. Usualmente en este tipo de producciones, los dibujos realizados son acomodados en forma secuencial en grandes pizarras hasta que toda la película ha quedado terminada en términos visuales; en el caso de largos planos secuenciales o tomas relativamente complejas, es recomendable que se utilicen tantos dibujos como sean necesarios para poder explicar de forma clara la toma completa. Para *A Nightmare Before Christmas* se necesitaron alrededor de cincuenta grandes pizarras, conteniendo cada una alrededor de sesenta y seis dibujos, para contar la historia completa.

Un buen *storyboard* de secuencias debe servir de inspiración para los animadores. Además de su función principal, también es una fuente importante de información para otras personas involucradas en la realización del filme. Cuando se construye un *storyboard* lo más importante es tratar de incluir toda información que pueda alterar la forma en que la escena se va a desarrollar, procurando describir elementos importantes como movimientos de cámara, movimientos de actores, y los efectos especiales que puedan hacer una diferencia en la apariencia de la escena. En éste se descubre dónde puede haber problemas para establecer claramente qué es lo que está pasando en la historia, o encontrar maneras más satisfactorias de presentar el tema; también va emergiendo la "forma" del filme y tiempos aproximados que se requerirán para cada secuencia—. El "timing"⁴⁷ de la obra puede ser calculado

⁴⁶ García, Raúl, Op. cit., p. 18.

⁴⁷ Ver *Timing*, p. 68.

NARRACIÓN VISUAL: DE LA PALABRA A LA IMAGEN

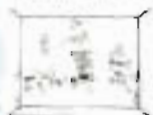
secuencia. El *timing* de la obra puede ser calculado visualizando la acción como ha sido plasmada en el *storyboard*, con un cronómetro, tanto para cada toma como para el largo total del filme. Los cuadros pueden ser revisados, analizados y criticados por el equipo de trabajo; una revisión cuidadosa del *storyboard* ayuda a asegurar que no se tendrá que volver a animar una misma escena tantas veces para lograr la correcta. Nick Park, creador de Wallace y Gromit, dice que "El *storyboard* nos ayuda a refinar la visión de lo que vamos a hacer y poner las palabras en una forma visual coherente."

2.6.1 Tipificación del *storyboard*.

Así como con el guión, existen numerosas variantes del *storyboard*, ya que cada producción presenta exigencias distintas, pero las dos presentaciones más reinventadas son el *storyboard* a dos (o tres) columnas y el *storyboard* de historieta.

Secuencia 1. Interior del laboratorio, noche.

Laboratorio oscuro, con luz de abismos y luz de luna que se filtra por la ventana. Un cuadro muestra al científico ante el video, con una mesa llena de tropezones de video y elementos de sujeta. Uno de los tropezones se cae de la mesa.



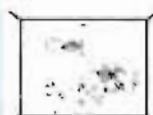
1.1 Elige un lado de la pantalla, estado de iluminación, estado de cámara, de sonido que se usará en el video. Elige un lado de la pantalla, estado de cámara.



1.2 Una línea de la pantalla, estado de iluminación, estado de cámara, de sonido que se usará en el video. Elige un lado de la pantalla, estado de cámara.



1.3 Una línea de la pantalla, estado de iluminación, estado de cámara, de sonido que se usará en el video. Elige un lado de la pantalla, estado de cámara.



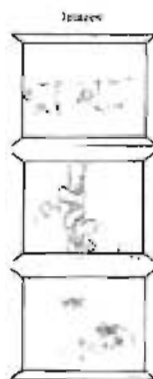
1.4 Una línea de la pantalla, estado de iluminación, estado de cámara, de sonido que se usará en el video. Elige un lado de la pantalla, estado de cámara.



1.5 Una línea de la pantalla, estado de iluminación, estado de cámara, de sonido que se usará en el video. Elige un lado de la pantalla, estado de cámara.



1.6 Una línea de la pantalla, estado de iluminación, estado de cámara, de sonido que se usará en el video. Elige un lado de la pantalla, estado de cámara.



Dibujos de Acción

1.1 Elige un lado de la pantalla, estado de iluminación, estado de cámara, de sonido que se usará en el video. Elige un lado de la pantalla, estado de cámara.

1.2 Una línea de la pantalla, estado de iluminación, estado de cámara, de sonido que se usará en el video. Elige un lado de la pantalla, estado de cámara.

1.3 Una línea de la pantalla, estado de iluminación, estado de cámara, de sonido que se usará en el video. Elige un lado de la pantalla, estado de cámara.

Tiempo

1:00

1:05

1:10

Storyboard a dos o tres columnas. Este tipo de guión se estructura colocando del lado izquierdo de la hoja, en recuadros, el desarrollo de la imagen y del lado derecho, los parlamentos y acotaciones de sonido. La historia se desarrolla secuencialmente con dibujos en los recuadros; el número de los recuadros dependerá de la precisión deseada, en algunos casos se llega a tener una imagen por cada cuadro a filmarse. Cuando es necesario hacer acotaciones de imagen, éstas se colocan al pie del recuadro y a un lado del mismo. La columna de sonido se escribe en correspondencia directa con los recuadros y contiene parlamentos, textos e indicaciones de efectos y música; su terminología es la misma que se usa en los guiones de cine ficción o documental.

Storyboard de historieta. El formato de este guión se realiza con recuadros consecutivos de manera análoga a las tiras cómicas o historietas, las indicaciones de sonido se colocan al pie de los recuadros. Cuando existe la necesidad de acotaciones de imagen éstas se incluyen en un apartado de la parte inferior de los recuadros. La terminología es la misma que se usa en el cine documental o en el cine ficción.⁴⁸



1.1 Elige un lado de la pantalla, estado de iluminación, estado de cámara, de sonido que se usará en el video. Elige un lado de la pantalla, estado de cámara.



1.2 Una línea de la pantalla, estado de iluminación, estado de cámara, de sonido que se usará en el video. Elige un lado de la pantalla, estado de cámara.



1.3 Una línea de la pantalla, estado de iluminación, estado de cámara, de sonido que se usará en el video. Elige un lado de la pantalla, estado de cámara.



1.4 Una línea de la pantalla, estado de iluminación, estado de cámara, de sonido que se usará en el video. Elige un lado de la pantalla, estado de cámara.



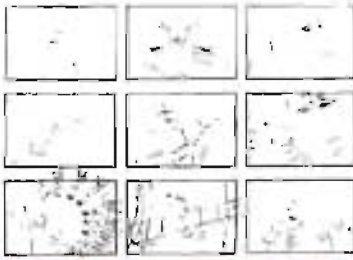
1.5 Una línea de la pantalla, estado de iluminación, estado de cámara, de sonido que se usará en el video. Elige un lado de la pantalla, estado de cámara.



1.6 Una línea de la pantalla, estado de iluminación, estado de cámara, de sonido que se usará en el video. Elige un lado de la pantalla, estado de cámara.



⁴⁸ Linares, Marco Julio, *El Guión: Elementos, Formatos y Estructuras*, UAM, México, 1983, pág. 67



Animación bidimensional

Revisión del Storyboard para
A Nightmare Before Christmas

Esta ilustración muestra los distintos niveles de acabado utilizados en la preproducción de A Nightmare Before Christmas, de acuerdo a las necesidades planteadas.

NARRACIÓN VISUAL: DE LA PALABRA A LA IMAGEN

2.6.2 Consideraciones para la realización del storyboard.

Aunque algunas modificaciones entre el *story* y la película terminada son inevitables (y de hecho, deseables) el *storyboard* es donde, prácticamente, se compone la edición final de la película. Además de crear el marco para cada escena, se escoge el punto en la acción en el cual se cambiará a una toma diferente, y esto constituye la edición básica de la animación.

Aunque todos los filmes animados son trabajados con *storyboards*, las demandas de la animación tridimensional requiere mucho más del departamento de *storyboard*; es indispensable para saber cuántos modelos se van a necesitar, cuántos *sets* hay que construir y con qué características, cuántas escenas tendrán lugar en un área específica, etc. El *storyboard* es donde las ideas abstractas son puestas por primera vez en términos visuales; es también donde la experimentación puede tener lugar, y donde se pueden cometer errores: "En acción viva, se hacen tomas de respaldo, pero en animación no te puedes dar ese lujo. Al hacer los storyboards puedes al menos tratar diferentes versiones de las cosas" afirma el supervisor de *storyboards* en *A Nightmare Before Christmas*, Joseph Ranft. El detalle es la clave, entre más detallado sea un *story*, más fácil será todo al final.

Cabe resaltar que en muchas ocasiones, se requerirá entregar un *storyboard* a los patrocinadores o comisionados, en caso de que los haya, y a los colaboradores o asistentes, de manera que tengan una idea absolutamente clara cómo es que el filme va a trabajar. Estos *stories* alternos pueden presentar algunas modificaciones, y un distinto grado de trazo y acabado de

acuerdo a las necesidades específicas que éstos puedan demandar. No recomendamos que el *story* tenga un terminado excesivo, sino una ilustración clara, precisa y reticente de aquello que aparecerá a cuadro y de los movimientos de los actores, ni más ni menos. Esto claro, a menos que sea para presentar un proyecto a discusión de un posible patrocinador (en el caso del cual sería posible realizar en gran detalle sólo la ilustración de algunas secuencias, que sirvan para dar una imagen clara de lo que se busca y de los grados de calidad que se pretenden manejar durante la producción), ya que las escenas cambian constantemente, y no hay caso alguno en malgastar tiempo de producción.

Recomendamos que en la medida de lo posible se tome en consideración desde esta fase de preproducción el formato de salida que se planea para el proyecto, es decir, la proporción dimensional del soporte sobre el que se proyectará la animación terminada. En nuestro caso fue la pantalla de televisión, cuya proporción se aproxima a un cuadro de tres partes de alto por cada cuatro partes de ancho. A esta proporción específica se le conoce como cuadro estándar o académico, designada como 1.33 por 1, es decir, 1.33 partes de ancho por cada parte de alto. Pero existen otras proporciones; pantalla ancha europea: 1.66 a 1; pantalla ancha estadounidense: 1.85 a 1 (La proporción más usada en cine); la imagen anamórfica proyectada: 2.35 a 1; y VistaVision 2.21 a 1.⁴⁹ Cabe mencionar que fuera del televisivo, los demás formatos son rodados generalmente en película de cine de 35mm o 16mm y utilizan la proporción académica, pero los extremos superior e inferior se pueden cortar con una mascarilla para crear la proporción deseada.

⁴⁹ Apuntes de clase, maestro Adán Zamarripa Salas, Guión, introducción a los medios audiovisuales.

NARRACIÓN VISUAL: DE LA PALABRA A LA IMAGEN

No hay que olvidar que los *storyboards* de animación, al igual que los guiones de cualquier medio de comunicación audiovisual, se escriben por un solo lado de la hoja.

Es evidente que el *storyboard* final para una animación de modelos tridimensionales no mantendrá una relación tan cercana con las escenas finales como el de la animación bidimensional; el manejo del espacio una vez que estén contruidos los sets puede brindar limitantes, o tal vez nuevas posibilidades para el fotógrafo; sin embargo, es mejor que el encuadre y el plano de cámara de cada toma sea definido desde el *story*.

2.7 Guión Técnico.

El siguiente paso posible es la redacción del guión técnico o guión cinematográfico que, de forma detallada, establece las diferentes secuencias y el diálogo de la película. Aquí se narra la historia de la forma más detallada posible, este guión debe servir para que el escenógrafo pueda ambientar, para que el vestuarista tenga los implementos adecuados y cada miembro del equipo de trabajo prepare y tenga a tiempo lo necesario para llevar a cabo cada toma. Todos aquellos que están involucrados en la producción necesitan tener detalles completos de cada escena en el proyecto, —fondos, acción, encuadre, y movimientos de cámara— la planificación técnica. Se hace una descripción escrita de lo que sucede, acciones, sonidos, y cualquier aspecto no visual.

En este caso, nos apoyamos en el formato utilizado para el cine de ficción. En él, todas las escenas se enumeran consecutivamente a lo largo del guión. El encabezado de cada secuencia se escribe justificado

a la izquierda, con mayúsculas y negritas, indicando la ubicación interior (INT.) o exterior (EXT); locación (lugar donde se lleva a cabo la acción); hora de la acción, (momento, día o noche), y en el siguiente renglón en letra normal se indican las características de ambientación de toda la secuencia, características físicas y de vestuario de los personajes.

En la descripción de cada escena, el texto abarca prácticamente todo el ancho de la página, los personajes suelen destacarse en alta y negritas, para distinguir quién realiza la acción (aunque en nuestro caso, manejando pocos personajes, no es tan necesario). Se indican movimientos, ángulos y emplazamientos de cámara, efectos, las acciones y actitudes dramáticas del personaje, así como desplazamientos físicos. En el caso de incluir diálogos y sonido, éstos se colocan ocupando dos terceras partes de la hoja, hacia la derecha o centrado, con el nombre del locutor en altas y negritas en la parte superior. Si el personaje no se ve durante la escena, se indica voz en *off* antes del nombre (VO)⁵⁰; en caso de existir acotaciones de intención, inflexión o tono, éstas se escriben entre paréntesis en el renglón inmediato al nombre del personaje.

Al terminarse una hoja y continuar una escena, se escribe CONTINUA en el extremo derecho de la hoja. La siguiente hoja se iniciará con el mismo número de la escena y la palabra CONTINUACIÓN. Las indicaciones entre escenas como disolvencias, *cutte a*, *fade out*, *fade in*, se escriben con mayúsculas. Puede observarse un ejemplo de guión técnico en el capítulo cinco, en el análisis pragmático de la propuesta de nuestro proyecto.

Este guión será sumamente útil posteriormente, para múltiples propósitos.



Cuadro académico
1.33 por 1



Pantalla europea
1.66 por 1



Pantalla ancha estadounidense
1.85 por 1



Victavision
2.21 por 1

⁵⁰ Ibid., p. 9.



Video de apoyo para la animación del baile de *Chicken Run*



Se puede emplear una referencia real para el trabajo del animador



NARRACIÓN VISUAL: DE LA PALABRA A LA IMAGEN

2.8 Story reel.

Una vez que el *story* está completo, se puede crear un *story reel* o tira leica, una especie de maqueta o video en el que se va fotografiando cada toma del *story* y se edita para correrla por el mismo lapso de tiempo que se estima tendrá la toma final de la animación. El *story reel* se sincroniza con una banda sonora provisional (con voces y música provisionales), y gradualmente se podrá ir transformando en una película real. Es el primer boceto de la historia como película de cine. Conforme cada secuencia se va animando, se puede ir insertando en lugar de los bocetos. De esta manera los realizadores tienen una visión directa y razonable de lo que va siendo el filme —una especie de monstruo Frankenstein, parte storyboard, parte animación completada.

Esta maqueta del filme, donde se analiza la continuidad dramática de la película y la duración de cada plano, facilita al director una visión general de la película en cada momento, teniendo una mejor idea de cómo fluirán las escenas. Una opción posible también es grabar las escenas con actores reales, lo que permite tener una referencia visual concreta, de acción viva, de las actitudes y movimientos que puede desarrollar el personaje, y que puede servir al animador al momento de dar vida a sus personajes.

2.9 Hoja de exposición.

Este formato es una hoja guía que el animador utiliza para organizar su trabajo. También es el documento mediante el cual el operador de cámara “reconstruye” durante el rodaje la planificación pensada para una escena específica.⁵¹ Hay diferentes variantes de ellas, dependiendo de la producción de la que se trate. Puede incluir movimientos de cámara, cambios de iluminación, aspectos del sonido y de los diálogos, aclaraciones... en fin, cuanto crea el animador que sea necesario para no perder detalle de lo que sucede en cada escena durante su grabación. Qué tanto se anota en una hoja de exposición es una elección personal. Se puede escribir cada sencillo detalle, pero con la experiencia se tiende a anotar un poco menos. Junto con el registro de los sonidos de un diálogo (*Lypsync*) se pueden marcar ciertos movimientos, por ejemplo: *parpadeo... el personaje empieza a llevarse la mano a la cara — 18 cuadros (durante ese tiempo empieza a inclinar la cabeza hacia el frente). inclina la cabeza hacia la izquierda — 12 cuadros, etc.*⁵² Peter Lord, animador de Aardman, recomienda que una vez adquirida la experiencia, sólo se marquen los momentos clave, cuando el manejo de los tiempos es esencial, y dejar el resto a la inspiración, en el calor de la toma. Por otro lado, algunos gestos o detalles son tan específicos y sutiles que lo mejor puede ser anotar el *timing* de estos movimientos de forma separada, para asegurarse que todos ellos se realicen, y que se puedan fundir en la toma satisfactoriamente, por ejemplo: “en el cuadro 45, el personaje debe voltear su rostro hacia la ventana, mientras en el cuadro 58 comienza a agitar la mano para apagar el cerillo que tiene prendido... en el cuadro 50 se prende el fuego...” y así sucesivamente.

⁵¹ García, Raúl, Op. cit., p. 27.

⁵² Lord, Peter y Sibley, Brian, Op. cit., p. 151.

NARRACIÓN VISUAL: DE LA PALABRA A LA IMAGEN

PRODUCCIÓN	SECUENCIA	ESCENA	FOTOGRAFÍAS	ARMADORA	PAGINA
0001	10	SC 1 SC 2	30x	PERSONAJES EFECTOR	1

DESCRIPCIÓN

INSTRUCCIONES DE CÁMARA
M.M. SC 1 & 2

NO. DE PLAN	DESCRIPCIÓN	TIPO DE CÁMARA	EFECTOS
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

CLAY ANIMATION LOG SHEET

TITLE: _____ Producer: _____
 Scene: _____ Director: _____

FRAME	DIALOG	WIPES	FX	ACTION 1	ACTION 2	ACTION 3	CREDITS/CAMERA
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							

LA MATERIALIZACIÓN DE UN UNIVERSO

Así como no hay comandante si no hay antes un pelotón al cual dirigir, y no hay gobernante sin súbditos que sigan sus órdenes, para que exista un animador-creador, éste debe diseñar primero un ser al cual dar vida, y un mundo en el cual dicho ser pueda existir.

La preproducción es muy laboriosa en la animación tridimensional tradicional, debido a que, como ya mencionamos, prácticamente todo lo que exista en pantalla debe existir también física y materialmente. Durante los siguientes apartados, enumeraremos los elementos que formarán parte del mundo que crearemos y haremos cobrar vida propia.

Stage de animación



2.10 Todo aquello por hacer antes de empezar a "mover monitos".

Los requerimientos básicos que tendremos para un set de grabación de animación tridimensional tradicional son muy sencillos. Una cámara –de cine o video-, una computadora para almacenar las imágenes que se vayan grabando, un trípode para soportar la cámara, una superficie plana que funcione como base del set o escenario, y algo de iluminación para asegurar un nivel constante de luz mientras se anima... ¡Ah! ¡y por supuesto! La estrella del show, el personaje, modelo, objeto, o lo que sea que protagonice nuestra historia.

Antes de entrar en materia con todos estos elementos, hay que recordar una regla dorada e indispensable en el estudio de animación: Nada debe moverse, a menos que el animador lo quiera. El error más común en esta técnica es que el set, la sombra de las luces, la cámara o el entorno se muevan casi tanto como el personaje mismo. El cuidado al animar será fundamental; cada parte del estudio que no esté firmemente fijado correrá el peligro de ser golpeado y movido durante las largas jornadas de animación, y cada pequeño movimiento se convierte en una distracción irritante en el filme terminado. Para evitar esto, es recomendable que sea fijado todo lo que sea posible de fijar, o bien que sea construido "a prueba de idiotas".⁵³ Una base sólida para todo el escenario es vital –una mesa o restirador funcionarán bien-; si se opta por una superficie añadida a la mesa –como una tabla de madera o formica- ésta debe estar perfectamente prensada o unida a su base. Muy bien, después de estos detalles, a construir.

⁵³ Lord, Peter y Sibley, Brian, Op cit., p. 68.

LA MATERIALIZACIÓN DE UN UNIVERSO

2.11 Los personajes.

2.11.1 Desarrollo del personaje.

Es importante dotar a los personajes de una personalidad, incluso si varios detalles no llegan a ser vistos en pantalla. Debe conferírseles características físicas y psicológicas específicas; entre más historia tenga, más rico y sencillo será el desarrollo de sus actitudes y movimientos.

Syd Field separa el proceso de creación de un personaje dividiéndolo en dos categorías: la interna, que va desde el nacimiento del personaje hasta el momento en que inicia la película, y la externa, que va desde el inicio hasta el final de la película.⁵⁴ Puede sorprender cómo esta información puede proveer una enorme motivación a la animación. Para definir estas características se pueden hacer infinidad de preguntas como: ¿Es hombre o mujer?, ¿Edad?, ¿Salud física?, ¿Apariencia?, ¿Higiene?, ¿Inteligencia?, ¿Dietas?, ¿Religión?, ¿Amigos?, ¿Educación?, ¿Es introvertido(a)?, ¿A causa de qué?, ¿Metas?...

Un buen personaje es aquel con el que podemos identificarnos; si es muy estereotipado o raro, nos distanciamos de él. Se puede hacer una descripción tan detallada como el autor lo desee sobre la psique y desarrollo social de cada personaje. Podremos tener en claro cómo se mueve, cómo habla, cómo actúa, qué siente, por qué reacciona de cierta manera, y esto brindará mayor verosimilitud a la representación. En fin, conoceremos a fondo a nuestros personajes y no tendremos dudas de su forma de ser, de hablar y de actuar.⁵⁵ Esto es importante en casos como el de *A Nightmare Before Christmas*, en el que distintos animadores tenían que realizar distintas secuencias con su

personaje principal: Jack Skellington. Jack tenía una personalidad tan fuertemente descrita y clara desde los bocetos de su creador Tim Burton, que a pesar de haber sido animado por diversos artistas, presenta un estilo y carácter de movimiento constantes. Además, el director Henry Selick realizó una ardua supervisión con juntas en las que analizaba minuciosamente el desarrollo del personaje en escena, apelando a la personalidad del mismo; éste sirvió de cierta manera a unificar la aparición de Jack durante todo el largometraje, y hacerle sentir más humano.

La extensión de la construcción de un personaje varía según la complejidad del mismo, existen creadores que dedican especial tiempo a la definición de sus personajes, y realizan extensivas construcciones que toman numerosas cuartillas. Lo que la gente mira en escena no es sino la punta del iceberg. Ochenta por ciento de lo que está pasando a un personaje está bajo la superficie, dentro de su contexto, de sus antecedentes, de las circunstancias dadas. No todo se "muestra".

2.11.2 Consideraciones para crear y diseñar un personaje en stopmotion.

La animación en *stopmotion* es única en el campo de la animación debido a que comprende un número de disciplinas específicas para lograr un fin. Diseño, armado de mecanismos, escultura, realización de moldes y vaciados, pintura, iluminación y cinematografía, y –por supuesto– animación, son habilidades primarias que se requieren para dominar esta mágica y maravillosa forma artística. Mientras ciertamente no es necesario que una sola persona controle todas estas disciplinas (y hay muy pocos animadores de *stopmotion* que realmente lo hagan),



Jack Skellington llevó consigo un amplio diseño de personaje

⁵⁴ Field, Syd, *Screenplay*, MJF Books, Estados Unidos, 1994, p. 27.

⁵⁵ *Ibid.*, p. 28.



Investigación para el diseño de las gallinas de *Chicken Run*



El modelo puede ser inspirado en algún personaje ya existente.



Bocetos tempranos de Wallace y Gromit hechos por Nick Park

LA MATERIALIZACIÓN DE UN UNIVERSO

es conveniente tener al menos una idea general de cada aspecto.

Muchos animadores empiezan con la idea de una criatura que puedan animar. El modelo puede ser inspirado de un animal, de alguna pieza de arte, de la mitología, de un libro, de música o de la propia imaginación. Sin importar la fuente, el objetivo último es traducir la idea de la creación a las herramientas reales necesarias para crear el modelo⁵⁵.

La investigación es usualmente el primer paso, particularmente si uno está creando una criatura que existe en la vida real, como animales o insectos. Es muy útil, en caso necesario, documentarse con fotografías y todo el material de referencia que se pueda obtener, como hicieron Nick Park y Peter Lord antes de diseñar su gran variedad de gallinas para *Pollitos en Fuga* (2000). El diseño del personaje debe de estar imbuido de los atributos psicológicos que se determinaron en su caracterización; el diseño de los atributos físicos debe realzar y aumentar lo que se desea que el personaje o criatura transmita. Posteriormente, si es animado correctamente, su *performance* magnificará aún más su apariencia, así como una buena banda sonora puede fortalecer la emoción de las escenas. Se diseña el personaje de acuerdo al efecto y reacción que se espera del espectador.

El aspecto del personaje revela ya una caracterización. Puede parecer un villano o una persona amable, un intelectual o un débil mental. El "actor" puede expresar humores cambiantes y momentáneos, por ejemplo furia, pena, resignación, sumisión, amor, celos o fatiga. A veces tales expresiones nos hacen entender un hecho que sucedió antes, o una intención que el personaje está por llevar a cabo.

2.11.3 Bocetaje

Aunque desde la planeación de cualquier filme comenzamos por pensar cómo se van a ver los personajes, lo mejor es mantener bosquejos sencillos hasta que se haya realizado el *storyboard*. Ésto nos permite identificar todos los movimientos y circunstancias que tendrá que sortear el modelo, y nos permitirá que nuestra visión del personaje (y su estructura física) se desarrolle mejor. Virtualmente una de las principales características que puede ser construida en el diseño de un personaje es su capacidad de movimiento o la falta de éste.

Después se dibuja una hoja del modelo definitivo. Si se construirán varias réplicas, es necesario que cada una se apegue a éste modelo para evitar problemas de continuidad. La hoja modelo se dibuja generalmente mostrando vistas frontal, lateral y de medio perfil; se pueden agregar a este boceto definitivo detalles magnificados de partes importantes como manos o algún elemento pequeño, para una mejor lectura del mismo. A diferencia de los dibujos animados derivados de *comics* --como lo son Snoopy y los Simpson--, que debieron ser adaptados para mostrar una estructura lo suficientemente lógica para ser llevados a una caricatura que "pareciera" dimensional, los modelos de animación 3-D deben ser pensados desde un principio para ser llevados a una concepción materialmente real de tres dimensiones. Por esto, un claro detalle de todos sus ángulos posibles permitirá al escultor de la figura un mejor resultado, más apegado a la idea que pudo haber nacido en 2 dimensiones, en el papel.

Un elemento importante a considerar es que si se desarrollan personajes altos y delgados, su fisonomía provocará que los detalles se pierdan en planos completos.

⁵⁵ Scott, Anthony, *Stopmotionanimation* [online] E. U. [consultada Octubre 2003]. Brierion, Tom, At last, foam puppet fabrication explained!, disponible en <<http://www.stopmotionanimation.com>>

LA MATERIALIZACIÓN DE UN UNIVERSO

Igualmente si se alternan personajes chaparros y altos en una misma escena, los detalles del personaje más pequeño se reducirán en tamaño y prominencia. Si se decide intercalar dos personajes en una historia, hay que recordar que cuando los personajes vienen en pares, generalmente hay un claro intento para mostrar diferencia entre ellos con un contraste de forma y tamaño, así como de actitud –uno vivaz y lleno de energía, el otro plácido y lento.

Una vez obtenido el material de referencia, se pueden dibujar varios bocetos de concepto en lápiz, pluma y tinta, y con color. El siguiente paso es el diseño de la estructura física real del modelo. ¿Qué tan grande o pequeño debe ser? Si es muy pequeño, no habrá suficiente espacio para su estructura interna, por otro lado, entre más grande el modelo, más grandes deberán ser los sets, y pesará más, siendo más difícil mantenerlo de pie por sí mismo. El tamaño más común de los modelos tridimensionales es de aproximadamente 23cm.

Las escalas suelen variar de acuerdo a las necesidades de las tomas; es recomendable realizar modelos en dos escalas distintas, una más pequeña, para hacer tomas de planos abiertos sin tener que construir sets extremadamente grandes, y un modelo de tamaño regular para los planos normales (También suelen hacerse modelos exclusivamente de la cabeza para grandes acercamientos). Si se planea una filmación larga, es bueno tener réplicas de reserva, en caso de que el personaje se rompa a la mitad de la filmación. En este proceso, y sobre todo en este tipo de técnica, debe haber un sabio equilibrio entre las necesidades artísticas y las cuestiones prácticas-físicas: Debe existir siempre el ingenio del constructor del modelo, para hacer que las formas más inusuales trabajen, y trabajen bien.



Ejemplo de una hoja de modelo definitivo

2.11.4 Tipos de modelos para stopmotion.

Modelos de reemplazo.

En el caso de los modelos de reemplazo, se realizan numerosas figuras rígidas que presentan cambios sutiles, y sólo se van reemplazando una por otra. Este método requiere muchísimas figuras para lograr el más simple movimiento, es un proceso costoso y rara vez práctico. Sin embargo, este tipo de modelos fueron empleados muchas veces de manera magistral en los trabajos de George Pal.

John Lemmon, animador de plastilina a nivel comercial, afirma "Nosotros no usamos mucho animación de reemplazos para ciclos (como los pasos de una caminata que se pueden repetir una y otra vez) pero la usamos para efectos de agrandamiento o encogimiento, para compresión y extensión, cualquier cosa donde tengas que mover mucha plastilina en una figura. La animación de reemplazamiento es útil porque coloca la fabricación en la etapa de planeación, en vez de dejarlo al momento de la producción. Con todas las cosas que tienes que hacer



Etapas del diseño de McNugget para Chicken Run

Debe haber un cuido equilibrio entre las necesidades artísticas y las cuestiones prácticas-físicas: Debe existir siempre el ingenio del constructor del modelo, para hacer que las formas más inusuales trabajen, y trabajen bien.



Modelos de reemplazo para una animación de los estudios Aardman



Modelo de desplazamiento



Cabezas de reemplazo para Jack, un modelo de desplazamiento

LA MATERIALIZACIÓN DE UN UNIVERSO

durante la grabación, el uso de reemplazos te da una cosa menos en qué pensar, te libera para que te puedas enfocar en otras cosas." Lemmon se ha valido del reemplazo de piezas de plastilina para capturar el sentimiento de elasticidad de la animación clásica de acetatos".⁵⁶

Modelos de desplazamiento.

Los modelos de desplazamiento se pueden mover de forma relativamente fácil, y mantener dicha posición por un tiempo indefinido. Idealmente las partes móviles no presentarán excesiva resistencia y nula tendencia a regresar a su posición previa después de haber sido movidos. El prototipo debe ser capaz de lograr cualquier posición necesaria para la historia; dependiendo de las demandas de movimiento será la complejidad del modelo. Aquí un solo modelo es posicionado y reposicionado cuadro por cuadro, para lograr la simulación del movimiento.

Algo que se ha hecho muy común es la combinación de ambos métodos. El modelo puede presentar un cuerpo moldeable con una serie de cabezas o facciones intercambiables, para mostrar cambios de ánimo y expresiones. Pueden cambiarse cabezas, caras, ojos, bocas, cejas... También pueden utilizarse piernas intercambiables.

2.11.5 Materiales para construir el modelo.

Los cineastas de animación han usado con los años toda clase de materiales: madera, metal, caucho, látex, silicón, tela, piel, papel y plásticos. Existe también un material llamado Plasticina, inventado alrededor de 1890, que ofrece un potencial diferente al animador. Los cineastas empezaron a utilizar sustancias del tipo de la

arcilla para crear efectos animados desde los primeros días del cine.

Se puede realizar un corto animado cuadro por cuadro con los modelos más sencillos, pero las opciones son ilimitadas. Pueden estar simplemente conformados de pura plastilina, o contar con una estructura interna de alambre, o tener un esqueleto de varilla y articulaciones metálicas. La parte externa puede tener secciones rígidas, como la cabeza, que son hechas de fibra de vidrio, madera balsa, o plastilina epóxica, y después ser recubiertas con tela, latex o plastilina moldeable. Así, las posibilidades de estructuración y de materiales a utilizar en un modelo tridimensional de animación son innumerables, no existe un set preparado, o respuestas perfectas, este proceso no es como seguir una receta de cocina al pie de la letra; cada personaje demanda una forma distinta de trabajar, y cada animador debe analizar qué requerimientos le demandará la animación a su personaje, y decidir entonces los materiales adecuados para construirlo. Pensemos, por ejemplo, que la plastilina puede dar un movimiento más fluido, sin huesos —las metamorfosis son naturales en este medio—, sin embargo, no permite demasiada finura en el detalle; las coberturas de látex y/o silicón por otro lado, logran acciones más definidas y un detalle más sofisticado, pero las expresiones del modelo suelen ser más limitadas.

Basándonos en los objetivos de esta investigación, damos un vistazo principal a la manera en que son realizados los modelos para producciones de mediana y gran escala, con una estructura o esqueleto interno; ya que, una vez conocida la complejidad de estos procesos, pensamos que la realización de modelos más sencillos será más accesible para el lector.

⁵⁶ Emerson Michael, Op. cit., p. 26.

LA MATERIALIZACIÓN DE UN UNIVERSO

2.11.6 Esqueleto y mecanismos internos.

Ningún avión lograría despegar del piso si fuese diseñado simplemente para verse bien, y, de manera similar, pensar sólo en la apariencia de los modelos sin poner atención a la manera en que serán usados es malinterpretar el medio.⁵⁷ Las necesidades esenciales en todo modelo o muñeco de animación tridimensional son:

- Que pueda sostenerse por sí mismo.
- Que permita realizar movimientos de sus distintos miembros de manera accesible, manteniendo por sí solo las posiciones necesarias mientras se captura cada cuadro de animación.

La estructura interior encargada de soportar al modelo (como un esqueleto de alambre) es muchas veces conocida como armadura. Los más sencillos pueden ser simples esqueletos de cable maleable, quizá de cobre o alambre para escultor. Los creadores de *Hasta los Huesos* empleaban un cable hecho a base de una aleación de aluminio y estaño importada, pero aseguran que el alambre de cobre puede ser una opción suficientemente buena. El cable puede formar todo el esqueleto, o sólo articulaciones para partes rígidas ya moldeadas. Cuando no se requiere de una animación muy extensa, el cable puede ser apropiado.

Para sus modelos de plastilina, Will Vinton utiliza un método relativamente sofisticado, en el que utiliza un pesado alambre de plomo para las partes del personaje que deben doblar y un sistema de tornillos y conectores de latón que aseguran y unen esas partes, permitiendo el reemplazo de cualquier pieza de la armazón que pueda estarse desgastando durante una escena.

⁵⁷ Taylor, Richard, Op. cit., p. 9.

⁵⁸ En nuestro país las armaduras de metal casi no han sido usadas, pero los últimos cortos realizados por Carlos Carrera y Luis Téllez, animador de *Hasta los huesos*, están empleando ya este tipo de estructuras.

No obstante, aún si el alambre es reforzado trenzando numerosas tiras, suele no ser lo suficientemente durable para el trabajo de un film animado de mediana duración; cualquier tipo de metal tiende a fatigarse o vencerse después de numerosos dobleces. Además, estos esqueletos suelen ser recubiertos con plastilina o látex, lo que en caso de una ruptura del cable hace muy difícil su reparación.

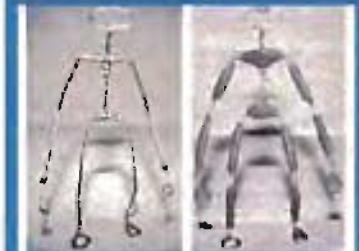
La mayoría de las armaduras realizadas en el medio profesional extranjero son realizadas con piezas de metal rígido, generalmente acero o en otros casos con aleaciones de aluminio, que son hechas a mano y a la medida⁵⁸. El alambre es sólo empleado para aquellas partes que pudieran ser retiradas y puestas fácilmente o en articulaciones demasiado pequeñas para usar uniones prácticas de metal.

Para realizar una armadura metálica, que es más resistente, se requiere de un proceso mucho más complejo que con el alma de alambre. Algunos aconsejan visitar ferreterías y tlapalerías, buscar piezas útiles, desarmando mecanismos de artículos con articulaciones, como lámparas, y chacharear en los puestos ambulantes que suelen vender partes y artículos usados inimaginables.

Tom Brierton, reconocido animador de *stopmotion*, animador de gráficas creadas por computadora (CGI) y dedicado constructor de armaduras para animación, asegura que este tipo de actividades pueden ser una buena fuente de experiencia y entrenamiento, pero si se diseñan armazones con partes prefabricadas, difícilmente serán empleados más que como piezas decorativas de una colección particular.



Estructura interna de alambre y plastilina epóxica



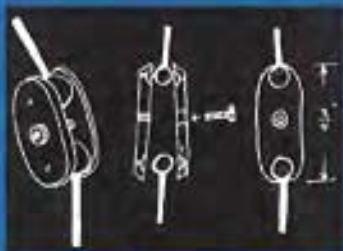
Armaduras articuladas



Diseños realmente creativos requieren de piezas diseñadas para cada caso



Articulación tipo bisagra



Articulación universal



Planos detallados de cada pieza deben ser dibujados por separado



Los tornillos son la mejor garantía de estabilidad para el modelo

LA MATERIALIZACIÓN DE UN UNIVERSO

"Mi filosofía acerca de construir una armadura competente es que realmente no hay atajos...", afirma⁵⁹. Algunas personas sugieren emplear muñecos y juguetes ya fabricados, pero pocos de estos artículos tienen una base que les brinde suficiente estabilidad al pararse; además suelen truncar la oportunidad para crear personajes realmente imaginativos y propios, que puedan ser manipulados a placer y, cuyas expresiones se adapten adecuadamente a la acción de la historia.

Puede construirse una armadura con partes encontradas y lograr que la misma trabaje muy bien, pero lo mejor a nuestro punto de vista es utilizar piezas construidas para su necesidad específica, por un profesional del oficio, un tornero o diseñador industrial. Los grados de tolerancia para el correcto funcionamiento de las articulaciones pueden medirse solo en décimas de milímetros, así que las piezas deben ser hechas con sumo cuidado, paciencia y dedicación.

Una vez que Brierton finaliza el diseño de un personaje, hace un dibujo en línea detallado de la criatura, en vistas de frente, perfil, y superior, en el tamaño real que el muñeco va a tener. Después de eso, coloca una hoja de papel cebolla o albanene, bocetando sobre éste último los posibles mecanismos internos de la armadura. De esta manera, puede saber cual será el tamaño preciso de las distintas partes. Debido a que las partes no pueden encontrarse en cualquier lugar, sino que tienen que ser hechas a la medida para cada muñeco específico, toma cada pieza de la armadura —que en conjunto formará el modelo mecánico completo de pies a cabeza— y hace un dibujo técnico detallado, de cada pieza. Entonces toma estos dibujos detallados y los lleva al torno para realizarlas

una a una. Asegura que dependiendo de la complejidad de la armadura, y cuántas piezas contenga, un armazón puede tomar de una a ocho semanas para ser construida.

Hay que considerar que existen diversos tipos de uniones o articulaciones posibles, que pueden dar distintas posibilidades de movimiento; existen las que son una especie de bisagras, las giratorias, universales, etc. Las que funcionan como bisagras permiten un giro que puede ser bien frontal o lateral, las de bola y socket permiten una mayor variedad en la dirección de los movimientos, pero brindan limitantes en el rango de doblez que permiten. Sólo la observación y la práctica permiten reconocer qué tipo de unión será más apropiada para cada parte del cuerpo.

Por último hay que pensar cómo se mantendrá al personaje de pie en el set, sin riesgo a que éste se mueva involuntariamente durante la grabación. Los productores de Aardman recomiendan que los pies de la armadura sean contruidos con placas metálicas relativamente amplias para que puedan repartir el peso total en una mayor área. Otras soluciones a problemas de estabilidad es martillar pines en el pie y esconderlos con una plasta de plastilina del mismo color, o colocar una masa de plastilina que quede escondida al ojo de la cámara para adherir el pie. Algunos hacen uso de potentes imanes, colocados a la altura de los pies por debajo del piso del set, pero lo más recomendado por los profesionales es que se adapten a la planta del pie tornillos con mariposa que permita que por debajo del la armazón esté perfectamente fijada y no haya riesgo de que el personaje se caiga a la mitad de una escena.

⁵⁹ Scott, Anthony, *Stopmotionanimation* [online] E. U. [consultada Octubre 2003]. Brierton, Tom, At last, Foam puppet fabrication explained!, disponible en <<http://www.stopmotionanimation.com>>

LA MATERIALIZACIÓN DE UN UNIVERSO

2.11.7 Esculpido y moldes.

Para cubrir el esqueleto del muñeco, hay dos opciones:

- 1.-Puede aplicarse el material que se escoja directamente sobre la armadura, obteniendo inmediatamente el modelo que se va a animar⁶⁰, o
- 2.-Se puede esculpir un modelo de la criatura en plastilina para hacer un molde, y realizar posteriormente vaciados en otros materiales.

A continuación describiremos el segundo proceso con más detalle.

El primer paso es hacer un modelado de arcilla o plastilina de la forma definitiva del personaje, que pueda contener físicamente en su interior al esqueleto. Para estos modelados, la mayoría de la gente en la industria estadounidense usa una marca de plastilina llamada Roma, o la Van Acken, que vienen en varios grados que van del extra-suave al duro. Para obtener texturas realmente suaves en el modelado, utilizan un aerógrafo con algo de alcohol, lo aplican en la superficie y mezclan la plastilina con alguna herramienta o con los dedos.⁶¹

Este primer modelo de plastilina no es el que se usa para animar, sino que sirve de referencia para realizar un molde, en el que se hará posteriormente un vaciado con otros materiales más prácticos como látex o hule espuma, y con el esqueleto metálico en su interior.

⁶⁰ Una técnica usada por Harryhausen consistía simplemente en esculpir hule espuma mezclado con algodón directo en la armazón, con la forma de la musculatura de la criatura. Después colocaba delgadas capas de hule espuma seco (detalladas con escamas, pelo, etc.) que colocaba de manera que envolvieran los músculos.

Will Vinton cubre directamente con plastilina sus armazones, aplicando plastilina de desecho –plastilina de escenas o producciones previas— para crear la forma básica de la figura. Después el animador-diseñador enrolla y aplica delgadas “hojas” de plastilina en diferentes colores, y crea la piel o superficie externa de la figura.

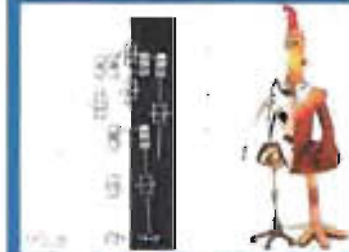
⁶¹ Lo más especializado que pudimos encontrar en materia de modelado en México fue plastilina para escultores, que creo que para fines prácticos puede ser útil. Para suavizarla al modelar nosotros empleamos crema para las manos.

Algunos animadores suelen esculpir este modelado inicial aplicando la plastilina sobre el esqueleto o armazón final, otros prefieren hacer un armazón alterno, más sencillo y del mismo tamaño, a base de alambre (para no tener que retirar trabajosamente la plastilina del armazón definitivo). Una opción que puede ahorrar trabajo es colocar una cubierta de plástico sobre el armazón final, para posteriormente retirar la plastilina más fácilmente. Una vez que se tiene este modelo patrón pasamos a realizar los moldes.

Moldes.

El proceso básico consiste en tomar el modelo esculpido en plastilina, y crear moldes que cubran la totalidad de dicha escultura. Se obtendrá entonces una copia en negativo del exterior del personaje. Estos moldes posteriormente se unirán (con la armadura metálica debidamente situada en el interior) haciendo dentro de ellos un vaciado con el material que se usará para rellenar el muñeco definitivo, dándole la forma y texturas definitivas lo más similares posibles al boceto original.

En caso de emplear moldes, se construyen los mismos con una base de yeso, silicón o cualquier material que sirva de soporte para el posterior vaciado, de acuerdo al caso específico que se aborde. El material estándar utilizado para la elaboración de moldes de un modelo de *stopmotion* en Estados Unidos es un producto llamado Ultracal-30. El Ultracal es un poco como el yeso, pero más



Del plano a la armadura, de la armadura al personaje cubierto



Para cubrir una armadura:
1. Hacer modelo de referencia en arcilla



2. Se cubre para crear un molde



3. Una vez listo, se coloca el armazón dentro del molde



4 Las dos caras del molde se cierran y se inyecta el látex o huleespuma



5 En caso de ser necesario, se introduce el vaciado en un horno



6 Una vez que seca, se retira la figura del molde (ya con armazón adentro)



7 Se le retiran los excesos, se detalla, se pinta y queda listo para "actuar".

LA MATERIALIZACIÓN DE UN UNIVERSO

denso, y a diferencia del último, reproduce las texturas esculpidas extremadamente bien. El Ultracal es sumamente resistente, casi como concreto, pero mucho más ligero.

La elaboración de moldes toma mucha práctica. La mayoría de los moldes rayan de las 2 a las 4 o 5 piezas, dependiendo de la anatomía del modelo. Por ejemplo, para una figura humanoide, un molde de dos piezas hará generalmente el trabajo. Sin embargo, si la figura tiene cola, entonces un molde extra de dos piezas hará falta. Otro más se necesitaría para un par de alas.

A continuación, se hace el vaciado final. Éste se puede realizar también con diversos materiales: Resina, caucho, hule-espuma, etc. Cada uno tiene características diferentes de densidad, peso, textura, etc., por lo que es bueno realizar varias pruebas hasta encontrar el material ideal. El material más empleado por las grandes productoras para el vaciado es una inyección de *foam latex* que se pone a cocer en hornos especiales y dan un acabado bastante fino y flexible a los modelos.

Vaciado.

El vaciado es uno de los pasos más difíciles en el proceso. Debido a que materiales como el hule espuma son extremadamente difíciles de mezclar y colocar, requieren de mucha paciencia y experiencia. Las marcas y diversidad de productos son innumerables. En México pueden visitarse tiendas de materiales y plásticos, como *Poliformas*, donde se imparten talleres y se brinda asesoramiento para el uso de los mismos. Cualquier producto que se adquiera debe incluir las precauciones que requiere, y las instrucciones detalladas de cómo debe mezclarse.

Después de que el hule espuma --o sea cual sea el material que se haya empleado para el vaciado-- ha gelado o endurecido, se retira cuidadosamente de los moldes. En caso de haber empleado varios moldes, se unen las piezas de la armadura que ya están respectivamente recubiertas. Los espacios de las articulaciones que se acaban de unir y que están todavía expuestos, se pueden ir cubriendo aplicando manualmente capas de látex u otro material.⁶² Cabe mencionar que generalmente, aún si se decide emplear moldes, habrá que aplicar capas extras para retocar los acabados del mismo.

En caso de hacer un vaciado con *foam latex*...

La técnica se denomina "inyección de espuma" porque estratégicamente se realizan perforaciones en los moldes para inyectar el material.

La armadura se envuelve con material flexible (kleen pack puede servir) y es cuidadosamente alineada dentro del molde. Esto es hecho para que el *foam latex* no cause corrosión en el metal. El molde se engrapa o atornilla, sellándolo. Entonces la espuma mezclada puede ser vaciada con una pistola de inyección especial, en el molde. Esto tiene que ser hecho sumamente rápido ya que el agente gelante hace que la mezcla se vuelva viscosa y no fluya bien en todos los rincones del molde, quedando burbujas. En caso de utilizar látex, el molde se coloca en un horno por un par de horas para que solidifique. Después, se retira cuidadosamente el molde y, si todo salió bien, se tendrá una representación en látex ó hule espuma de la escultura original de plastilina rodeando la armadura. Ahora lo que queda es detallar (Pelo, uñas, ojos, etc.) y pintar.

⁶² Scott, Anthony, *Stopmotionanimation* [online] E. U. [consultada Octubre 2003]. Brierton, Tom, At last. Foam puppet fabrication explained!, disponible en <<http://www.stopmotionanimation.com>>

LA MATERIALIZACIÓN DE UN UNIVERSO

Algunos se preguntarán ¿Para qué pasar por todo este problema, haciendo un muñeco en caucho, cuando se puede simplemente esculpir el modelo en plastilina y animarlo así, tal cual? La respuesta es que estos materiales pueden ofrecer tremendas ventajas, cuando son manejados debidamente. El *foam latex* puede semejar misteriosamente piel y músculos, un efecto muy difícil de lograr en plastilina. Por otro lado, cuando se anima un muñeco hecho de plastilina, al presionar una extremidad a su posición siguiente, la plastilina se hundirá o marcará invariablemente. Debido a que la plastilina no regresa a su forma original, la superficie de la escultura se pixeleará o "brincará" cuando se proyecten las revisiones diarias de grabación. El látex, por el contrario, siempre regresa a su posición original, factor crucial en un proceso de lapsos de tiempo tal como la animación cuadro por cuadro.



Escenografía construida para la animación
"Hasta los melones me arrimas"

2.12 Escenografía.

Por decorado entendemos comúnmente las paredes de una habitación, sin embargo debemos definir al decorado como cualquier clase de ambiente o trasfondo. Puede ser una sala de estar, una cadena de montañas o los espacios amplios y abiertos. La importancia del decorado resulta de su conexión con el sitio o lugar, por eso nos da una importante cantidad de datos. Aún más, el decorado de una sala de estar puede ser lujoso o sencillo, feo o hermoso, limpio o desordenado, antiguo o moderno. Se puede de ese modo revelar riqueza, buen gusto e inclusive sugerir cuándo se construyó.

Las características del espacio son: El tipo (oficina, choza, hospital), la clase (lleno, nuevo o económico), el propósito (museo de arte: para exhibir obras pictóricas; fábrica: para manufacturar mercaderías; presidio: para encarcelar a la gente), la relación con una o más personas (A quiere cierta casa; B espera en la habitación de su enemigo), y la ubicación (restaurante en una localidad veraniega; cabaña en el desierto, cuarto de hotel en San Francisco). El tipo de lugar influye sobre la acción, la clase de lugar puede caracterizar a los propietarios. Los espacios sólo interesan en tanto que caracterizan a los seres que viven o actúan en ellos.⁶³

Los accesorios pueden ser parte del decorado o del actor (como por ejemplo el vestuario). En el tipo de trabajo que planteamos se debe crear y "vestir" los personajes de manera que cumplan con las necesidades narrativas del proyecto. En ambos casos revela una caracterización. Si los accesorios son parte del actor, ayudan a caracterizar su personalidad. Un hombre que usa anteojos los necesita para ver mejor, o los puede usar para ocultar su identidad.



Ejemplos de escenografía



Props o accesorios



Los accesorios pueden definir al personaje

⁶³ Vale, Eugenc, Op. cit., p. 49.



Los objetos pueden adjudicar una carga dramática o emocional



Bocetos en perspectiva de una escenografía



Este set fue hecho con una perspectiva especial para el ángulo de la toma



LA MATERIALIZACIÓN DE UN UNIVERSO

Hay decorados que se relacionan con ciertas acciones. Si vemos a un hombre con caña de pescar por la calle, deducimos que va de pesca.

Es tentador decir que el accesorio en el cine toma el lugar del adjetivo en la novela. El novelista puede decir "una mujer elegante". El guionista puede mostrarla en un abrigo de visón. El novelista puede decir "un cuarto desordenado". El guionista puede mostrar latas vacías en el suelo. Junto con otros datos, el decorado puede resumir todo un suceso.

A los accesorios con posibilidad de acción algunas veces se les llama "objetos". La potencialidad de los objetos es importante. Es suficiente ver que un hombre toma una pistola para entender su posible intención de matar a alguien. Para citar otro ejemplo, en nuestro corto incluimos un acercamiento de la mano del mago tomando un hacha. Sin saber exactamente qué va a hacer con ella, la imagen nos brinda cierta inquietud, y nos hace pensar que algo malo puede venir. Pero más allá de esto, se le puede adjudicar carga dramática y hasta emocional a un objeto. Por ejemplo: un oficial de policía pierde su arma a manos de un asesino, por su propia culpa. Subsecuentemente, su compañero es asesinado con esa misma arma. La identidad del arma motiva poderosamente el sentimiento de culpa del oficial.⁶⁴

Al comenzar a construir una escenografía es importantísimo recordar que todo debe ajustarse a la escala del modelo del personaje, así que toda la escenografía debe ser construida alrededor de él. Por esto recomendamos que antes de comenzar la construcción de los sets, esté completamente asegurada la escala de los modelos. Se

debe proporcionar un fondo que se extienda siempre un poco más del campo de visión del encuadre, por seguridad. Para esto, es buena idea establecer el campo de visión de la cámara antes de construir el set; una mirada a través del objetivo de la cámara que se va a emplear permite tener una buena idea de cuánto espacio será expuesto en la imager; se puede marcar ésta área y tenerla en cuenta cuando se esté fabricando el escenario⁶⁵. También hay que pensar dónde se piensa colocar la cámara.

2.12.1 Materiales de construcción de la escenografía.

Se pueden emplear sets o locaciones reales, aunque esto suele ser en el menor de los casos. Aún si se planea grabar a los personajes sin ningún set construido, se puede colocar un fondo blanco, de color, de papel, o de tela, se puede emplear algo que simule una pared de ladrillos, o un fondo que no esté muy ornamentado, para que el espectador se pueda concentrar en la actuación de los personajes.

Cada set debe tener una base firme que no se mueva; es una buena idea que cada set tenga su propio piso, eso lo hará completamente transportable y puede ser removido cuando no se necesite, y traído de vuelta para usarlo en otro corto. Los sets pueden ser contruidos de cartulina rígida, o tablas de madera. La madera balsa, debido a su ligereza y facilidad de corte se usa frecuentemente, sobre todo para construcción de muebles de madera.

El estireno es un plástico utilizado comúnmente por los arquitectos para sus maquetas, que debidamente

⁶⁴ Ibid., p. 26.

⁶⁵ Siempre se debe establecer el campo visual con los planos más amplios, ya que estos son los que requieren una mayor área de fondo.

LA MATERIALIZACIÓN DE UN UNIVERSO

tallado y pintado puede simular una pared de ladrillos; esponja o zacate junto con alambre y *masking tape* pintados pueden simular árboles y arbustos; muebles de casa de muñecas y modelos en miniatura pueden ser adaptados. Casi cualquier material puede ser empleado creativamente. Realizar sets para animación tridimensional de modelos hace llamado del juguetero que todos tenemos dentro. Es cuestión de construir ilusiones en miniatura a través de materiales que tenemos a mano.⁶⁶

Al construir un *set*, debemos considerar tres puntos básicos: Punto de vista de la cámara, posición de las luces, y accesibilidad a los modelos o muñecos. La escala del *set* será proporcional a aquel de los modelos, pero ambos son determinados por el espacio de trabajo con el que se dispone. El diseñador del *set* debe proporcionar lugares propios para colocar la cámara dentro de la "puesta en escena" diseñando el *set* con segmentos removibles del piso, puertas escondidas, o paredes removibles, incrementando el rango de la cámara a través del *set*. De manera alternativa, un tripié de piernas cortas puede ser colocado sobre alguna caja para colocar la cámara en el mismo ángulo de visión que los personajes, dentro de un *set* que esté colocado en la base de una mesa ordinaria.

Finalmente, el diseñador del *set* o escenógrafo debe enfrentar el problema de crear profundidad y detalle en un *set* de pequeña escala, el cual puede parecer muy plano desde el punto de vista de la cámara, debido a la poca profundidad de campo. El diseñador forzará frecuentemente la perspectiva de la escena construyendo el *set* de manera que las líneas distantes converjan de alguna manera y construyendo los objetos distantes de menor tamaño. La profundidad se puede mejorar con lentes de

gran angular, que permiten al animador jugar con las áreas bajas del plano, acentuando y alargando el piso en la composición y así añadiendo profundidad a la composición –aunque como ya dijimos antes, el gran angular puede dar problemas también al tener un ángulo demasiado amplio de visión que exigirá una construcción extra de decorados. De esta manera también, la articulación de primeros planos ha sido ampliamente reconocido como un método seguro para añadir una sensación de profundidad al encuadre.⁶⁷ En las grandes producciones suelen crearse *sets* de distintas escalas y también varios *sets* separados, que gracias a los cortes de cámara forman entre sí la idea de un espacio constante mucho mayor, como puede ser los cuartos de una gran casa o las calles de una gran avenida.

2.13 Iluminación.

La iluminación puede decirnos si amanece, si es pleno día, el crepúsculo o la noche. Las distintas horas del día tienen distintos efectos sobre nosotros. Un cambio en la iluminación puede indicar que se ha abierto una puerta o una ventana; que se ha encendido una luz; que se acerca un automóvil con las luces encendidas o que un reflector (*spotlight*) se dirige a una persona en un teatro. Puede recurrirse a la exposición para destacar el área de interés de la imagen, exponiendo ésta correctamente y sobre o sub exponiendo el resto. La iluminación es de máxima importancia para transmitir el carácter de una película. Pero sólo puede revelar una cantidad limitada de información directa del relato.⁶⁸

El checo Trnka tuvo mucho cuidado en este rubro; su forma de iluminar es uno de sus aportes fundamentales. A las dificultades técnicas para fotografiar a sus pequeños

⁶⁶ Taylor, Richard, Op. cit., p. 90.

⁶⁷ Frierson, Michael, Op. cit., p. 13.

⁶⁸ Vale, Eugene, Op. cit., p. 27.



Un fondo sencillo brinda más atención hacia los personajes



Escenografía e iluminación deben ser preparados cuidadosamente



La luz ayuda a establecer una atmósfera



Puede brindar un carácter especial a la psicología de la escena

LA MATERIALIZACIÓN DE UN UNIVERSO

muñecos, Trnka sumó la decisión indeclinable de utilizar la luz con fines expresivos para crear climas dramáticos.

2.13.1 Sistemas de Iluminación.

Las fuentes de iluminación para cada proyecto dado vararán según el presupuesto y las condiciones en que se grabe. Es posible realizar una instalación especialmente diseñada para el caso.

En animación tridimensional, es conveniente eliminar cualquier luz que no sea aquella con la que se trabaja. La iluminación artificial permite el control absoluto sobre la dirección, calidad e intensidad de la luz. Las fuentes de luz pueden cambiarse de sitio, y difundirse o reflejarse.⁶⁹ El contar con uno o dos dimmers que permitan la gradación en la intensidad de la luz será siempre muy útil.

La iluminación de un estudio de animación se utiliza de la misma manera que un estudio convencional de cine, excepto que el trabajo se hace en una escala mucho menor, con sets y personajes pequeños. Las lámparas se pueden suspender de un grid o red superior (construida ex profeso), o ser montadas a un lado del set en tripiés o *centuries*.

Hay dos tipos básicos de fuentes fotográficas de incandescencia: los spots y las nitras (o fotalámparas). Los spots son bombillas pequeñas transparentes que emiten un haz concentrado de luz dura, que puede suavizarse reflejándola o proyectándola a través de un difusor de gasa o papel calca. Las viseras y los *snoots* que incluyen limitan la anchura del haz que producen. Las nitras son bombillas difusoras instaladas por lo general en grandes reflectores mate, que emiten luz suave y difusa.

La iluminación de cine usa a menudo la siguiente fórmula básica:

La luz principal (Key Light), que brinda su forma a los personajes, produciendo sombras distintivas y legibles. La lámpara se coloca a menudo a un lado de la cámara y un poco alto para que el personaje tenga un "look normal". Un lado de la cara estará completamente iluminado, y el otro estará en sombra, lo que mostrará bien las características del personaje, y le dará dimensionalidad. Si hay una ventana en el set, la luz principal deberá venir de esa dirección para sugerir que la luz viene a través de ella.

La luz secundaria o de relleno (Fill Light), que ilumina el lado sombreado del sujeto, manteniendo una diferencia razonable de intensidad entre las dos, generalmente de uno o dos pasos, para prevenir que la sombra se vaya completamente a negros. Para evitar sombras múltiples y confusas, esta luz es generalmente suave, difundida por un papel traslúcido colocado en frente de la lámpara, o rebotando la luz con una superficie blanca (puede usarse un cartón o incluso con una pared) para producir una fuente difusa. Para reflejar más luz se pueden utilizar superficies como papel metálico.

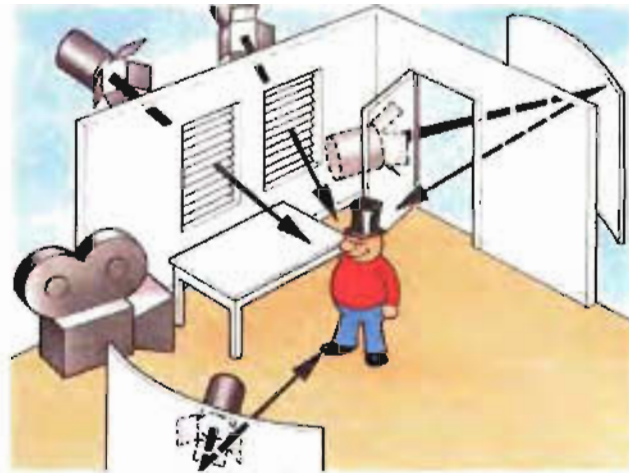
La luz trasera (Back Light), que se usa para delimitar al sujeto con luz, es decir produce un borde luminoso a su alrededor, que lo separa del fondo y le da profundidad de espacio a la escena. Esta luz se coloca en una posición alta, atrás del set y apuntando hacia la cámara. Debe cuidarse que el brillo de la luz no incida directamente en el lente de la cámara.

Este cuadro puede variar según las necesidades narrativas de la historia. Ahora bien, no importa si se

⁶⁹ Langford, Michael, Loc. cit.

LA MATERIALIZACIÓN DE UN UNIVERSO

emplean luces utilizadas para teatros o pequeños estudios de TV, o simples fofolámparas, es importante recordar siempre ciertos elementos básicos en este lenguaje de la luz.



Ejemplo de un esquema básico de iluminación con luz principal (ventanilla), luz secundaria (rebote frontal) y luz trasera.



2.13.2 Factores que determinan la iluminación.

1.- La luz debe ser constante. Con la excepción de que una toma específica lo demande (como puede ser en el caso de una luz de patrulla que cruza por una ventana, o una fogata en el bosque, donde la fuente luminosa debe oscilar o moverse) las luces deben permanecer sin variaciones de lugar e intensidad, ya que de no ser así, se producirá un molesto brinco o *licker* que distraerá al espectador.

2.- La luz debe ser suficientemente intensa. Tanto en cine como en video, la luz debe tener una intensidad suficiente para que los personajes y espacios estén claramente definidos. Para esto se necesitarán probablemente varias fuentes de luz con distintas características. Es importante aclarar que incluso para iluminación de escenas nocturnas es conveniente que la luz sea lo suficientemente intensa para que el espacio sea adecuadamente reconocible. ¿Qué caso tendría una animación tridimensional en la que no podemos distinguir la presencia física, real de los actores y su entorno? En resumen: noche no significa necesariamente negro u oscuridad. La cantidad de luz que ilumina un set no tiene que ser enorme, siempre y cuando se puedan utilizar tiempos largos de exposición para cada imagen. Hay que cuidar el grado de contrastes en la iluminación del espacio, ya que de lo contrario un área específica puede exponerse demasiado o muy poco. Es recomendable el uso de un exposímetro, sobre todo en cine. Para cuestiones de medición de la intensidad de la luz, es bueno siempre recordar la ley de la inversa de los cuadrados: Si se dobla la distancia entre fuente y sujeto, la intensidad luminosa se reduce a la cuarta parte.



Resultado del esquema de la derecha



Noche no significa necesariamente negro y oscuro



El "color" de la luz brinda diferentes tonalidades a una misma escena



Así como puede dar una noción del tiempo (hora del día)



Hay que procurar un control atractivo de la dirección de la luz

LA MATERIALIZACIÓN DE UN UNIVERSO

3.- El color de la luz debe ser coherente con el ánimo y condiciones físicas de la toma (día, noche, interior, exterior, luz natural o artificial). Para esto se deben considerar el tipo de fuente que se está utilizando, así como el empleo de filtros para la cámara y los rebotadores. La película de cine puede ser diseñada para luz de día (que es una luz de tipo azul, 5500°K) o para luz de tungsteno como la de las lámparas fotográficas (que da más bien un tipo de luz amarilla-anaranjada, 3200°K). Si el tipo de película y la luz están mezcladas, hará falta una corrección a través de filtros de color para el lente, o también las llamadas "gelatinas" (filtros usados para las lámparas). En el caso de la foto cinematográfica el uso deliberado de filtros, la sobre o sub exposición, y el empleo de una película no equilibrada con la fuente luminosa, pueden dar lugar a imágenes de coloridos muy atractivos.

En el caso de las cámaras digitales, muchas cuentan con un ajuste del tipo de luz con el que se va a grabar, que regula un poco el color; también suelen estar ajustadas para encontrar de manera automática un balance hacia los blancos. En este último caso creará un poco de dificultad colorear las escenas, ya que no importa si se usan filtros de color, la cámara procurará regular siempre hacia un tono neutro.

La temperatura de color de la luz natural varía mucho según las condiciones meteorológicas y la hora. Dependiendo del color de la luz podremos sugerir distintos momentos del día. Se puede variar el color de la escena también en distintas áreas, para hacer ver que existen fuentes mixtas de luz. A través del uso de filtros de color en las luces, se puede acentuar la calidez de la luz en algunas áreas, y la frescura o frialdad de las sombras en otras. Atmosferas completas, como la luz de luna o el efecto de

estar bajo el agua son también cuestión de controlar el color general de la iluminación. En caso de no contar con mucho presupuesto, puede usarse papel celofán de colores a manera de filtros, aunque deben mantenerse a cierta distancia de la fuente de luz o se quemarán al instante. Otro recurso para "colorear" una escena, es usar rebotadores con una superficie de color.

Un repaso a la teoría del color es siempre recomendable, para saber si se desean lograr tonos altos o bajos, fríos o cálidos, colores contrastantes o armónicos, saturados o difusos. Todo influye en el discurso que se desea transmitir.

4.- Controlar adecuadamente la dirección de la luz. A veces es útil ayudarnos de la luz para enfatizar ciertos elementos; es por esto que mucha gente del medio describe la iluminación como una especie de "pintura de la luz". Se pueden usar lámparas que, posicionadas desde cierta distancia, puedan iluminar áreas pequeñas y específicas sin "regar" la luz al caer en otras áreas, como las luces tipo *spot* que dirigen el rayo de luz a un área pequeña y determinada; se usan también las llamadas "banderas", que bloquean el paso de la luz por medio de superficies planas opacas, en un área específica del set. Algunos reflectores cuentan con viseras plegables que permiten controlar la amplitud del haz luminoso (de no contar con ellas, se pueden elaborar manualmente con aluminio negro).

El uso de "gobos" (cualquier cosa atravesada entre la lámpara y el set, con un recorte de contornos o formas determinadas) permite proyectar la luz con formas específicas, como la de una ventana, el follaje de un árbol que se interpone, o la impresión de una cortina plegable.

LA MATERIALIZACIÓN DE UN UNIVERSO

5.-Cuidar la dureza o suavidad de la iluminación. Al hablar de "dureza" nos referimos a que un rayo controlado de luz tenga contornos muy definidos y sombras muy contrastadas, (como la luz cenital tipo *spot* que a veces se usa en los teatros) o que los bordes y las sombras sean más suaves y sutiles o incluso imperceptibles (como las de un exterior de día, sin sol). Una sola fuente de luz brindará luces muy duras, con sombras muy pronunciadas, mientras que usando varias fuentes, la distribución de la luz se hará más sutil. Si se emplea una sola fuente de muy cerca, provocará un mayor contraste, el efecto será más uniforme desde más lejos. La dureza también depende de qué tan lejos está el sujeto de la superficie sobre la que se proyectará su sombra. Existen lámparas profesionales con lentes tipo fresnel que permiten controlar la dureza del rayo de luz, pero de no contar con éstas, siempre se puede suavizar con difusores.

La técnica facilita el logro de numerosos efectos especiales, aunque en la mayoría de los casos lo que se pretende es una iluminación que parezca natural y no se imponga al sujeto. Esto impone algunas limitaciones, por ejemplo, estamos acostumbrados a ver una sola sombra —la arrojada por el sol— y no dos o tres, como provocarían varias luces; y la luz natural suele estar más alta que el sujeto. Puede emplearse una luz dura, para dar una calidad de iluminación semejante a la del sol directo. Una fofolámpara da una luz más suave, comparable a la de un día cubierto. Todas las fuentes se suavizan con el papel calca o una superficie mate blanca.

Después de haber contemplado todos estos elementos, esenciales para crear el mundo en el que se desarrollarán nuestros sueños y los de nuestros personajes, ha llegado el momento que tanto hemos esperado, en que nuestra intervención casi divina creará vida donde no la hay...



Luz dirigida para crear una impresión más macabra del personaje



La luz producida por un spotlight en los teatros es un tipo de luz dura



Otra muestra de luz dura en *El octavo día*



Con el *storyboard* construido, las hojas de exposición listas, el *set* y los personajes preparados, las luces colocadas, y la cámara montada, el animador está listo –¡al fin!– para empezar a animar una escena. El proceso es largo pero no deja de ser placentero, tedioso pero con resultados fácilmente cuantificables.

Susan Pitt, autora del libro *Animation and the Creative Process*, ofrece una descripción poética del proceso de movimiento-captura, de construcción un mundo cuadro a cuadro, de crear tiempo-película un paso a la vez, de construir una cadena de imágenes que cobrarán vida en la pantalla: "Nuestra mente y creatividad toman la autopista de los *frames*, construyendo cada vista como una arquitectura que es acelerada y desacelerada, construyendo un largo sueño de ventanas fugaces, para que puedan ser vistas por otros ojos".⁷⁰

Ahora hablaremos un poco de los conceptos y nociones básicas que todo animador (no solo de animación tridimensional, sino de cualquier tipo de animación) debe conocer para poder tener cierto control de la esencia de este arte: el movimiento a través del tiempo.

3.1 Los frames por segundo.

Cuando hablamos de *frames* por segundo (f/s), entendemos que se trata del número de imágenes que se proyectan en un segundo de película. Hace algún tiempo en cine se aplicaban dos frecuencias de imágenes: 16 f/s para películas mudas, y 24 f/s para las sonoras. En animación, la velocidad del paso de las imágenes puede determinar una mejor o más raquítica reproducción de los movimientos: los que son capturados con velocidades elevadas suelen parecer más fluidos a la vista que si se filman con velocidades o frecuencias más bajas. Para que el ojo y cerebro humanos puedan percibir una secuencia de imágenes como un movimiento continuo, se necesitan más de 10 imágenes por segundo. Para la realización de películas de animación se ha de pensar detenidamente qué velocidad se piensa usar.

Hace muchos años se animaba sólo en función del proyector de cine, en nuestro caso deseamos considerar las diversas posibilidades que hay actualmente. En el caso de ser presentada en televisión, la frecuencia de cuadros por segundo en el formato NTSC es de 30 cuadros por segundo, y en el formato PAL es de 25. En el caso de programas de animación por computadora se pueden manejar estándares distintos, dependiendo del tipo de salida que tendrá la animación. Por ejemplo, para animaciones que serán desplegadas a través de internet, por motivos de optimización en la velocidad de procesamiento de datos, se suele utilizar una frecuencia de 12 cuadros por segundo. Pero el rango puede variar, ya que la computadora permite la realización de animaciones editadas a velocidades muy diversas, lo que nos permite adaptar las películas creadas al número de cuadros por segundo de nuestra elección.

⁷⁰ Frierson, Michael, Op. cit., p. 19.



Video assist



REALIZACIÓN

Lo lógico sería pensar en realizar una animación a muchos cuadros por segundo, para brindar un movimiento altamente fluido, pero se debe considerar que si no hay un control tan exacto en el registro y la fijación de los modelos, esto puede provocar un movimiento extremadamente tembloroso, lo que le restará credibilidad. En palabras más claras: si nuestro registro no es bueno al mover los muñecos, cada vez que hagamos un movimiento existirá un pequeño brinco; si grabamos el movimiento a 30 f/s, el muñeco brincará 30 veces en un solo segundo, (y temblará como si tuviera el mal de san Vito) si lo grabamos a 15 f/s, el muñeco solo brincará 15 veces en un segundo y esas pequeñas fallas de registro serán menos molestas. En dado caso, podría quizá ser más conveniente disminuir el número de cuadros por segundo, en un rango que nos permita aún conservar de manera justa la sensación de movimiento, sin tantos brincoteos de los modelos.

Así como en otras técnicas, la animación tridimensional suele hacerse en exposición de cuadros sencillos o dobles. Animar en cuadros sencillos significa que, en cine por ejemplo, se debe animar el modelo 24 veces para cada segundo. Si se hace bien, los resultados son asombrosos, sin embargo es un método que consume mucho tiempo. Afortunadamente, hay una opción estándar y muy aceptable, que consiste en capturar dos cuadros cada vez que se mueve al modelo. Esto significa que sólo se requiere crear 12 imágenes diferentes por cada segundo de película. El sentido común diría que exponer en cuadros dobles debe "saltar" más que con cuadros sencillos, sin embargo cortometrajes tan bien acabados como los de Wallace y Gromit han sido hechos con cuadros dobles. Además, es bueno realizar los primeros ejercicios en el medio con cuadros dobles, de lo contrario el proceso puede convertirse en un verdadero tormento.

3.2 Video assist y almacenamiento de imágenes.

El *video assist* es una herramienta muy útil que sirve como referencia para el animador. Consiste básicamente en desplegar en un monitor las imágenes que se están grabando, en el momento mismo de la animación. Este monitor puede estar conectado a la misma cámara con que se está filmando-capturando, o a una cámara alterna que se encuentre colocada en un ángulo muy similar al de la cámara principal.

El uso del video assist y el almacenamiento digital inmediato brindan una gran ayuda al momento de animar. Mediante el trazo de puntos y líneas de referencia en la pantalla del monitor con un lápiz grueso o un plumón borrable, el video assist permite marcar posiciones previas del personaje, y que su movimiento sea suave y constante. Por otro lado, en la actualidad, programas de computadora realmente accesibles permiten verificar el ritmo de la animación en las escenas conforme éstas se van grabando; despliegan en la computadora los cuadros ya grabados a la frecuencia que se desee, y permiten también hacer transparencias que permiten comparar el cuadro que se va a grabar con las imágenes inmediatas anteriores. Ambos permiten también corregir desplazamientos accidentales del personaje, y detectar errores o movimientos en la escenografía que, de otra manera, no hubieran sido percibidos por el animador. Un amplio instinto de observación es indispensable para evitar este tipo de errores.

La animación de los personajes

LA ANIMACIÓN DE LOS PERSONAJES

Determinar la cantidad necesaria de movimiento por cuadro en una animación es resultado de muchos factores, de consideraciones técnicas así como dramáticas. El uso de las matemáticas sólo viene después de muchos juicios dramáticos que los animadores deben tomar antes de que puedan “colocar números en las ecuaciones”. Determinar cuánto mover en cuántos cuadros es cuestión de juicio, así como también de mecánica. Willis O'Brien decía “Todos sabemos que el paso de un perro es diferente al de una cabra... pero ¿en qué modo es diferente?”.⁷¹ La observación de distintos tipos de movimiento es esencial.

Este medio de expresión puede evocar multitud de imágenes, desde escobas que andan hasta ratones parlantes, insectos que bailan o juguetes que pueden volar. Deberíamos considerar las largas horas de planificación, dibujo, revisión, y práctica, práctica, y más práctica, de un arte que es sumamente difícil, pero que tiene su recompensa. El animador no sólo debe tener la habilidad técnica de dibujar y colocar personajes, sino también un acusado sentido del tiempo, de la observación de las peculiaridades, y del movimiento. Además uno ha de ser un actor, tener un sentido de lo que le hace a algo estar vivo y ser natural. Aunando todas estas diversas disciplinas, el animador puede conseguir algo mágico...la sensación de dotar de vida a un personaje inanimado. Una buena opción para adquirir dicha habilidad es comenzar practicando con elementos sencillos, como puede ser la plastilina moldeable u objetos de la vida cotidiana, y brindarles un “carácter”. Usar cierto tipo de objetos puede ayudarnos a representar personas o animales por sí solos. Por ejemplo, animar dos correas de perro de manera verosímil puede evocar el encuentro entre dos canes, aunque no haya tales, así como dos pares de zapatos o dos sombreros pueden ser animados para personificar el encuentro de dos personas.

⁷¹ Wilson, S. S., Op. cit., p. 63.

⁷² Frierson, Michael., Op. cit., p. 30.

3.3 Principios del movimiento en la animación.

Lo que viene a continuación, son principios que muchos de los maestros de animación tradicional han descubierto y aprendido durante su largo camino por el desarrollo de este arte. Estos principios son tan aplicables a las formas de animación tradicional (p.ej.: dibujos, *stop motion* etc...) como a la animación por computadora.

Por sí mismas, estas son sólo guías, reglas para aprender, practicar, y comprender. Usadas en combinación con un sentido de la interpretación, ayudarán a crear una animación de personajes entretenida y realista. A medida que el animador tridimensional procede, él o ella incorpora estos principios intuitivamente en un cálculo constante de qué acciones ha completado recientemente el personaje, donde está “ahora”, y cuál indica la hoja de exposición que será la siguiente acción. Realizará una serie de acciones que involucran anticipación, pausas, acciones sucesivas, y exageración, en un proceso que va mucho más allá de simplemente mover un personaje de una posición a la siguiente. El arte del escultor continuará, de la trascendencia de la construcción y del aspecto del medio, para llevar su figura creada a una visual y expresiva “danza de poses”.⁷²

LA ANIMACIÓN DE LOS PERSONAJES

Los siguientes son doce principios básicos de la animación, que se pueden encontrar en un orden ligeramente diferente en otros artículos, libros o revistas, pero que en esencia son los mismos que todo animador con cierta experiencia tendrá siempre presentes en su labor. Pueden practicarse uno en primer lugar, y después ir al siguiente mejorando paulatinamente las habilidades, unos con otros tienden a estar relacionados. También suelen ser denominados de distintas maneras, pero aquí los mencionaremos como:

1. Sentido del tiempo (*Timing*)
2. Aceleración y desaceleración en puntos clave (*Ease In and Out*)
3. Arcos (*Arcs*)
4. Anticipación (*Anticipation*)
5. Exageración (*Exaggeration*)
6. Compresión y Extensión (*Squash and Stretch*)
7. Acción Secundaria (*Secondary Action*)
8. Prolongación y Acción Sucesiva (*Follow Through and Overlapping Action*)
9. Animación Directa y Animación Clave a Clave (*Straight Ahead Action and Pose-To-Pose Action*)
10. Colocación (*Staging*)
11. Atracción (*Appeal*)
12. Personalidad (*Personality*)⁷³

Es importante remarcar que el objetivo no es simplemente memorizar estos principios. Lo que importa es comprender realmente y utilizar estas ideas; el saber cuándo y dónde es conveniente aplicarlas, y en qué medida. De hacerlo, se notará automáticamente en los resultados obtenidos. Casi se podrían llamar partes del discurso en el vocabulario de un animador, vamos a comunicar a través del lenguaje del movimiento.

3.3.1 Sentido del tiempo (*Timing*).

Puede parecer un poco absurdo poner en la lista algo tan básico como el tiempo. Obviamente el tiempo es la esencia de la animación. La velocidad a la que algo se mueve nos explica qué es el objeto y porqué se está moviendo. Un simple parpadeo puede ser rápido o lento. Si es rápido, el personaje parecerá alerta y despierto. Si es lento el personaje puede parecer cansado y aletargado. Puede haber lecturas diferentes de un mismo movimiento, basadas únicamente en el tiempo. Si una cabeza se mueve muy despacio, parece que el personaje está estirando el cuello. Un poco más rápido y parecerá estar diciendo "no". Muy rápido, y parece que le están golpeando la cabeza con un bat de beisbol. El simple cambio del *timing* ocasiona que la acción sea interpretada de manera muy diferente.

Un buen sentido del tiempo es crítico para una buena animación. En los dibujos animados el movimiento de una clave a otra es usualmente rápido y vigoroso. En animación realista hay que hacer más entre las claves o keys. Pero ambos requieren una atención cuidadosa al tiempo para cada acción. Fue Chuck Jones el que dijo: "La diferencia entre un *timing* correcto y un *timing* casi correcto, es como la diferencia entre un rayo y una luciérnaga."

⁷³ Comet, Michael B., Character Animation: Principles and Practice [online], E. U., 1999 [consultada Febrero 2003], disponible en <<http://www.comet-cartoons.com/toons/3ddocs/charanim/>>

LA ANIMACIÓN DE LOS PERSONAJES

3.3.2 Aceleración y desaceleración en puntos clave (*Ease in and out*).

La entrada o salida lenta en una clave o *key frame* tiene que ver con la aceleración o desaceleración gradual de un objeto al llegar o salir de una clave. Un objeto (p. ej. un brazo) debe ir frenándose según se aproxima a una clave (*Ease In*) o empezar a moverse gradualmente desde el estado de reposo (*Ease Out*).

Por ejemplo, una pelota botando tiende a tener un montón de desaceleración y aceleración cuando está en la parte más alta de su bote. Cuando va hacia arriba, la gravedad le afecta y va frenando (*Ease In*), después, inicia su movimiento descendente cada vez más rápido (*Ease Out*), hasta que golpea el suelo.

Es importante destacar que "gradualmente" aquí no significa necesariamente lento. Sólo quiere decir que el objeto no se está moviendo al 100% y de repente, en un cuadro, se detiene completamente. Para conseguir movimientos enérgicos tipo dibujos animados (en adelante denominados "*cartoon*"), basta con hacer "*ease in and out*" en un par de cuadros solamente. Pero incluso 3 cuadros de aceleración "*ease in and out*" pueden evitar que un brazo parezca demasiado rígido o mecánico. La aceleración y la deceleración dependerán del peso, y la simulación de dicho peso nos permitirá hacer a nuestros personajes más creíbles.

Aplicado a la animación de personajes tridimensionales, normalmente se usará "*ease in and out*" para la mayoría de movimientos. Incluso si el personaje está sólo girando la cabeza, probablemente se usarán unos cuantos cuadros para suavizar el inicio y final del movimiento. Es recomendable en toda animación procurar cierta "firmeza"

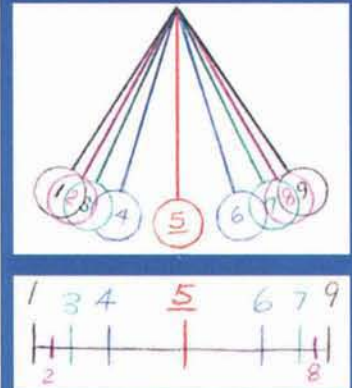
al momento de integrar estos efectos; cierta exageración de ellos puede ayudar a una mejor comprensión del movimiento y su razón. No hay que olvidar que diferentes acciones suceden a distintas velocidades, y que distintas partes del cuerpo pueden moverse a distinta velocidad. Hay que evitar caer en un monótono ritmo de movimiento-pose-movimiento-pose...

Este principio también se usa para los paneos de cámara y los *travellings*. Es más fácil realizarlos si se cronometra el tiempo del movimiento y luego se desglosa el número de cuadros, marcándolos en el piso o en el ángulo de giro del tripié.

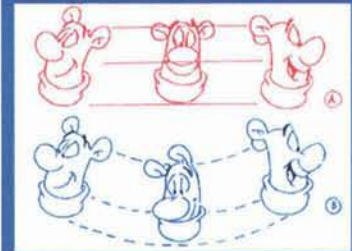
3.3.3 Arcos (*Arcs*).

En el mundo real, casi todas las acciones se realizan trazando arcos. Al animar, uno debe intentar conseguir trayectorias curvas en lugar de rectas. Es muy raro que un personaje o alguna parte de él, se mueva en línea recta. Incluso los movimientos más toscos del cuerpo cuando caminamos tienden a no ser perfectamente rectos. Cuando un brazo o una mano se extiende para alcanzar algo, tiende a moverse en un arco.

Siguiendo con el ejemplo de la cabeza, ésta gira describiendo un arco. De manera que si la cabeza de un personaje gira de izquierda a derecha, en el punto intermedio, debería ser inclinada ligeramente hacia abajo o hacia arriba dependiendo del punto al que esté mirando. Esto corregirá la rotación para que no parezca perfectamente lineal o mecánica.



Aceleración y desaceleración de un péndulo



Arcos

LA ANIMACIÓN DE LOS PERSONAJES

3.3.4 Anticipación (*Anticipation*).

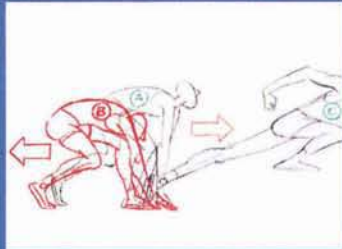
Toda acción empieza con movimiento. En animación, la acción discurre normalmente por tres etapas: La preparación para el movimiento, el movimiento en sí mismo y la prolongación de la acción. A la primera parte se la conoce como anticipación.

En algunos casos la anticipación es necesaria físicamente. Por ejemplo, antes de poder lanzar una pelota, hay que echar el brazo hacia atrás. El movimiento hacia atrás es la anticipación, el lanzamiento en sí mismo es la acción.

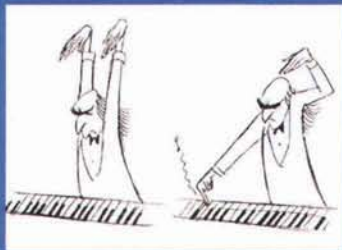
La anticipación se utiliza para dirigir la atención del espectador, preparándole para la acción que viene a continuación. Generalmente, para las acciones más rápidas se necesita un mayor periodo de anticipación. En los *cartoons* se ven comunmente casos donde un personaje sale muy rápido fuera de la pantalla dejando sólo unas volutas de humo. Normalmente, justo antes del movimiento, hay una pose donde el personaje levanta una pierna y arquea ambos brazos como si estuviera a punto de correr. Ésa es la pose de anticipación para la carrera.

Generalmente, para conseguir una animación clara, el espectador debería saber qué es lo que está a punto de ocurrir (anticipación), lo que está ocurriendo (la acción en sí misma) y lo que ha ocurrido (relacionado con la prolongación).

La mayoría de los movimientos del cuerpo de un personaje requieren de algún tipo de anticipación, especialmente si parten del reposo. Por ejemplo, antes de que un personaje comience a andar, debe desplazar su peso hacia una pierna de manera que pueda levantar la otra.



Anticipación



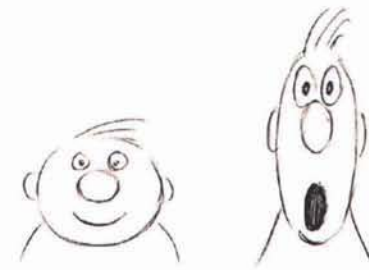
Exagerar la anticipación puede llevar a resultados inesperados y divertidos

3.3.5 Exageración (*Exaggeration*).

La exageración se utiliza para acentuar una acción. Se debe utilizar de forma cuidadosa y equilibrada, no arbitrariamente. Hay que encontrar el objetivo deseado de una acción o secuencia y qué partes necesitan ser exageradas. El resultado será que la acción parecerá más realista y entretenida.

Se pueden exagerar movimientos, por ejemplo un brazo se puede mover un poquito más lejos, brevemente, en una posición extrema. Una pose puede ser exagerada o quizás el personaje se inclina sólo un poco más de lo normal. Generalmente cuando se anima con un diálogo, se escucha el sonido y se resaltan puntos donde éste parece tener más tensión o importancia, después, se tienden a exagerar poses o movimientos que coincidan con esos puntos concretos.

La clave es tomar algo y hacerlo más extremo con el objetivo de dotarlo de más vida, pero no tanto que destruya la credibilidad. Hay que indicar que en algunos casos, la sutileza es buena. Acciones sutiles intercaladas con otras exageradas pueden producir los mejores resultados en interpretación y animación.



La animación de los personajes

LA ANIMACIÓN DE LOS PERSONAJES

3.3.6 Compresión y extensión (*Squash and stretch*).

La compresión y la extensión se utilizan para deformar un objeto de manera que se haga evidente su grado de rigidez. Por ejemplo, si una pelota de goma bota y golpea el suelo, tiende a aplastarse un poco en el momento del choque, éste es el principio de compresión. Cuando empieza de nuevo a subir, se estirará en la dirección del movimiento (extensión). En un principio se empezó a hacer compresión y extensión también para prevenir el efecto estroboscópico debido a la carencia de desenfoco en el movimiento. De cualquier forma, incluso en los casos donde se puede aplicar desenfoco de movimiento, hay razones para utilizarlo.

Una característica importante de la compresión y extensión es que, independientemente de cómo un objeto se deforme, debería parecer que conserva su volumen. Es decir, si una pelota se aplasta hasta la mitad de su tamaño normal, tendrá que ser dos veces más ancha para mantener su volumen. Si un personaje o una parte de un personaje no mantiene su volumen durante una compresión o una extensión, se perderá la credibilidad (aunque esta regla puede ser rota, ver fig. derecha)

El uso más obvio en la animación de personajes, son los músculos. Cuando un músculo se contrae, se comprime, y cuando se estira, se extiende. No es necesario aplicar este principio a todas las partes de un personaje (por ejemplo, al esqueleto y a partes como los ojos, etc., que en la realidad no se deforman mucho).

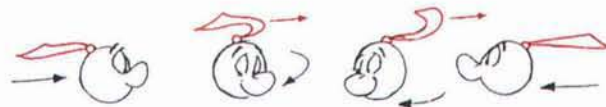
Este principio en especial puede tener ciertas limitantes en el caso de la animación tridimensional, ya que si se están empleando modelos con partes rígidas, será difícil modificar su forma, a diferencia de los dibujos animados. Pero siempre se puede recurrir a "prótesis"

adaptables o modelos de sustitución. En el caso de que se use plastilina, éste es un principio que puede ser muy bien explotado, dando incluso la impresión, en el producto final, de haber trabajado con otro tipo de materiales, tales como hule, o agua, siendo que en realidad se manejó un material sólido y maleable que permitía controlar, cuadro a cuadro, distintas fases de transformación, abriendo un enorme panorama creativo al animador. Sólo hay que pensar en cómo se embarraban en las paredes las plastas de masa de la máquina para preparar el desayuno de Wallace y Gromit, ¡uno podría asegurar que se trataba en verdad de líquidos!

3.3.7 Acción secundaria (*Secondary action*).

La acción secundaria es una acción que ocurre como consecuencia de otra. Por ejemplo, si un perro está corriendo y de repente se detiene, sus orejas probablemente continuarán moviéndose durante un instante. Otro ejemplo: si un extraterrestre está caminando y tiene una antena en la cabeza, ésta probablemente se irá combando como resultado del movimiento del cuerpo. Esto es acción secundaria. Es causada como consecuencia del movimiento principal. Puede pensarse en ella como una onda que corre a través del cuerpo, de la primera parte que se mueve hasta la última.

La acción secundaria aporta interés y realismo a la animación. Debe ser realizada de manera que se note, pero que no sobrepase a la acción principal.



Compresión y extensión



Exageración y extensión pueden ser logradas en animación tridimensional por medio de piezas de sustitución

LA ANIMACIÓN DE LOS PERSONAJES

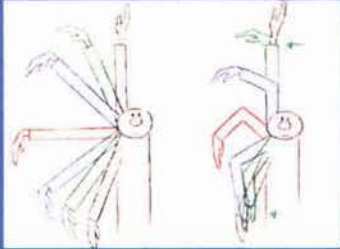
3.3.8 Prolongación y acción sucesiva (*Follow through and overlapping action*).

Prolongación es el movimiento que se produce al final de una acción. En la mayoría de los casos, los objetos no se detienen abruptamente, sino que tienden a continuar un poco más allá de su punto final. Por ejemplo, al arrojar una pelota, después de soltar está, el brazo sigue moviéndose aún un poco. Esto se conoce como prolongación.

Incluso si un personaje está caminando y se detiene, el centro de masas de éste normalmente tendrá tendencia a continuar un poco y después retroceder hasta una posición de reposo. Este sería otro ejemplo de prolongación.

Relacionada con la prolongación y la acción secundaria está la acción superpuesta. Lo normal es que si un personaje realiza una pose, o se mueve, o detiene su movimiento, no se desee que todas las partes de éste comiencen a moverse o se detengan al mismo tiempo. Si esto ocurre, parecerá demasiado rígido o mecánico. Esta ligera rotura del "timing" es la acción sucesiva.

Por ejemplo, si un personaje está de pie y desplaza su peso, coloca una de sus manos en la cadera y la otra señala a la cámara, se debería coordinar de manera que cada acción ocurriera en un instante del tiempo ligeramente distinto. Casi todas las acciones pueden ser prolongadas. Otro ejemplo sería el de un personaje saltando y cayendo al suelo. En lugar de hacer que ambos pies toquen el suelo al mismo tiempo y los brazos se balanceen hacia atrás juntos para contrarrestar el aterrizaje, cada pie podría tocar con una diferencia de unos cuantos cuadros y uno de los brazos podría continuar moviéndose un poco más de tiempo.



Acción sucesiva
Brazo-antebrazo-palma-dedos

En términos generales, muchas veces la acción secundaria podría incluirse en la categoría de acción sucesiva. Es decir, la mayoría de las partes de un personaje que son afectadas por el movimiento principal de otra parte del cuerpo (secundarias) son también superposición. Otro ejemplo de esto es la coleta de un sombrero. Si un personaje mueve su cabeza, la coleta se mueve como consecuencia del movimiento secundario. Una vez que la cabeza se detiene (la acción principal) la coleta continuará moviéndose aún un poco más antes de llegar al reposo (eso es una acción sucesiva).

A la acción sucesiva a menudo se le da el término de: "Rotura Sucesiva de Uniones". Esto significa que cada una de las partes de un miembro se mueve y se detiene una después de otra, siendo desplazadas en el tiempo ligeramente. Esto dota a la acción de un movimiento más natural, parecido a un látigo.

3.3.9 Animación directa y animación clave a clave (*Straight-ahead action and pose-to-pose action*).

Existen dos métodos básicos para crear animación. La Animación Directa es uno de ellos, donde el animador dibuja o ajusta objetos un cuadro tras otro, ordenadamente. Por ejemplo, el animador dibuja el primer cuadro de la animación, después el segundo, y así sucesivamente hasta que la secuencia está completa. De esta forma, hay un dibujo o imagen por cuadro que el animador ha preparado. Este procedimiento tiende a conseguir un acabado más creativo y fresco, pero puede dar dificultades a la hora de controlar y ajustar el tiempo. Este es el caso de la animación de *stopmotion*, de animación en óleo, arena y otros.

La animación de los personajes

LA ANIMACIÓN DE LOS PERSONAJES

El otro procedimiento es la Animación Clave a Clave. Se crea mediante el dibujo y ajuste de poses clave (*key frames*) y después el dibujo o creación de imágenes intermedias. Ésta es la forma en que trabajan generalmente los dibujos animados y la animación por computadora. Es excelente para ajustar el *timing* y planear la animación a lo largo del tiempo. Primero se ajustan las poses clave, y después el movimiento intermedio se genera desde ellas. Es muy útil para un *timing* específico, o cuando una acción debe ocurrir en un momento concreto. Se sabe siempre qué ocurrirá.

La diferencia fundamental es que con la Animación Clave a Clave se planifica y se conoce exactamente lo que ocurrirá a lo largo del tiempo, mientras que con la Animación Directa, no se está realmente seguro de cómo saldrán las cosas hasta que se ha terminado. Con la animación tridimensional cuadro por cuadro, se emplea generalmente la animación directa, y esto puede dar ciertas complicaciones, ya que a diferencia de otras técnicas de animación, en este caso no se puede hacer otra cosa que animar cronológicamente, desde el cuadro inicial de la escena, y continuar secuencialmente hasta el final de la misma; en el caso de estropear un cuadro no se podrá corregir como en un dibujo, sino que se deberá empezar nuevamente de cero. Lo único que se puede hacer para evitar excesivas frustraciones en este aspecto, es realizar algunas tomas de práctica, definiendo situaciones clave en las que el personaje habrá de situarse durante la escena, para cometer menos errores durante la grabación definitiva. Es recomendable, una vez que se han ajustado el set y las luces, hacer un par de pruebas en *tens* o *twenties* (haciendo registros de las poses claves del personaje en la toma, que se sostienen por 10 o 20 cuadros cada una) para cerciorarse que los movimientos y la duración de la toma sean los adecuados. "No sabes en qué líos te vas a meter

durante la toma hasta que has trabajado a través de ella un par de veces". Afirma Eric Leighton, animador de *A Nightmare Before Christmas*. Lamentablemente muy pocas producciones permiten darse este lujo.

3.3.10 Colocación (*Staging*).

La Colocación es la presentación de una acción o elemento de manera que se entienda con facilidad. En general, se presenta un elemento de acción cada vez. Si ocurren demasiadas cosas a la vez, la audiencia dudará hacia adonde mirar y la acción estará sobresaturada. Una faceta importante de la colocación es la colocación en "silueta"; lo que significa que una pose, un objeto o un personaje puede ser interpretado incluso en una silueta en blanco y negro. Si no se puede "leer" la pose del personaje en silueta, es que no es una pose fuerte y podría seguramente ser mejorada.

Con personajes, es importante pensar realmente si cada pose para una acción es la adecuada y será leída correctamente por la audiencia. Además se debe estar seguro de que no haya dos partes de un personaje que se contradigan entre sí (a menos que sea intencional). Por ejemplo, si estás colocando una pose triste puedes colocar al personaje encorvado, con los brazos colgando a los lados y un ángulo de cámara elevado...pero si colocas una gran sonrisa en su cara no encajará con el resto de la pose.

La colocación de múltiples personajes es también un tema importante. Generalmente querremos estar seguros de hacia donde mirará la audiencia en cada momento. Los personajes de fondo deben estar animados de manera que aún permanezcan "vivos", pero no tanto que roben la atención de los espectadores de la acción principal. Este tipo de colocación está relacionada con varios principios de dirección y edición.



La silueta de este personaje no nos dice gran cosa...



...pero un reajuste en el emplazamiento de la cámara cambia la percepción de la figura drásticamente

⁷⁴ Thompson, Frank, Op. cit., p. 150.



Jeff Newitt actúa las expresiones faciales de su personaje al animar "Loves me... loves me not" (1992)

LA ANIMACIÓN DE LOS PERSONAJES

3.3.11 Atractivo (*Appeal*).

El Atractivo tiene que ver con algo que a la gente le gusta ver. Esto puede ser una especie de encanto, diseño, simplicidad, comunicación o magnetismo. El atractivo se puede conseguir con una correcta utilización de otros principios como la exageración en el diseño, evitando la simetría, utilizando la acción superpuesta, y otros. Hay que esforzarse por evitar diseños, formas y movimientos débiles o desagradables.

Es importante recalcar que atractivo no significa bueno en el sentido de contrario a malvado. Por ejemplo en la película de animación clásica de Disney "Peter Pan" (1953), El Capitán Garfio es un personaje malvado, pero la mayoría de la gente coincidiría en que su personaje y diseño tienen atractivo. Lo mismo ocurre con Hopper en "Bichos" (1998): Incluso siendo mezquino y desagradable, su diseño y caracterización tienen aún un montón de atractivo. Aquí entran en juego los principios más básicos de diseño.

3.3.12 Personalidad (*Personality*).

Esta palabra no es realmente un verdadero principio de animación, sino que se refiere a la correcta aplicación de los otros principios. La personalidad determina el éxito de una animación. La idea es que la criatura animada realmente cobre vida y se introduzca en el papel. El mismo personaje no debería realizar una acción de la misma forma en dos estados emocionales diferentes. Dos personajes distintos no deberían actuar de la misma manera. Es también importante hacer que la personalidad de cada personaje sea diferente, pero al mismo tiempo, familiar a la audiencia.

La personalidad o caracterización tiene mucho que ver con lo que está ocurriendo en la mente del personaje, y también con los rasgos y peculiaridades del mismo. Es útil tener alguna experiencia interpretativa, y ciertamente para un animador es una buena idea tomar alguna clase de interpretación o improvisación. Otro consejo es procurar levantarse y representar en la medida de lo posible cualquier acción del personaje, para imaginar lo que se va a animar. Se debe encontrar que si te puedes levantar, y sentir y ver cómo es la acción, ésta resulta mucho más fácil de animar. Estos aspectos los analizaremos con más detalle en el inciso siguiente.

En general, cuanto más se han planeado, bosquejado, actuado y contemplado más ideas diferentes, más sólida será la animación. Una buena preplaneación en esta fase puede simplificar el trabajo, sin olvidar que la habilidad y el instinto juegan también papeles clave.

Para la animación tridimensional entonces, no olvidemos que lo primero a recordar es que el movimiento es siempre "hacia adelante": A diferencia de la animación 2D o por computadora, no se pueden componer posiciones clave y hacer después los movimientos intermedios. Otra diferencia es que no se pueden controlar las figuras de manera tan libre como en las caricaturas, porque las figuras tridimensionales están supeditadas a la gravedad.

La animación de los personajes

3.4 Actuación para animadores.

En una animación, se debe estar en busca de emociones, la audiencia desea saber cómo se sienten los personajes acerca de las cosas. Actuación es reaccionar, es hacer. El personaje necesita tener un objetivo para ser, debe realizar una acción hasta que algo pase que lo haga realizar una acción distinta. La ausencia de este componente hace que parezca que un personaje es "movido", en lugar de que "se está moviendo". Queremos ver al personaje moviéndose como consecuencia de su propia intencionalidad aparente, no sólo porque ahí es donde el animador lo colocó. Esto está inspirado en una cita de Ollie Johnston: "No muevas nada a no ser que entiendas su propósito."

La animación es un arte introvertido. Si todo se mueve por una razón específica, es más fácil que los movimientos parezcan ser exteriorizaciones de un proceso de pensamiento interno, la clásica animación de personalidad. Si las intenciones, los motivos por los que se mueve un personaje se pueden leer con claridad, no habrá lugar para malentendidos.

La empatía es un elemento clave, las audiencias empatizan con las emociones, más que con pensamientos o *gags*. Charlie Chaplin por ejemplo, buscaba en el cine silente maneras de hacer visibles los sentimientos del vagabundo: Lo importante no era lo que le sucedía al vagabundo, si no cómo se sentía acerca de lo que le había pasado.⁷⁵ Con las acciones y reacciones de un personaje a su entorno se puede mostrar que se comporta con una intencionalidad, e introducirse en sus procesos de pensamiento. Chaplin afirmaba que el ser humano tiene la tendencia a experimentar dentro de él mismo las emociones

que ve en la pantalla. Es más importante lograr la empatía que la simpatía en el público; empatía y simpatía no son la misma cosa. El psicólogo Edward Tichener acuñó este término proveniente del vocablo alemán *Einfühlung*, que literalmente significa "sentirse dentro de". Una persona puede "sentirse dentro de" una pintura, por ejemplo. Simpatía, que significa "sentir por" no captura el mismo sentido. Si se siente lástima o preocupación por otra persona, eso es simpatía. Empatía significa que uno comparte y se identifica con los sentimientos de la otra persona. La simpatía provoca que el público tenga sentimientos por el personaje, la empatía provoca que el público se identifique y sienta lo que siente el mismo personaje, le permite sentirse parte de lo que esta viendo, le gusta ver cómo el personaje afronta situaciones o estados de ánimo por los que ellos mismos han pasado, "reír con" y no "reírse de".

Situaciones y emociones específicas son las que crean una respuesta, una empatía en la audiencia. Por ejemplo, el hecho general de que todos los humanos mueren no produce un sentimiento de pena en la mayoría de nosotros, pero el hecho de que tu mejor amigo haya fallecido sí lo hace. Cuando un personaje encara el momento, la audiencia siente su pérdida y su arrepentimiento. Temas generales o universales encuentran un punto de contacto con la audiencia cuando se trabaja hacia alguien o algo en específico, identificable. Esto causa empatía.

Es útil también tener en mente que cada escena en la actuación o en la animación se puede considerar como una negociación, una búsqueda de los personajes por llegar a algo, y las reacciones de uno ante otro se deben siempre a ésta búsqueda.



La animación debe mostrar cómo se sienten los personajes ante su entorno



Chaplin es una clara muestra del uso de la empatía

⁷⁵ Hooks, Ed, Acting for Animators, Ed. Heinemann, New Hampshire, 2000, p. 49.

LA ANIMACIÓN DE LOS PERSONAJES

Algo que también es importante recordar, es que la realidad que se proyecta no es la misma realidad que conocemos en nuestra vida, se trata de una realidad exaltada, mejorada y comprimida en tiempo y espacio, diseñada para un máximo impacto en el auditorio. La animación no se supone que sea "la vida real", es más que eso. La animación de personajes tiene que ver con un artista que trae un personaje a la vida. No es rotoscopia o copiar un movimiento ciegamente. No es el uso de captura de movimiento o otras técnicas automatizadas para hacer que algo sencillamente se mueva. De la misma forma que calcar no es realmente dibujar, la animación requiere que el artista interprete y cree algo que es más que el original. "Unas flores en el jardín son hermosas, pero no son arte. Se convierten en arte cuando Monet o Cézanne pintan su impresión de ellas. Un par de zapatos viejos son sólo eso, pero cuando Van Gogh aparece con su par de zapatos viejos, tenemos arte. El arte lleva la realidad a otra dimensión, una que nace de la mente del artista".⁷⁶ Su apreciación de las cosas se comunica a través de lo que retrata.

La realidad teatral es una copia de la realidad, que ha sido destacada y enfatizada de las formas que el artista haya creído apropiadas para comunicar su perspectiva a la audiencia. Ésa es la importancia de la animación como medio expresivo: Comunicar la apreciación que tenemos de las cosas, cómo las vemos, cómo las sentimos; es como en la pintura o la escultura, la transformación de las cosas para mostrar cómo vemos el mundo, cómo entendemos la vida ante tal o cual situación, lo que esperamos de ella. Se dice que la imagen desde tiempos ancestrales tiene una visión mediadora entre una sociedad de seres visibles y la sociedad de las fuerzas invisibles que los dominan.

⁷⁶ Ibid., p. 22.

⁷⁷ Ibid., p. 48.

En la actuación como en la animación nos imitamos constantemente, es parte de nuestra naturaleza, es algo que muchas veces hacemos incluso sin darnos cuenta, para relacionarnos y encajar. Un dibujo, una modelo o una imagen en celuloide es una representación de la vida real, las personas hallamos placer en el simple acto de identificar ese dibujo como tal. Cuando la imagen o el dibujo o el modelo en pantalla se mueve y habla, aparentemente expresando emociones, nos deleitamos en reconocer ahí nuestros propios sentimientos, dándole sentido a un montón de imágenes secuenciadas que en otras condiciones pudieran no significar nada más allá de simples "rayones" o "monitos". Chuck Jones en *Chuck Amuck* dice que "Todos los grandes personajes animados están basados en conductas humanas que podemos reconocer en nosotros mismos".⁷⁷

Siempre hay que tener en consideración las motivaciones primarias que hacen al personaje desenvolverse y actuar (supervivencia y reproducción suelen ser las necesidades más básicas). Es parte de la naturaleza humana, y la justificación de un análisis así está íntimamente ligada a los mecanismos de la empatía.

La animación de los personajes

LA ANIMACIÓN DE LOS PERSONAJES

3.4.1 Movimiento y lenguaje corporales.

Todo animador debe tener un profundo entendimiento de las conexiones entre pensamientos y movimiento, entre emociones y movimiento, y en cómo el movimiento impacta a la audiencia. Walt Disney estaba convencido que la expresión del personaje trabaja mejor cuando involucra el cuerpo entero, no sólo la cara. El movimiento comienza en el área del ombligo, y de ahí se transmite a las extremidades. La mayoría de la gente piensa que la parte más expresiva de su cuerpo es la cara. La verdad es que son las manos y los brazos. Este error se debe a que hemos sido criados en una cultura cinematográfica del "close up", es por ésto que muchos animadores dependen excesivamente de ese pequeño espejo que se suele encontrar en sus restiradores, y de esta manera sólo hacen la mitad del trabajo necesario para entender la expresión humana. Lo aconsejable es: "Ocupate del cuerpo primero, y preocúpate por la cara después".⁷⁸

3.4.2 Generalidades del lenguaje corporal.

El tiempo entre movimientos, cuando el muñeco permanece prácticamente inmóvil, a menudo brinda más carácter que si el mismo número de segundos tuviera una animación muy elaborada. En Aardman los llaman "holds"; es el momento cuando la acción se detiene —aunque rara vez se congela por completo— y puede durar desde un cuarto de segundo hasta medio minuto. Durante estos "holds" la audiencia puede ver y entender más que cuando el personaje se mueve sin parar; estos lapsos pueden servir para que la audiencia se percate de qué está pensando y/o sintiendo el personaje.

Entender cómo trabaja la memoria es importante. El acto de recordar tiende a congelar a la persona, no a animarla, ya que se concentra. Cuando recordamos algo, no continuamos mirando hacia el mismo punto, sino que solemos voltear; cuando nos remitimos a un recuerdo normalmente "vemos" el acontecimiento en su totalidad de nuevo, y eso provoca que nuestros ojos hagan cosas graciosas: éstos suelen girar hacia un lado, y ligeramente hacia arriba. Cuando se trata de un recuerdo muy vago o distante, los ojos se moverán lateralmente y hacia abajo, es casi como si entre más lejano fuera el recuerdo, tuvieras que buscar más dentro de ti para encontrarlo.

La emoción afecta el modo en que uno se mueve externamente —y como te mueves externamente afecta el modo en que te sientes. Influencias culturales pueden también alterar la forma en que se expresan las emociones.

A continuación incluimos algunas actitudes comunes en la expresión física humana, que pueden servir como "tips" para que la expresión de ciertos sentimientos pueda ser más efectiva. De leerlos e interpretarlos se puede dar uno cuenta que son actitudes que todos solemos realizar, pero que los hacemos inconscientemente, puesto que nunca pensamos "voy a fruncir el ceño para demostrar cuán enojado estoy". La mayor parte de estas ideas tan valiosas provienen del libro *Acting for animators* de Ed Hooks. En estos incisos siguientes hablaremos en algunas ocasiones del "centro de fuerza o energía", que se refiere al punto exacto sobre el que se concentra nuestra energía motriz, y que puede variar dependiendo de nuestro carácter o estado de ánimo. La noción de cambiar centros de fuerza es una herramienta particularmente útil para los animadores. El centro de fuerza es de donde emana



Las expresiones faciales juegan bajo una dinámica de acción-reacción, causa-efecto

⁷⁸ Ibid., p. 65.

LA ANIMACIÓN DE LOS PERSONAJES

la energía de los personajes al moverse. Cambiar este centro da origen a la percepción de distintas actitudes y sentimientos, y de la personalidad en general. No es lo mismo poner nuestro centro de fuerza al caminar en la barbilla, o en el pecho, o el estómago, o los pies...

- Brazos cruzados en el pecho pueden indicar que la persona está o es "cerrada". Las manos detrás de la espalda o manos cruzadas abajo indican bajo estatus, señalando "no voy a defenderme".
- La seguridad se manifiesta como relajación, y la relajación se manifiesta en una sensación de peso, no de ligereza. Un personaje confiado tiene peso, un centro de gravedad muy definido.
- Una persona "cerebral" tenderá a dirigir físicamente su cuerpo con su frente.
- Una persona con la cabeza hacia arriba, exponiendo su garganta manifiesta un tipo de persona no amenazadora, a menudo divertida.
- Cuando una persona en una conversación es interrumpida, probablemente gire sus hombros en la dirección de la interrupción antes que su cabeza, así podrá completar lo que estaba diciendo.
- La pena o vergüenza es una emoción que brinda una sensación de bajo estatus; cuando estamos apenados, tendemos a encogernos en nuestro espacio, bajamos la mirada, y las manos tienden a levantarse para cubrir al menos parte de nuestro rostro.
- La ansiedad es una energía que se concentra principalmente en la cabeza, sobre la línea del pecho y dentro de la cabeza. Muestra nerviosismo, con el centro de fuerza en la zona alta, con brazos y manos gesticulando alocadamente. (Woody Allen es un buen ejemplo de este tipo de actitud, ya que parece tener su centro de fuerza en la cabeza; Mahatma Gandhi, por

el contrario, era una persona serena, que mostraba un centro de fuerza situado en la parte baja, y tenía cierta gracia en sus movimientos).

- Cuando los movimientos corporales se extienden sobre la cintura y los hombros, éstos se aprecian como "ligeros" en su naturaleza; los movimientos corporales por debajo de la cintura están más asociados con "peso" o "pesadez".
- Cuando una persona envejece, su espina dorsal se asienta, y el personaje empieza a moverse en reacción a su sentimiento de incomodidad, debido a sus dolores y malestares. Muchos ancianos mantienen su boca abierta cuando caminan, tal vez para captar más oxígeno. No giran su cuello demasiado, sino que voltean todo su cuerpo.
- Elementos como el alcohol o la marihuana relajan los músculos, causando una atracción mayor de la gravedad. Una buena presentación de estados como éste buscará siempre ocultar estos síntomas: la gente que ha bebido demasiado busca siempre fingir que no está ebria —aunque lo esté—, y esa es la impresión que debemos dar. Un hombre que grita y gesticula incontrolablemente será una representación muy barata de un alcohólico, a menos que se trate de una fiesta de fraternidades universitarias, o de un pirata alcoholizado.

Hay que hacer una distinción entre buscar lograr una acentuación y una pantomima. Una cosa es hacer movimientos que convengan o simbolicen un sentimiento dado (como frotar los ojos con las manos y tensar hacia abajo las comisuras de los labios para decir "estoy triste") y otra hacer los movimientos tal cual uno reaccionaría naturalmente ante dicho sentimiento o emoción.



Cuando una persona es interrumpida en una conversación...



Ante la pena bajamos la mirada y nos encogemos en nuestro espacio...

La animación de los personajes

LA ANIMACIÓN DE LOS PERSONAJES

Algunos animadores han puesto en práctica teorías acerca del movimiento, como la que Rudolf Laban desarrolló inicialmente para el estudio de la danza, enfocándose en un análisis sistemático del movimiento en relación al uso dinámico del cuerpo en el espacio. Creó también una especie de notación para la descripción del movimiento. Según Laban, si un personaje extiende sus brazos y piernas puede llegar a 20 puntos básicos que forman un icosaedro alrededor de él (de manera similar al hombre universal de Leonardo). En su forma más simple el hombre puede hacer 6 movimientos: Adelante, atrás, arriba, abajo, derecha e izquierda. Los movimientos hacia delante y atrás ocurren en el eje sagital, arriba-abajo ocurre en el eje vertical e izquierda-derecha en el horizontal. Estos ejes son directamente análogos al sistema de coordenadas cartesianas XYZ, usado comúnmente en las interfaces de animación por computadora.

De acuerdo al modelo de Laban, los tipos de movimiento que un personaje puede tener dependen de 4 factores básicos: Espacio, Peso, Tiempo y Fluidez. La mezcla de estos elementos y la actitud del personaje hacia ellos, puede dar lugar a movimientos de distinta naturaleza, tales como flotación, torsión, presión, deslizamiento, etc.

Es muy importante recordar que "intención afecta emoción, emoción afecta movimiento"⁷⁹. Siempre es conveniente al estar animando hacernos preguntas tales como ¿Qué es lo que el personaje quiere? ¿Qué necesita? ¿Qué sucedió en el momento anterior? O en otras palabras, ¿De dónde venía el personaje cuando entró en escena? Y ¿Cuál es el momento posterior? O ¿A dónde va el personaje después de que termina esta escena? ¿Dónde está la audiencia con respecto al personaje?...

Esto ayuda a un mejor desarrollo de la acción, y que pueda ser mejor captada por el público.

Los actores profesionales son enseñados a no pensar en las reacciones externas o en los "resultados". Las expresiones faciales son "resultados". Si yo golpeo tu pie con un martillo, harás una expresión facial sin pensar en ello. Un animador tiene un tipo diferente de problema: Él se preguntará "Mi personaje huele como un zorrillo. Ahora, ¿Qué tipo de cara haría?". Un actor no se diría a sí mismo "Necesito hacer saber a la audiencia que algo huele mal... mmmm... ¿Qué clase de expresión puedo hacer?" Eso haría que su actuación pareciera una simple pantomima, por eso es recomendable pensar en las causas, antes que en las consecuencias o resultados.



El movimiento corporal es tan importante como el facial



Teoría del movimiento de Laban, movimiento dentro del espacio

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

⁷⁹ Ibid., p. 91.

La animación de los personajes

LA ANIMACIÓN DE LOS PERSONAJES

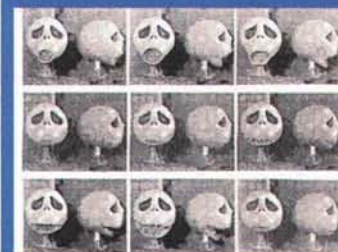
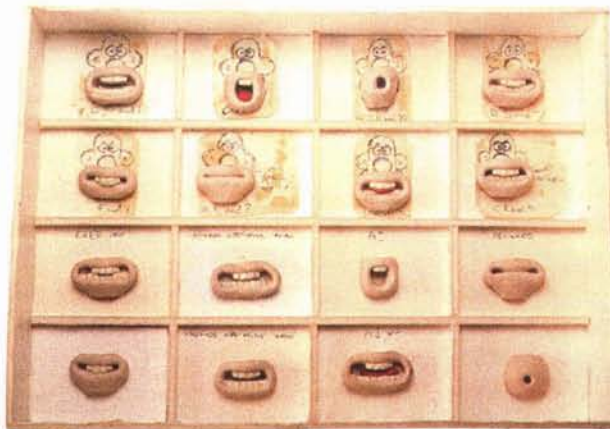
que cubre cada segundo del filme, dividido en cuadros (esta tabla se incluirá en la hoja de exposición utilizada para animar) que indican exactamente donde comienza y termina cada sílaba. Con la palabra "No" por ejemplo, la tabla puede mostrar que el sonido "N" dura dos cuadros, mientras que el sonido "O" se prolonga por nueve cuadros. En el caso de producciones con música pregrabada, y de historias que giran en torno a una canción, esto también puede ser bosquejado en una tabla, mostrando donde aumenta o baja el "beat", o una serie particular de notas que son importantes para el *timing* del animador.

Una vez hecho esto, se cuenta con un "mapa" de los sonidos, y los espacios entre ellos, y se puede comenzar a elaborar la actuación o *performance* del modelo. A partir de escuchar el sonido, puede uno saber si el tono de la voz es más alto o bajo, agitado o sereno, y obtenemos la información necesaria para planear y animar los movimientos. Pero hay que tener siempre en mente que el *lip sync* no tiene —o más bien, no debe— ser un proceso mecánico de colocar letras y ya. Los seres humanos no tenemos gesticulaciones perfectamente estandarizadas para cada vocal y consonante. Nuestras bocas son distintas y las usamos de forma diferente; muchas posiciones en la vida real son ambivalentes e individuales. Solemos unir sonidos en palabras y frases. Generalmente "golpeamos" una sílaba o palabra, dándole énfasis, y el resto las "arrastramos". El asunto aquí es pensar en la forma de la boca al pronunciar palabras y frases, no letras; capturar el sentimiento de la palabra que se pronuncia.

A 24 cuadros por segundo, para poder leer las posiciones de la boca en las consonantes importantes, se necesitan al menos 2 cuadros, uno no es suficiente para que el espectador lo perciba. La idea no es ser demasiado activo, es mejor seleccionar qué es lo más importante y

evitar mover la boca animando cada pequeño detalle. La gente de doblaje de films extranjeros sincronizan en los acentos sin preocuparse demasiado por lo de en medio. Concuerdan la primera vocal al principio de la frase y el último acento de la frase, y todo lo demás tiende a funcionar. Algo que también puede funcionar mejor al animar, es realizar anticipaciones en el movimiento corporal, previo a un acento en la pronunciación. Es decir, si el personaje va a gritar *Aauchhhhhh!!!* Es bueno que su cuerpo se contraiga hacia abajo antes de saltar y abrir la boca para dejar salir dicho grito.

Nota: Muchas veces el sonido de los diálogos parece mejor adaptado si se acomoda la imagen con un cuadro o dos de adelanto a la pista de sonido, sucede igual con sonidos de golpes súbitos. Pero todo depende del gusto del animador y de lo que se vea mejor cuando se corre la escena. Pero eso sí, jamás se debe colocar la imagen retrasada con respecto al audio, o se verá como esos malos doblajes de películas orientales.



Cabezas de reemplazo de Jack que emulan la pronunciación de distintos sonidos



Para el *lip sync* muchas veces se realizan bocas de reemplazo para no cambiar más que esa sección de la cara

ALGUNOS DETALLES MÁS AL ANIMAR...

Finalmente, queremos añadir algunos detalles que todo animador debe tener en mente cuando se encuentra en la etapa de captura de las imágenes. Son pequeños datos y pinceladas que pueden dar al producto final un acabado más rico y satisfactorio.

El mundo no gira alrededor de una sola persona, y mientras el personaje principal se desenvuelve muchas cosas suelen pasar a su alrededor sin que éste se dé cuenta. Mostrar lo que sucede alrededor, en segundos planos, puede ser interesante y vivificante para la escena. Las producciones de Aardman suelen incluir pequeños *gags* o situaciones chuscas alrededor, difícilmente perceptibles a primera vista, pero que marcan una diferencia subconsciente en el público. Eso sí, hay que cuidar siempre que los segundos planos no compitan con la acción principal, que es la que da rumbo a la historia. Cuando hay personajes en segundo plano, o alguno escucha una conversación sin hablar, éstos deben también animarse, ya que tal vez no hablen, pero sí deben reaccionar a lo que ven y escuchan, a lo que sucede en su entorno; cuando un personaje escucha a otro(s), o presencia algún suceso, aún entonces debe estar haciendo algo. El personaje escucha, viene con respuestas a lo que se dice, y decide tal vez entonces, no decirlas.

Traer cosas a la vida es el propósito fundamental de la animación. Si se tienen cosas en un film que normalmente vibran, tiemblan o se balancean, el espectador esperará que se muevan. Hacer que las estrellas tintineen, o que un corazón o un dedo aplastado "latan", son movimientos relativamente ligeros, pero que brindan una amplia sensación de vida a la escena. Los parpadeos rara vez son percibidos por el auditorio, pero en el caso de la animación añaden una chispa de vida muy importante. De no haberlos, la audiencia no lo notará, sin embargo sentirá

que algo en el personaje no parece estar bien. Los parpadeos son rápidos o relativamente cortos de acuerdo al estado de ánimo. El movimiento normal es sutilmente más rápido al cerrarlos que al abrirlos. La duración usual es de 1/5 de segundo aproximadamente, lo que da cerca de 5 cuadros de animación, considerando que se anime a 24 c/seg. Ésta es una clara muestra de lo pausados que deben ser los patrones de movimiento en ésta técnica, -un proceso acelerado brindará siempre como resultado movimientos torpes y con brincos- y lo paciente que se debe ser al grabar. No hay que olvidar tomarse todo el tiempo que cada acción requiera.

Al animar es importante que los personajes puedan mantenerse estables, pero también lo es que, debido a esta búsqueda de estabilidad, las reacciones físicas no sean demasiado leves y parezcan "planas".

Se deben grabar las acciones (y especialmente en animación tridimensional, donde la grabación de cada escena es casi siempre cronológica, del primer al último cuadro) pensando paso por paso, acción tras acción, cuadro por cuadro. Es imposible animar toda una secuencia si no se piensa bien qué acciones y movimientos llevan al desarrollo total de la escena y la emoción que se busca imprimir.

Cada vez que se empieza a armar todo para grabar o filmar una nueva escena, se deben analizar diversos elementos, como los espacios a través de los cuales el personaje se va a desenvolver, situación del cuadro inicial y final, colocación de la cámara, y la accesibilidad del animador a los personajes. Al realizar cada escena hay que cuidar meticulosamente la continuidad -de movimientos, de objetos, de iluminación- sobre todo si las escenas se graban en desorden. Antes de empezar a grabar cada



Los parpadeos suelen brindar mucha vida a la animación de un personaje



Algunos detalles más al animar...

escena, hay que cerciorarse que el tripié esté firmemente fijado y que no se mueva mientras la cámara está en uso. Es indispensable que el tripié sea lo suficientemente fuerte, estable, y que sus tornillos puedan ser fuertemente apretados. Puede colocarse peso extra en sus piernas y colocarlo sobre una base triangular de madera con huecos para cada pierna, que evite que las mismas se deslicen. También se puede usar un triángulo de alfombra que permita que las patas del tripié no resbalen.

A pesar de las posibles complicaciones que implica, muchos animadores recomiendan grabar las escenas de manera no secuenciada, ya que de esa manera el estilo y la calidad de la animación del film completo pueden ser más equilibrados, hay uniformidad en el trabajo (es muy común, sobre todo en los trabajos en los que el animador todavía está aprendiendo, que se note una diferencia clara entre la primera escena que se grabó y la última, debido a que sus habilidades se van depurando); si se mezclan las escenas, este cambio logra atenuarse.

Lo conveniente cada vez que se graba una nueva escena es analizar la escena anterior y la posterior; si alguna de ellas ya está grabada hay que verificar con qué acción y en que posición se terminó o se va a comenzar. Siempre es recomendable grabar un par de cuadros más para que las tomas puedan machar perfectamente —es mejor capturar un par de cuadros más y tomarse un par de minutos extra, que perder toda una escena debido a que no puede encajar correctamente en la secuencia.

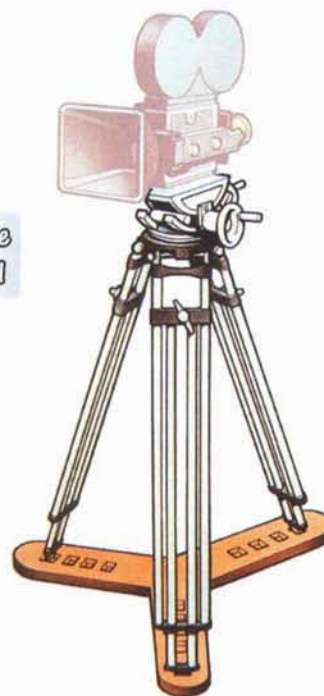
Es importante tener bien claros cuáles son los *inserts* considerados en el guión. Así, la escena que incluirá un insert a la mitad de ella se puede grabar toda completa, de manera continua, para posteriormente grabar el insert aparte. Hay que buscar aprovechar cuando una

misma disposición de cámara, set e iluminación pueden ser aprovechados para grabar dos escenas consecutivas, aunque no aparezcan juntas en la historia. Esto puede ahorrar mucho tiempo de preparación del set y el equipo.

En general es recomendable el uso de varios cortes y cambios de encuadre, no buscar escenas demasiado largas, ya que un solo error puede echar a perder toda una escena, y es más fácil repetir una toma de 4 segundos que una de 15.

Una vez repasados todos estos pormenores, se captura todo el material, para luego ser enviado a postproducción...

Un tripié estable es fundamental



En esta toma, para acentuar la fuerza del golpe en la mesa, levantamos los objetos que habían en ella por un par de cuadros. Este leve detalle resaltó mucho la intención de la escena.



Sonorización

4.1 Diálogos.

Deberíamos considerar la invención del cine sonoro como una revolución importante, como un agregado a los medios de expresión ya existentes. Para todo proyecto de animación, es necesario decidir desde un principio qué parte del proceso de audio se trabajará antes o después de la grabación de la imagen. Cuando se utilizan diálogos, éstos deben ser grabados antes, para lograr un adecuado *lip sync*. Para el caso de la música, ésta se compone primero en el caso de que la animación vaya al ritmo de la misma (un ejemplo son las animaciones en las que se dibuja directamente sobre la película de cine, en la cual los colores y las formas se modifican de acuerdo al ritmo o beat de las composiciones escogidas, como los cortos de Norman McLaren). Pero en animación tridimensional, si hay un score final compuesto especialmente para adaptarse a la imagen, es necesario tener toda la parte visual lista y la animación completada.

Una de las funciones vitales del sonido, sin menospreciar las otras, radica en el diálogo.



Animated Conversations (1934)

El diálogo en el teatro es el principal medio de expresión, en tanto que en el cine comparte más su papel como fuente de información con muchos otros elementos ya mencionados.

Debemos comprender que el diálogo es definitivamente el modo más fácil de exponer hechos, pero es la fuente de información más sencilla para el escritor perezoso, por ello está tentado a exagerar su uso y descuidar los otros elementos. Esto lo lleva a un extremo; aunque el diálogo es el modo más simple para un escritor de transmitir los hechos, no es el modo más fácil de que el espectador los reciba –además, cabe considerar que la inclusión de diálogos en una animación tridimensional es considerablemente más difícil que en otros medios audiovisuales--.

La capacidad del espectador de absorber por el oído es limitada; es una peculiaridad de la mente humana moderna la fascinación por el efecto visual en tanto crece el cansancio de oír. Las impresiones que recibimos por el ojo tienen un poder casi hipnótico sobre nosotros, afirma Eugene Vale. Por esta razón, puede ser sensato que el escritor dependa más de las fuentes visuales de información que del diálogo; es conveniente manejar hasta su máxima posibilidad los otros medios posibles de expresión. Pensemos en las impactantes metáforas visuales empleadas por el cineasta Krzysztof Kieslowski las cuales, sin necesidad de palabras, han transmitido poderosamente sus mensajes y movido hondamente los sentimientos de tantos espectadores –tal vez incluso de una manera más profunda que lo que pudiera haber logrado con el más inteligente parlamento.



Norman McLaren pintando directamente y cuadro por cuadro sobre película de cine de 35mm



En cortos como *Blinkity Blank* rayaba sobre la película, creando a la vez la imagen y el audio (esto gracias a que en cine el audio se registra de manera óptica, en el mismo celuloide)



Mel Gibson grabando los diálogos de "Rocky" para *Chicken Run*

SONORIZACIÓN

Cabe mencionar que hemos observado que en la historia de la animación tridimensional ha sido un elemento muy incidente la supresión de voces; se encuentran muy numerosos casos en los que el diálogo hablado se ha eliminado sustancial o bien totalmente. Esto para que los auditorios de países extranjeros en los que se hablan otros idiomas, o bien los niños, puedan tener un mejor acceso a los contenidos.

Es bueno que el cine mudo se haya inventado antes que el sonoro. El que los cineastas pioneros tuvieran que progresar sin sonido nos enseñó que podíamos progresar sin la ayuda del diálogo, y hacer inteligible un relato... silenciosamente.⁸⁴

4.1.1 Respecto a la animación con diálogos.

La editora de Aardman Helen Garrard dice: "Mi primera tarea en un filme es supervisar la banda sonora (*soundtrack*). Me es entregado un *storyboard* y un guión, si es que hay diálogos en el filme, y entonces voy a la grabación del mismo. En Aardman, que es famoso por sus diálogos altamente sincronizados, grabamos el diálogo antes que cualquier tipo de filmación se lleve a cabo. Regresamos con todo el diálogo, escogemos las mejores tomas y las editamos en una versión final. Ésta puede ser espaciada después, de ser necesario, pero su esencia permanecerá igual. Entonces descomponemos el diálogo fonéticamente y marcamos todo esto en una serie de tablas de referencia. Los animadores trabajan muy de cerca con estas tablas..."⁸⁵ (vea *Lyp Sync*).

Entonces, en las animaciones con diálogos el animador filma de acuerdo con un *track* de voz grabado previamente. Este *track* de voces es fundamental en el

proceso del animador, pero hay que saber que desde cierto punto de vista, actuar tiene poco que ver con las palabras. Las palabras expresan un pensamiento lo mismo que un abrazo o un beso, pero lo que realmente se busca en la actuación es intención, objetivos, motivación y emoción. En otras palabras, actuar es más acerca de lo que hay debajo de esas palabras. Muchos animadores suelen tener una dura labor, ya que las voces suelen ser grabadas antes de que la animación sea creada. En el mundo real, el movimiento precede a las palabras. Cuando un pensamiento ocurre, no son las palabras las que emergen primero, sino los movimientos de cabeza y ojos, de brazos y de cuello; hay que encontrar el impulso interno, el alma del personaje.

Queremos aclarar que nuestro objetivo no es, en lo absoluto, menospreciar la función del diálogo en la animación. El habla es una parte fundamental de nuestra vida cotidiana, y juega un papel importantísimo en nuestra relación con los demás y nuestro entorno. Lo que deseamos es que el lector se concientice de que existen otras formas de comunicar ideas y sentimientos además de las palabras, y que el animador cuenta con una amplia gama de "frecuencias" o "canales" a utilizar para que su mensaje sea más rotundo, claro y poderoso.

⁸⁴ Valc, Eugene, Op. cit, p. 25.

⁸⁵ Lord, Peter y Sibley, Brian. Op. cit., p. 180.

4.2 Musicalización.

El espectador de cine absorbe la música de fondo de manera inconsciente, sin prestar mayor atención a lo que oye. No obstante, la música contribuye sustancialmente a la presentación del relato. Aunque su presencia apenas penetra el inconsciente del espectador, su ausencia a veces se puede sentir profundamente.

La música de fondo es una fuente de información en el cine, pero esta información no es directa como la del ruido o la imagen, expresa información en una tercera dimensión, es decir, **emoción y carácter**. Tiene un poder cercano a la revelación, si no de los pensamientos, por lo menos del sentimiento de los actores, intensificando la emoción.

Otra función de la música de fondo es la de influir enlazando una serie de tomas o incluso escenas. Por esta razón, una secuencia entera de tomas cortas o de tomas normales inconexas puede basarse en un fuerte tema melódico, dejándolas fluir, por así decirlo, en una corriente continua de música. Podemos recordar que el cambio de toma a toma representara una escisión, en tanto que el sonido será ininterrumpido.⁸⁶ Los méritos de la música para una película o animación los determinan más sus servicios funcionales que su calidad como pieza de concierto.

La música puede ser:

No sincronizada, pre-sincronizada o post-sincronizada.

- La música no sincronizada es aquella que no ha sido adecuada de manera directa a los tiempos de la película; típicamente es música ya existente que es seleccionada y simplemente puesta dentro de la

misma. Debido a que tanto la música como el cine son artes que se desarrollan en el tiempo, es inevitable que cualquier selección sincronizará con la imagen en puntos aleatorios, e incluso la música no sincronizada servirá como respaldo de la acción.

- En el caso de la música pre-sincronizada, la pieza musical es compuesta primero y la acción visual es grabada de acuerdo al *timing* de dicha pieza. Cuando cierta instrumentación destaca en la melodía, los pasajes pueden ser contabilizados y registrados de la misma manera que los diálogos, y la acción visual es entonces grabada de manera que puntualice o acentúe dichos momentos en particular, y las acciones pueden ir de acuerdo al "*beat*" que escuchamos.
- Para post-sincronizar la música, el animador puede simplemente acentuar la acción visual que ocurre cada cuarto, séptimo, doceavo, o "n" cuadro, y a partir de ahí establecer un tempo metronómico en la imagen, de acuerdo a la cual la música pueda ser compuesta posteriormente.

En producciones de presupuestos reducidos lo más usual y tentador es llenar los espacios musicales con temas ya existentes, comúnmente música clásica o instrumental, pero pensamos que lo más deseable, en caso de contar con las posibilidades, es la composición de temas originales, de manera expresa para la animación. Lo vemos como crear un traje hecho a la medida, en vez de tener que rentar uno usado y que no es de la misma talla. Es muy difícil adaptar satisfactoriamente piezas que ya han sido compuestas a la imagen ya grabada, usualmente se deben emplear distintos temas, y si no se hace hábilmente, la música puede parecer un montón de parches y remiendos mal cosidos -continuando con nuestra comparación. Además, el uso de discos ya grabados puede



Boceto de partitura escrita para el corto *A Close Shave* (1995)

⁸⁶ Vale, Eugene, Op. cit., p. 31.

SONORIZACIÓN

traer problemas en cuestión de derechos de autor si la producción va más allá de un proyecto estudiantil, y se piensa incluir la animación en festivales o proyectarla con fines de lucro. Por mencionar un ejemplo, actualmente incluir un tema original de los Beatles en una película es prácticamente imposible, incluso para las grandes productoras de Hollywood, debido a los millones de dólares que se deben pagar por derechos de reproducción de tan sólo 5 o 6 segundos de música grabada por el cuarteto inglés. En el caso de utilizar música ya compuesta, es recomendable emplear temas de compositores anónimos, temas de dominio popular o música cuyo autor tenga cincuenta años de fallecido, ya que entonces la obra pasa a ser del dominio público, y se suprimen los derechos autorales. Respecto a la música de uso popular pregrabada, se recomienda también conseguir intérpretes que puedan grabar la pieza elegida nuevamente, ya que además de la composición, la interpretación también cuenta con derechos de reproducción. En fin, la opción escogida depende generalmente de los recursos y tiempo con que se cuenta.

Como hemos dicho, el compositor puede entrar en varias etapas de la producción. En los filmes animados la música puede necesitarse primero, si la película depende de una canción que tiene que ser escrita antes de que cualquier otra cosa sea hecha. En el caso de los filmes dirigidos más bien por la historia, es mejor entrar con el compositor al final, cuando la edición está terminada y se puede "escribir música para las imágenes". Esto puede no dejar mucho tiempo al compositor, tal vez sólo un par de semanas, pero se tiene entonces la certeza de que la animación no será alterada⁸⁷; si alguien decide cambiar el corte a última hora, el compositor a menudo tiene que

empezar desde el principio otra vez—. Para prevenir que el compositor tenga tantos problemas, también es conveniente que la música se divida en secciones separadas, para que se puedan realizar pequeños ajustes sin mayor repercusión en el resto de la obra.

Aunque el compositor vaya a entrar en juego hasta el final, es bueno enseñarle avances, y cuando la animación está terminada, facilitarle un *videocassette* para trabajar. Se realizan juntas con el director, para definir la idea general de lo que se espera, para revisar toda lo filmado con más detalle y así decidir donde estarán los "quiús" (*cues*) de entrada y salida de la música.

Actualmente se cuenta con mucha tecnología que puede ayudar, simulando fácilmente un *score* orquestado, usando sintetizadores que representan instrumentos reales de manera asombrosa. Una vez terminada la composición, puede decidirse reservar un estudio y grabar la música con intérpretes o una orquesta real, aunque los costos pueden ser restrictivos, para lo que se puede decidir trabajar solamente con la computadora.



Acciones importantes pueden relatarse a través del audio

⁸⁷ Para evitar problemas de sincronía en la música, hay que tener bien definido cuál será la frecuencia o velocidad de proyección de los cuadros (*fs*), de lo contrario al final puede haber discrepancia entre el número total de *frames* y el tiempo de duración de la música.

4.3 Incidentales.

El diálogo no es la única manifestación del sonido. Hay otra a la que podemos llamar "ruido ambiente". Las acciones particulares en la película que requieren un efecto –como puertas que cierran, disparos, timbres de teléfono, etc-- son simplemente añadidos en el *track* de efectos de audio, en los cuadros apropiados. En las animaciones clásicas los *tracks* de sonido de escenas que están contruidas de manera íntegra con "boings", "plinks" y "kabooms" no son escasos.¹ Cualquier clase de acción se acompaña con alguna clase de ruido. No se puede disparar una pistola sin escuchar el ruido del disparo. Ahora bien, el ruido de un disparo es lo suficientemente distintivo para que no necesitemos ver el arma. El ruido de los vagones de un tren es suficiente para hacernos sentir que está pasando un tren sin mostrarlo. El ruido no sólo acompaña a la película sino que tiene vida e importancia propias. Los efectos de sonido en la animación pueden ser usados como una fuente de energía estética, o simplemente para completar la orientación externa –espacial y temporal– establecida por lo visual.⁸⁹

Debemos tener en cuenta que el campo de la imagen puede ser limitado. Sin embargo el sonido, al ser independiente, puede y debe proporcionar información más allá de ese campo. En este sentido es valioso el ruido: nos dice más de lo que podemos ver. Así, el sonido ayuda al avance de la historia sin quitarle espacios, ayuda a la acción sin demorarla ni obstaculizarla. Este ocultamiento de objetivos excluyéndolos del campo visual es de sumo interés con respecto al sonido. Podemos mostrar u ocultar el instrumento que origina el sonido. Como con la música, una de las funciones más importantes del ruido ambiente es la de la conexión. Las escenas se pueden cortar en

distintas tomas, pero el sonido permanece continuo. Todo editor también sabe que es peligroso cambiar de toma cuando hay silencio, la banda de sonido debe tratarse con cuidado, puesto que es continua.

El trabajo del editor de sonidos ambientales es sumamente importante, generalmente entra en acción después de que más de la mitad de la película ha sido filmada y editada en una copia preliminar. A estas alturas se revisa el material y se empiezan a obtener o construir los efectos de sonido que serán necesarios. Se recopilan en principio sonidos que se relacionen con lo que se está viendo en pantalla, que después se modificarán y editarán cuando la película ya esté completamente filmada.

El encargado de sonido debe proveer todos los sonidos, incluso aquellos insignificantes como pasos, susurros, crujidos, viento, sonido de vasos chocando, etc. Estos pequeños sonidos se suelen conocer como "foley" y en los grandes estudios suelen ser realizados por personas especializadas que actúan los sonidos o los inventan en estudios especiales de grabación. Ahí cuentan con diferentes tipos de superficies, materiales y objetos que permiten lograr la impresión adecuada de cada sonido que se necesite grabar.

Adrian Rhodes, editor de sonido, asevera que "Con los filmes animados una de las cosas más importantes es recordar que los sonidos reales, por ejemplo esos que se imitan directamente de la vida real, pueden a menudo parecer fuera de lugar, o inadaptables. "Si quieres un sonido de exterior de pajaritos cantando, por ejemplo, no es muy buena idea salir al jardín a grabarlos. Esto es porque los personajes en el *film* no son reales, sino figuras de plastilina que se mueven en su propio mundo de



Los incidentales pueden ser grabados y después manipulados digitalmente



Generalmente los sonidos son imitados con elementos ajenos a lo que veremos en pantalla

⁸⁹ Frierson Michael, Op. cit., p. 18.

SONORIZACIÓN

fantasia, y el sonido de pájaros reales silbando puede no encajar bien en la película. Para los pies del pingüino en el cortometraje de Wallace y Gromit *The Wrong Trousers* hubiera sido un error grabar un pingüino real caminando por ahí. En vez de eso dejamos que el *foley artist* lo hiciera, y su solución fue muy sencilla: él solo golpeaba las manos contra sus muslos al ritmo de los pasos.⁸⁹

Los diferentes sonidos se pueden grabar en canales de audio separados –en el corto de Wallace y Gromit *A Close Shave*, se manejaron 26 canales diferentes para las escenas en que aparece el personaje “Preston” después de haberse convertido en un robot.⁹⁰

Lo recomendable cuando se están armando pistas muy complicadas, con muchos sonidos, es concentrarse en un elemento en particular, hasta que ése elemento funcione correctamente, luego mezclar todos los canales de dicha unidad para obtener algo más manejable, hacerlo a un lado y enfocarse entonces en el siguiente elemento. A esto se le denomina premezcia, en donde todos los sonidos se ensamblan y entonces se mezclan juntos para que cuando se llegue a la mezcla final, todos los componentes de la película se hayan reducido a tres ramas principales de sonido, diálogos y música.

La mezcla de sonido hoy en día se hace principalmente con sistemas digitales, pudiendo comparar el audio con el video –el cual tiene un registro de *time-code* que mide la película en horas, minutos, segundos y hasta cuadros o *frames*. Diversos programas permiten que los sonidos almacenados en el disco duro de la computadora sean modificados y colocados en el sitio adecuado de acuerdo a la imagen, desplegable como referencia directa. Una vez terminado el producto sonoro, se junta en una

mezcla final mono o estereofónica, que se transfiere junto con el video al medio final de reproducción de la película, cualquiera que este sea. Actualmente existen en la gran industria las posibilidades de producir una banda sonora digital, con sonido final de hasta 7 canales de salida diferentes con *dolby surround*. El resultado es un sonido envolvente e impactante, lamentablemente los costos de este tipo de tecnología están aún fuera del alcance de una producción independiente.

Adrian Rhodes recomienda que cualquiera que se inicie en la elaboración de películas intente involucrarse lo más posible con el sonido. El sonido añade vida a la película, e incluso el detalle más insignificante puede jugar un papel en ello, ayudando a hacer la historia mejor, y más creíble.

En caso de no contar con un gran estudio para los incidentales, se puede echar mano de *chips*, de CD's pregrabados con efectos de sonido, obtener sonidos en bancos especializados de internet, de las librerías con las que suelen contar los programas de edición digital, o incluso producirlos y grabarlos en la computadora, obviamente tratando siempre de conservar los mejores estándares posibles en el registro.



Preston. Este personaje involucró más de 26 canales de audio



Consola para mezcla de sonido

⁸⁹ Lord, Peter y Sibley, Brian, Op. cit., p. 182

⁹⁰ Ibid., p. 181.

Es casi imposible dar una definición concisa de lo que es montaje. Hay demasiadas opciones diferentes sobre su uso. Pudovkin decía que el cine no fue arte hasta que se inventó el montaje. Eisenstein concebía a toda la película como un montaje. Afirmaba que la yuxtaposición de dos tomas independientes no era solo una simple suma de una toma más otra, sino creación misma, independiente. Los rusos la usaron mucho para la yuxtaposición simbólica. En Hollywood se usa el montaje fundamentalmente para comprimir desarrollos demasiado extensos en escenas totalmente argumentales.

Por lo general, las tomas deben ser elegidas para proporcionar información que ayude a la historia a avanzar; se dice que si una escena no brinda información necesaria y vital al relato, por muy buena que ésta sea, lo mejor es retirarla, puesto que puede desviar la atención del espectador y confundirlo. Las escenas también deben ir de acuerdo con el estilo conjunto de la película o historia: incidentes graciosos en una comedia, emotivos en una historia de amor, emocionantes en una película de acción; aunque ciertos giros durante la narrativa son también necesarios. Una comedia realmente buena no estará llena solamente de *gags* y situaciones graciosas durante todo el relato, (eso sería simplemente lo que se conoce como "*slapstick comedy*") sino que puede incluir ciertos elementos dramáticos que enriquezcan el carácter del protagonista, y que lo hagan sentir más auténtico --pensemos en las películas de Charlie Chaplin.

En una película regular de acción viva, el final de la filmación es sólo el principio de un largo proceso de postproducción que incluye edición, musicalización, efectos de sonido, efectos especiales y regrabación de diálogos. La edición es especialmente importante en este tipo de

procesos; muchas escenas se graban desde diversos ángulos o con diferente énfasis y entonces la mejor toma es escogida posteriormente. En la animación tridimensional, sin embargo, el proceso es distinto. Es mucho más tardado y costoso filmar o grabar una escena más de una vez con el fin de seleccionar la mejor en edición. Una meticulosa preplaneación debe suplir el lugar de "arreglar las cosas en la edición". Mucha de esta preplaneación toma lugar desde la fase de los *storyboards*. Así, de manera ideal, la edición debe consistir principalmente en unir escenas y, en ocasiones, borrar óptica o digitalmente una luz o cable que fuese imposible de mantener fuera de escena.

Hellen Garrard, editora de los estudios de animación Aardman describe el proceso usual de edición de la siguiente manera: "[ya grabados los diálogos]...mientras se realiza la filmación, la versión larga de la película es editada a grandes rasgos por el asistente de edición, quien checa el material conforme llega diariamente. Cuando un pedazo considerable o una escena esta lista, hago el corte más elaboradamente, pero aún de una forma abierta, de manera que, cuando llegamos a la edición final, todavía tenemos mucha flexibilidad con lo que se ha filmado. Esa es la forma como trabajamos con el celuloide; los métodos están cambiando con los nuevos sistemas de edición computarizados (AVID). Cuando la película es transferida a las máquinas, el editor tiene muchas más opciones de las cuales escoger...⁹¹...una vez que el filme completo ha sido filmado, me siento con el director y checamos todo en detalle. Lo recortamos, lo reajustamos, lo pausamos adecuadamente y movemos escenas de lugar. Esto nos toma alrededor de dos semanas en una película de 30 minutos. Después de eso, empezamos a planear la banda sonora en mayor detalle, incluyendo los efectos de sonido y la música. Una vez que el corte está completo, el

La edición en animación es muy distinta a la de las películas, ya que no se pueden grabar muchas tomas de una misma escena.

A estas alturas de la producción, la preplaneación ha jugado un papel crucial.

⁹¹ El texto citado data de 1998, hay que considerar que cada día la post producción de películas se hace más y más de manera enteramente digital, en programas de edición no lineal

MONTAJE

compositor (de edición, no de música) puede comenzar a componer los cuadros... ..Mientras todo esto sucede, tratamos con las casas que proveen los efectos ópticos, títulos y secuencias de créditos. Entonces juntamos todo. Tomamos todas las bandas de audio y la música en un estudio especial de sonido, donde mezclan todo junto y lo balancean. Entonces envío al laboratorio la versión modelo en celuloide de la "copia de corte", y ellos cortan el negativo de acuerdo a ese modelo. Una vez hecho esto, ellos producen una copia que el encargado de iluminación revisa para balancear el color, y de ahí nos movemos a la copia o impresión final."⁹²

La etapa final de postproducción varía mucho dependiendo de si la edición es para cine o video, si es hecha tradicional o digitalmente.

Para la edición digital de la película de cine, los rollos negativos de celuloide se pueden bajar o grabar en disco duro y se editan de la misma manera que el video. La ventaja de la edición digital (conocida como no lineal) es que permite que varias combinaciones sean intentadas sin tener que tocar la película original. Cuando se logra una versión editada satisfactoria, el resultado puede exportarse a video, o en el caso de cine, dividida en cuadros individuales para ser impresa nuevamente en celuloide, cuadro por cuadro, en un proceso llamado *Digital to film* --este proceso puede realizarse en México de manera adecuada por algunos casas de postproducción como *NewArt*.

Actualmente muchos estudios y realizadores deciden ya no filmar sus animaciones en cine, sino grabar por medios digitales (DVcam, o cámaras digitales de foto fija) y trasladar el material directamente a sistemas

digitales para su manipulación y edición final. No obstante, el celuloide sigue siendo (hasta la fecha) la opción óptima para el producto final que, con suerte, será mostrado a las grandes audiencias en una sala de proyección de cine de 35 mm.

Así, hemos visto que las formas de registro y salida final del material audiovisual son múltiples: De cine a cine, de Betacam o DV a cine, de imágenes de foto digital a DV, DVD, CD, etc. Las posibilidades son incontables, todo depende del equipo con que se cuente, el nivel de calidad que se espera obtener y por supuesto, del presupuesto con que se cuenta... pero no olvidemos finalmente que lo más importante será siempre la calidad y contenido del mensaje, y la forma en que se cuenta.



Los formatos de registro y salida pueden ser muy variados

⁹² Lord, Peter, y Sibley, Brian, Op. cit., p. 180.

Efectos visuales

4.4 Efectos de cámara y con elementos físicos.

Existen tres formas principales para realizar los efectos especiales en una animación. Algunos pueden ser logrados directamente desde la cámara, al grabar o filmar. Otros son realizados con factores físicos --como el uso de un vidrio para brindar un soporte invisible, o *props* y materiales que son utilizados ingeniosamente para pasar por otra cosa. Y, finalmente, a través de la computadora en la postproducción, con *software* especializado para edición y manipulación de la imagen fija o en movimiento. Usualmente, un efecto exitoso es una mezcla de todos. Cómo se ilumina la escena suele ser también muy importante.

Es básico decidir desde la preproducción qué efectos visuales se van a insertar en la historia y cómo, ya que hay diversas maneras de simular un mismo efecto, y conviene siempre considerar qué será lo más conveniente en cuestión de tiempo, costos, y estética del proyecto.

Uno de los principales atractivos de la animación de *stopmotion* es la posibilidad de manipular los elementos de una escena e interactuar con ellos cuadro por cuadro; no podemos olvidar esta opción, que nos abre una infinidad de posibilidades para expresarnos. Trucos básicos como la sustitución, o efectos ópticos que datan de la época en que Méliès experimentaba con su cine fantástico nos permitirán dar rienda suelta a nuestra imaginación, para crear nuestro propio mundo, y manipularlo de acuerdo a nuestros deseos. Pensando en esto, la animación cuadro por cuadro puede verse como una gran oportunidad, o como una maldición... A diferencia del cineasta común, el animador crea cada cuadro de película desde cero; nada de lo que se filma existe hasta que es creado y puesto enfrente de la cámara. En una película de acción viva, no hay nada escondido entre un cuadro y el siguiente, mientras el espacio entre cada cuadro de animación representa una compleja serie de acciones creativas que, si el film está bien hecho, el espectador jamás detectará.⁹³ Ésto para muchos estudiantes resulta muy amenazante, se sientan y miran la "hoja en blanco"; saben que pueden usar todos los sonidos del mundo, todos los colores, saben que pueden ir a la Luna y de regreso... es aterrador.⁹⁴

Como ya dijimos, en la animación se puede dar "gato por liebre", y es muy común utilizar una cosa para simular otra que no existe en esa escala, o emular un material que no se puede controlar en una grabación cuadro por cuadro. De esta manera, una simple canica puede convertirse en una esfera de cristal, o una pequeña cajita de música en un baúl. Por otro lado, distintos materiales con diversas características físicas (de dureza,



Efecto de humo



Logrado a través de aplicación de acuarela en un cristal...



...que se coloca entre la cámara y el escenario



Acrílico o plexiglass pintado para simular agua

⁹³ Lord, Peter y Sibley, Brian, Op. cit., p. 16.

⁹⁴ Rodríguez, Manuel (Coord.), *Animación, Revista de actualización técnica y académica del Centro Universitario de Estudios Cinematográficos*, No.15, Febrero-Abril, Godfrey, Bob, *Cómo enseñar este medio mágico*, México, 1999, p. 7.



Sudor



Gotas y lluvia



Espuma

EFECTOS VISUALES

elasticidad, maleabilidad, etc.) pueden ser simuladas con materiales moldeables como la plastilina; así, se pueden simular objetos de hule, o líquidos, simplemente moldeando la plastilina en cada cuadro de manera que el objeto parezca contener las propiedades físicas propias del material deseado –recordemos el guante de hule que el malvado pingüino de *The Wrong Trousers* usa como cresta en su cabeza... ¡el cual se mueve y estira como si realmente fuera de hule! o las mencionadas plastas de masa de la máquina para preparar el desayuno de Wallace, que se embarraban en las paredes y parecían realmente tener una consistencia líquida. Para lograr este tipo de efectos es importante recordar y dominar algunos de los principios de la animación que ya se han mencionado en el capítulo anterior, como el de estiramiento, compresión, y peso; cada material, dependiendo de sus propiedades, tendrá reacciones distintas en las mismas condiciones (una piedra y una pluma no caerán a la misma velocidad, ni una pelota rebotará de la misma manera que lo hará un yunque... ¿o sí...?).

Papel metálico dorado o un aluminio iluminado con tonos cálidos que se mueva aleatoriamente puede simular fuego; el papel mache pintado puede simular piedra, y el algodón puede ser una opción para simular niebla o humo (otra opción es pintar con acuarela --o cualquier pintura a base de agua-- sobre una superficie de cristal que se sitúe invisible entre el modelo y la cámara, y alterar cuadro por cuadro la disposición de la pintura).

4.4.1 Agua y efectos de lluvia.

El agua y otros líquidos son difíciles de simular, y los animadores han intentado varios medios para lograr la ilusión. Superficies planas de agua, digamos un lago o un

o un río, pueden ser simulados con una hoja de plexiglass rociada con spray azul; el lado sin pintar puede representar la superficie del agua, y se pueden añadir con la pintura efectos de ondas o lo que se necesite.

Para el efecto de lluvia en una ventana en *The Wrong Trousers*, se pusieron pequeñas gotas de glicerina en un cristal y se animaron soplando cuadro por cuadro, en el vidrio. También se insertaban durante un solo cuadro una especie de "mariposas" hechas de acetato para simular el golpe de las gotas con la superficie del piso y la gabardina de Gromit. Gotas de agua que corren se pueden simular también con pequeñas gotas de silicón, que se desplacen cuadro por cuadro. La espuma se puede simular con cierto tipo de acondicionador (*Willdroot*) y cuentas de vidrio de distintos tamaños que simulen las burbujas; para simular el tronido de las burbujas, simplemente se retiran algunas de las cuentas y se colocan nuevas. Líquidos que se vierten pueden simularse con trozos arrugados de papel celofán. En *Nightmare Before Christmas* el agua de la fuente de la que emerge Jack se hizo con moldes hechos de silicón rígido que se iban sustituyendo cada cuadro.

4.4.2 La doble exposición.

Para realizar dobles exposiciones o superposiciones --que pueden ser utilizados para producir efectos de fantasmas-- en cine, se necesita una cámara que permita regresar la película. Primero, se expone la escena principal, luego se regresa la película el número de cuadros que se desea que aparezca el fantasma. Si se expone entonces esta figura contra un fondo negro, se mostrará a través de la primera exposición y será transparente, como un fantasma. Cabe mencionar que es mejor usar terciopelo negro para el fondo, porque refleja menos luz que el papel

Efectos visuales

negro. De esta manera se pueden superponer elementos difíciles de animar como la lluvia. Actualmente y sobre todo en el caso del video, existen varios programas de edición por computadora que permiten realizar este efecto de transparencia en postproducción.

4.4.3 Mates.

La manera más sencilla de este efecto es dividiendo la pantalla en dos. Se enmascarilla un lado del encuadre de negro y se filma la acción correspondiente a la mitad descubierta. Se regresa la película, se enmascarilla la parte filmada y se toma la acción del otro lado. Este proceso permite unir elementos que se encuentran en distintos sets o que fueron realizados en distintas dimensiones. El efecto se puede desarrollar mejor si se usa una superficie de vidrio en frente de la cámara en la que un área de la imagen es enmascarillada con pintura negra—por ejemplo la acción vista a través de las ventanillas de una nave espacial en miniatura. Este efecto se emplea solo en cine, y en la actualidad ha sido sustituido en la mayoría de los casos por el uso del *blue screen* o *green screen*, del que se hablará a continuación.

4.4.4 Movimientos rápidos.

Existen algunos efectos difíciles de lograr con animación dimensional. Por ejemplo, es difícil lograr la ilusión de movimiento a gran velocidad. Si se animan objetos moviéndose rápido a través de la pantalla, a menudo se obtiene un movimiento con una sensación extraña, con una especie de efecto estroboscópico, porque la distancia entre la posición de los modelos de un cuadro a otro es muy grande para que el cerebro lo pueda “suavizar” y asimilar correctamente. El problema es causado por las

imágenes nítidas creadas al fotografiar objetos estáticos. Cuando son tomados en acción real, los objetos que se mueven muy rápido crean una imagen barrida en cada cuadro de la película, porque se están moviendo durante la relativamente larga exposición realizada por la cámara. Estas imágenes borrosas son más fácilmente asimiladas por el cerebro que las imágenes nítidas de bordes definidos creadas por la animación cuadro por cuadro. Para evitar estos raros efectos en los objetos que se mueven rápidamente, se tienen que crear imágenes borrosas. Muchos animadores ven este efecto de estrobo como un sello especial de la animación en *stopmotion*, y prefieren conservarlo, pero en caso contrario, estas imágenes borrosas se pueden lograr de dos maneras: Una es directamente en la captura, si es que se pueden dar exposiciones largas y se puede mover el elemento en cuestión durante la exposición. En la persecución del tren de *The Wrong Trousers* de Nick Park, se barrió el fondo usando exposiciones largas de uno o dos segundos, y moviendo la cámara—que estaba montada al tren en el que viajaban los personajes— durante la exposición. Esto logró que, mientras el tren y los personajes que iban en él aparecían perfectamente nítidos—porque se movían a la par de la cámara durante la exposición—, el resto del fondo quedó barrido en la escena. Otra forma de realizar barridos es modificando los cuadros en postproducción, y creando el barrido digitalmente, cuadro por cuadro, con un programa de manipulación digital de imágenes.

4.4.5 Proyección frontal/trasera.

En este tipo de toma se filma la escena “real” mezclada con otra que ha sido previamente grabada y que se proyecta como fondo. Este tipo de toma fue muy utilizada por mucho tiempo para realizar animación tridimensional.



Doble exposición



Movimientos rápidos con barridos

⁹⁵ Linares, Marco Julio, Op. cit., p. 67.



Proyección trasera



1er plano: La cámara

2o plano: El personaje montado en la mesa de animación

3er plano: Imagen proyectada en una pantalla translúcida

EFFECTOS VISUALES

Con ella se pueden lograr efectos interesantes, ya que además de proyectar un fondo estático, se pueden también proyectar escenas de acción viva o animadas que pueden ser controladas también cuadro por cuadro, permitiendo mezclar dos tipos distintos de animación, o crear un plano diferente de realidad. Permitía mezclar tomas hechas a diferentes escalas, que de otra manera hubieran sido imposibles de integrar. Un ejemplo de su uso puede ser la proyección de una supuesta emisión de TV —hecha en animación 2D— proyectado en la TV de una historia de animación tridimensional; se usó una técnica similar también para proyectar a una persona piloteando el submarino a escala que aparece en la película *The Abyss* (El secreto del abismo). Este tipo de efecto ha sido discontinuado con los años, ya que en la actualidad es más práctico el uso de una pantalla azul de fondo, y la integración posterior de las 2 escenas de manera digital.

Efectos visuales

4.5 Efectos digitales.

En la actualidad existe un vertiginoso avance en lo que a efectos generados por computadora se refiere. Diariamente se desarrollan nuevos programas y formas de resolver necesidades específicas en el ámbito de la animación, que son actualizados o sustituidos rápidamente, y que hace difícil tratar de abarcar todo lo que el medio ofrece. Sin embargo, a continuación mencionamos los que hemos encontrado de manera más recurrente en las animaciones de *stopmotion* que se están produciendo actualmente.

4.5.1 Retoque y composición.

Uno de los efectos digitales más comunes en la actualidad es el de composición y retoque de imágenes. Una vez que todas las escenas han sido grabadas, se revisan una por una, para verificar qué elementos necesitan ser retirados o modificados en cada uno de los encuadres para beneficio de la historia. Una vez que dichas escenas o cuadros son localizados, se procede a un largo y laborioso proceso en *softwares* de manipulación de imágenes fijas (*Adobe Photoshop, Corel Photopaint, etc.*) o en movimiento (*Adobe After Effects, Combustion*) para lograr un producto visual lo más cercano posible a lo que el realizador soñó al concebir la historia. Cabe mencionar que, aunque la tecnología en la actualidad permite modificar casi cualquier imagen de casi cualquier manera, recomendamos que las imágenes sean grabadas de la forma más limpia posible, y que se procure lograr, en la medida de lo posible, grabar desde un inicio tal como se quiere que la escena quede. El enviar todo para futuras correcciones en edición puede acarrear muchos problemas de tiempos y costos innecesarios de producción.

4.5.2 Pantalla azul (*Bluescreen*).

Este proceso es ampliamente utilizado en las películas, tanto en video como en cine. Es una forma de poner una acción complicada en primer plano, contra un fondo realista –por ejemplo, mostrar gente cayendo de un edificio. Esta técnica se usa frecuentemente cuando se quieren poner personajes animados en un fondo de acción viva. Para este efecto, se toma la acción principal contra un fondo azul. El azul es posteriormente retirado de manera digital, y sustituido por el fondo que se prefiera. De esta manera se fusionan los dos elementos de la escena. Naturalmente hay que ser precavidos de hacer coincidir o machar la iluminación, la perspectiva y los ángulos de cámara, de lo contrario pueden verse claramente como lo que son: imágenes recortadas y superpuestas en otra secuencia.

La postproducción involucra también la adición de efectos de animación que no pueden ser hechos hasta que las imágenes de *stopmotion* han sido grabadas. Para este tipo de efectos, la animación 2D dibujada, o la animación de partículas creada en la computadora deben interactuar muchas veces con aquella de *stopmotion*. Así, se pueden producir y agregar efectos de rayos, fuego, polvo y nieve.

El trabajo de efectos de animación no se supone que sea necesariamente notado por la audiencia. Lo deseable es que éstos se fundan, creando la ilusión de un todo íntegro, incluso haciendo pensar a veces que todo fue filmado en el *set* original, dándole una sensación de realismo, de verosimilitud. El mejor efecto es aquel que no se percibe.



Compuesto con *Green Screen*

TÍTULOS Y CRÉDITOS

Un libro se sentiría incompleto si no tuviera una cubierta con el nombre de la historia y el autor. Igual sucede con los títulos y créditos de las películas. El público está tan acostumbrado a ver títulos de inicio y fin, más las largas listas de reparto y otros créditos, que una película sin ellos se vería incompleta, como un libro sin cubierta.

Las audiencias se engancharon con el hábito de los títulos desde los días del cine silente, cuando se necesitaban más textos escritos que solo el nombre y los créditos para poder explicar la historia. Subtítulos o textos explicativos como *"Chinatown después del amanecer"* o *"Mientras tanto, de vuelta en el rancho..."* creaban una liga visual-verbal que establecía la escena para el espectador.¹ Estas ayudas escritas dentro del cuerpo de un filme no son vistas ya a menudo en películas modernas, incluyendo animaciones. Pero los títulos al principio y al final, así como los créditos, se han vuelto un arte imaginativo en sí mismo, y podrían ser un campo de estudio por sí solo, pero aquí solo brindaremos algunos consejos esenciales.

En vez de simples series de cartones con el título de la película, autor, productores etc., la gente que realiza los títulos en las actuales megaproducciones utilizan todos los trucos disponibles en el medio –y la animación se encuentra entre ellos. Si la animación puede ser sorprendente en los títulos de cintas de acción viva, es de esperar que los títulos animados puedan hacerlo igual de bien en un filme animado. A pesar de esto, debido a que todo el esfuerzo se imprime en la animación de la historia, los animadores rara vez suelen preocuparse por elaborar gráficos y movimientos muy complejos en sus secuencias de título y créditos, más bien tienden a ser sencillos y prácticos –igualmente en el caso de los largometrajes mexicanos en general. Esto se debe muchas veces a

falta de tiempo y dinero, y también a que mucha gente no contempla el diseño de créditos a la hora de planear la producción, por considerarlo insignificante. Por otra parte, los realizadores de programas televisivos se preocupan por una animación decorativa o gráficos que embellezcan sus producciones. Éstos últimos frecuentemente comisionan sus secuencias de créditos a estudios de animación y/o diseñadores gráficos.

Para los créditos finales se nombra principalmente al realizador/director, productor, escritor, director de fotografía o camarógrafo, animadores, editor y musicalizador. Producciones más complejas incluyen diseño de producción, directores de animación, animadores principales, asistentes, encargado de iluminación, diseñador de escenografía, encargado de sonido, así como patrocinadores y empresas asociadas, etc.



Ejemplos de títulos en producciones de Armand Studios



¹ Lafe, Locke, *Film animation techniques: A beginner's guide and handbook*, Betterway Publications, E.U., 1992, p. 119.

TÍTULOS Y CRÉDITOS

4.6 Para la presentación del título.

Los títulos pueden consistir de varios elementos: palabras, gráficos, color, movimiento, y sonido. Un buen título debería crear un ambiente o atmósfera para la historia y los personajes, simbolizar y hacer entrever lo que está por venir, instigar la curiosidad y preparar al espectador. Para esto, es necesario que el título sea claro (visual y verbalmente), y que sea conciso.

Antes de comenzar a realizar el título y los créditos, deben estar bien definidos todos los textos que se van a incluir. Se puede hacer uso de letras escritas y hechas a mano, letras tridimensionales o hechas por computadora. Si se está haciendo animación tridimensional, es una buena opción considerar usar letras tridimensionales, que vayan de acuerdo a la estética del proyecto. Se pueden emplear letras de madera y de plástico, se pueden usar también fichas de *Scrabble*®, o hacerlas y modificarlas en plastilina (se puede experimentar también de manera interesante con la luz al fotografiarlas).

Sea cual sea la opción que se elija, se deben aplicar los principios del diseño, tal como se aplican en la pintura de los grandes maestros, en los layouts de revistas, en los anuncios o en los pósters. Aquí hay algunas sugerencias para mantener siempre en mente:

Sencillez. Así como con las palabras, la sencillez en la composición también mejorará el impacto visual en la audiencia. Demasiados tipos o tamaños restarán por lo general claridad al mensaje.

Énfasis. Algunas cosas necesitan ser dominantes en el título: palabras que se quieren resaltar, o un símbolo gráfico

que demanda una atención especial. Algunas formas de hacer estas palabras únicas es usar tipos más grandes, distintos, en diferente color, dándoles más contraste, y animándolos (o animando elementos alrededor de ellos).

Composición. Las líneas de composición pueden ayudar a convergir y guiar la vista hacia lo más importante.

Fondos. Pueden ser de colores o texturizados. Para títulos diseñados manualmente, se puede encontrar una gran variedad de materiales texturizados en casa, que se usen como fondo; se puede usar también cartulina ilustración de color. En el caso de los fondos, hay que evitar emplear superficies brillosas o reflejantes que distraigan.

Color. La psicología de los colores que se utilizan puede establecer, como ya dijimos, el tema y ánimo del corto. Existen asociaciones psicológicas enseñadas por tradición en nuestra cultura y ambiente. Es adecuado reflejar el esquema de color que se usará en el resto del corto. También es necesario considerar qué combinación es más adecuada para una correcta legibilidad; los colores frescos son más visibles en textos que los colores cálidos; tonos saturados y oscuros se ven mejor.

Algunos ejemplos de combinaciones fáciles de leer son (en orden gradual):

1 Negro en amarillo

2 Negro en blanco

3 Amarillo en negro

4 Blanco en negro

5 Azul oscuro en blanco

6 Blanco en azul oscuro

7 Blanco en verde

8 Verde en blanco

9 Rojo en blanco

10 Blanco en rojo

11 Negro en naranja

12 Naranja en negro



Los títulos deben ir de acuerdo al ánimo de la historia



guión
Fulanito

música
Menganito

cámara
Sutanito

Créditos

DIRECCIÓN DE
ANIMACIÓN
Jiri Trnka

ANIMADORES

Luis Vázquez	Donaj Ramírez
Alejandro Valero	Isaac Pulido Vargas
Barbara Garcia	Lila Hernández
Manuel López	Jorge Álvarez
Abel Sánchez	Juan Padrón

TÍTULOS Y CRÉDITOS

Se puede brindar cierto interés a la presentación de los títulos si éstos se manejan con acercamientos, alejamientos, y cambios de enfoque (profundidad de campo). Se pueden hacer aparecer y desaparecer letras o palabras, o bien moverlas a través de la pantalla cuadro por cuadro para formar nuevas palabras. Se puede dar la impresión a través de animación de que los textos se están escribiendo solos, o se pueden transformar cuadro por cuadro (con plastilina).

Los títulos suelen dar una mayor oportunidad para “jugar” con ellos, a diferencia de los créditos, que suelen ser más largos y por lo cual se presentan generalmente de manera más sencilla y ágil.

Los créditos deben estar adecuadamente colocados —cuidándose de salvar el llamado *safety* televisivo, área de la imagen que resulta cortada en pantalla—, y también deben ser legibles. Es mejor usar tipografías claras lo suficientemente gruesas, ya que si se usan familias muy complejas o delgadas serán difíciles de leer. Fondos planos son siempre mejores, y si se van a emplear letras de color, deben colocarse sobre un color plano y contrastante.⁹⁷

La mayoría de los títulos y créditos son hechos actualmente por computadora, pero puede ser interesante experimentar con algo de animación tradicional. Como en el resto del trabajo, es también ese sentimiento de manipulación directa lo que le da su encanto; ese experimentar con medios diversos. Es bueno contemplar distintas opciones, de acuerdo a los recursos y tiempos dados.

⁹⁷ Taylor, Richard, Op. cit., p. 165.

Presentación de proyectos

PRESENTACIÓN DE PROYECTOS

Este es el momento en que se debe convencer a la gente de lo que se puede hacer... ¡pero antes de hacerlo! Las fundaciones que cuentan con becas y apoyos a proyectos, así como las empresas televisivas, esperan recibir propuestas en un paquete que incluya un *storyboard*, muestras de diseño de personajes y escenografía, un guión escrito, una grabación del *soundtrack* o alguna clara indicación de cómo se "visualiza" y, de ser posible, una secuencia piloto de animación completada⁹⁷. También suelen pedir un presupuesto detallado y evidencia de que se tiene o se puede lograr acceso a los recursos técnicos necesarios para completar la pieza. Si el proyecto es un piloto para una serie, también se deberá presentar la línea narrativa de al menos 10 episodios, para mostrar que la idea puede dar lugar a una serie. Para animación tridimensional, es deseable poder mostrar habilidad no sólo para hacer "figuras y modelos bonitos", sino también que se cuenta con una visión clara del aspecto de mecánica e ingeniería que conlleva el trabajo de animación cuadro por cuadro; y también la habilidad para poder construir narrativa y visualmente una historia.

La presentación debe ser limpia y organizada, fácil de ver y manejar. Un sobre lleno de papeles desorganizados no se verá muy bien. Es bueno marcar cada elemento con el título del proyecto, nombre del autor, dirección y teléfono. Si se muestra trabajo hecho por computadora, es probablemente mejor transferirlo a *videocassette*, porque un archivo en CD o *diskette* puede ser incompatible con otras máquinas.

Las instituciones, fundaciones y televisoras varían en sus métodos. En algunos casos se debe convencer a una sola persona, en otras, se debe tratar ante todo un comité. De ser posible, es bueno presentar el *storyboard* en persona. El autor tiene una clara idea de cómo fluye la pieza, y, actuándola en tiempo real, se puede transmitir adecuadamente. Dejar a otra gente revisar un *storyboard* a una lenta velocidad de lectura, suele ser dañino para el efecto que se espera.

* Un dato importante que no debe olvidarse antes de tratar de vender un proyecto, es siempre registrar previamente los derechos de autor para evitar problemas de plagio.

TIEMPOS Y PRESUPUESTOS

Estimar el monto de tiempo requerido para una producción de animación tridimensional es difícil. Comparada con cualquier producción de acción viva, la animación toma un largo tiempo. Hacer comparaciones entre tiempos y costos de producción para diferentes producciones animadas puede ser poco fructífero. Para cada filme diferentes problemas deben ser resueltos, el número de colaboradores es distinto, y el monto del tiempo pantalla dedicado a animación es diferente. Por ejemplo, *One Million Years BC* (1966), que requirió alrededor de 9 meses de trabajo para sus efectos, contiene más animación en pantalla que *When Dinosaurs Ruled the Earth* (1970), la cual tomó 17 meses. Una tendencia común es enfatizar en exceso el tiempo de animación, cuando de hecho es más importante el número y la complejidad de los *setups* (es decir la construcción y preparación del *set*, modelos y decorados, así como el análisis previo de la actuación del personaje).

El tiempo requerido para preparar una toma (particularmente tomas compuestas) puede ser hasta 6 veces mayor que el tiempo empleado para realizar la animación en sí. Por lo tanto, una secuencia que toma lugar en unos cuantos *sets* y ángulos de cámara básicos, con un solo personaje, tomará probablemente menos tiempo en completarse que una secuencia que demanda varios *sets* y ángulos, y la animación de varios personajes, aún cuando la primera contenga más segundos de animación.⁹⁹ En términos generales, S.S.Wilson afirma que un animador experimentado puede terminar entre 7 y 20 segundos de película en un día, trabajando en un solo *set*, con un solo personaje. Ahora bien, este estimado se refiere únicamente a la animación del personaje. Para los calendarios de producción debe considerarse todo el tiempo de preparación de la escena.

El costo más grande en animación es la mano de obra, que va ligada al tiempo —el número de semanas de trabajo— así como los salarios que se paga al realizador y a la gente que contrata. El presupuesto y el calendario de producción están íntimamente ligados. Aun si se trabaja en un proyecto personal, es recomendable hacer un tipo de plan de cuánto trabajo se puede completar en un tiempo específico, y si se está empleando el dinero de alguien más para financiar el trabajo, un calendario de trabajo y un presupuesto son esenciales.

Cuando se contrata más gente para trabajar, es importante aclarar desde un principio cuál será su paga y qué tipo y cantidad de trabajo se espera a cambio. Los pagos en la animación tridimensional deben dividirse, ya que existen diferentes etapas de producción y no todos los miembros del equipo trabajarán necesariamente durante toda la producción. El pago puede cotizarse por tiempo de animación lograda o tiempo de labor. La paga debe ser valuada con respecto a la cantidad de dinero con que se cuenta, y a cuánto trabajo se espera lograr por semana.

La diferencia entre la animación de dibujos animados y la tridimensional radica en que para la primera, el grueso del tiempo se consume en preparar el trabajo que se pondrá frente a la cámara, es decir en realizar los acetatos, mientras que la grabación es un proceso relativamente rápido y contable. Con el trabajo con modelos tridimensionales, por otro lado, el tiempo que se gasta en construir los muñecos puede ser largo pero relativamente controlable, pero el tiempo de animación-grabación puede extenderse por problemas imprevistos durante la grabación. Hay que tener en cuenta que se necesitan menos animadores, pero más técnicos especialistas para realizar los modelos, los accesorios y la escenografía. La



One Million Years BC



When Dinosaurs Ruled the Earth

⁹⁹ Wilson, Steven S., Op. cit., p. 64.

Tiempos y presupuestos

posición de director de fotografía es muy importante y bien pagada, y él o ella probablemente cuente con asistentes para iluminar. Un carpintero también puede ser esencial para el set y la construcción del foro de grabación.

La grabación de una animación tradicional tridimensional necesita más metros cuadrados de espacio que el trabajo de dibujos animados; un estudio comercial de animación tridimensional debe contar (de manera ideal) con una oficina principal, cuarto de edición, vestidor, cocina, taller para construcción de los modelos, y un estudio de grabación. Debe haber espacio para por lo menos dos foros de grabación. Mientras la animación se está grabando en uno, el otro se prepara y se ilumina, para que la filmación no se detenga. Si la presión de trabajo requiere que dos o más animadores estén grabando, entonces el número de foros se incrementará. Algunos de los materiales necesarios para los sets pueden ser costosos, pero los salarios son el gasto principal. Algunas veces es necesario construir duplicados de los sets para acelerar la grabación trabajando en dos foros a la vez.

La realización de los muñecos o modelos es muchas veces delegada a gente especializada que es contratada para ello porque, aunque existiese un programa constante de trabajo de diferentes producciones en las que se requieran distintos tipos de modelos, un staff contratado permanentemente en un estudio para que realice los modelos tendrá muchos periodos de ocio.

En escala profesional, una gran cantidad de capital se invierte en equipo de cámara (de cine y/o video digital) e iluminación. Las luces, tripiés, *centuries*, andamios, y brazos metálicos de referencia para el movimiento de los modelos costarán una suma considerable, y también hay gastos de

mantenimiento. Para trabajos de altos presupuestos en comerciales y películas, las grúas de *motion control* también se rentan. Mucho del equipo, por supuesto, se puede rentar conforme se necesita, pero esto añade un costo considerable a la producción, por lo que para producciones largas o series, las grandes productoras suelen comprar el equipo¹⁰⁰.

En el caso de filmar en cine, el costo del procesado en laboratorio de secciones cortas de película, será muy costoso. Este precio, sin embargo, no será tan grande como ese de encontrar una falla en el material filmado después de semanas de animación. Es por lo tanto buena práctica el mandar material a los laboratorios tan seguido como sea posible.

Gastos de renta de cámara, mezcla de sonido, y postproducción digital se cotizan con base en el tiempo --tanto por hora como por día. El laboratorio (en el caso de trabajar en cine) se suele cotizar por pie de película (16 cuadros de animación). En proyectos escolares o independientes las tarifas estándar pueden ser renegociadas y obtener precios especiales. Para el realizador independiente, los costos extras principales a considerar son las rentas del foro o cuarto, y el equipo, luz, teléfono, correspondencia, etc. Tan pronto como se contrata a otras personas, la situación se torna más compleja, ya que otros gastos también aumentan.

Si se compra equipo técnico, se debe cotizar el precio de compra y calcular el costo de reemplazo en una suma por año contra el tiempo estimado de vida del equipo. Esta suma, llamada *depreciación*, necesita ser incluida con todos los demás extras, para hacer un cálculo anual de los mismos. Así, proporcional al tiempo estimado para



Gran parte del equipo que participó en *Nightmare Before Christmas*

¹⁰⁰ Taylor, Richard, Op. cit., p. 169.

TIEMPOS Y PRESUPUESTOS

cualquier producción, una parte de este costo anual calculado puede ser asignado a la cotización de la producción.

Los sistemas de cotización varían, de acuerdo al propósito de la animación, pero como regla general es común calcular los costos directos para cualquier producción, y después calcular una tarifa por la producción, como un porcentaje marcado que se añade al costo total. Este porcentaje incluye también el margen de ganancia.

En general los retrasos en el tiempo son la razón más común por la que se sobrepasa el presupuesto, porque se relacionan directamente con el costo de la mano de obra. El incremento en gastos extras (como aumento de la renta) o en costos técnicos (una técnica especial que requiere un costoso trabajo en estudio o laboratorio) pueden ser presupuestados con anticipación; pero con un retraso en el tiempo de animación, se deberá pagar más mano de obra de la estimada, y otros aspectos se harán también más caros. La indecisión de un director, requiriendo la repetición de escenas, es otra fuente de gastos imprevistos; si se desea poder darse el lujo de segundas opciones, se debe permitir incrementando el presupuesto.¹ En toda producción sana, un margen para posibles imprevistos --los cuales nunca faltan-- de aproximadamente 3%, sería recomendable.

A continuación mostramos una relación estimada de costos en una animación tridimensional, expuesta por Richard Taylor¹⁰¹. Los costos son expresados en porcentajes.

Preproducción	01.5%
Personal de producción (salarios)	49.0%
Facilidades del estudio	15.7%
Grabación de voces	03.1%
Departamento de arte, construcción de modelos, sets y guardarropa	02.3%
Construcción de los muñecos	07.6%
Departamento de cámara	05.0%
Fotografía fija (Depto. de animación)	00.8%
Edición de imagen y sonido	02.1%
Mezcla de sonido	02.3%
Música	04.4%
Laboratorio, video, entrega	06.2%
TOTAL	100.0%

En esta cotización no se incluye el costo de cámaras, luces, etc. Puesto que el estudio contaba con el equipo. La producción en cuestión era una musical, por lo que el presupuesto para la música es relativamente elevado.



Es indispensable considerar todo el equipo utilizado en los costos de la producción

¹⁰¹ Ibid, p. 167.

¹⁰² Richard Taylor es animador y actualmente es uno de los supervisores en WETA, taller de efectos especiales que realizó trabajo para la trilogía del Señor de los Anillos, entre otras películas.

Capítulo V



ANÁLISIS PRAGMÁTICO

Una propuesta propia

Dados todos los antecedentes mencionados y el marco de investigación que nos ha respaldado a lo largo de este documento, nos avocamos ahora a mostrar y analizar nuestro propio proyecto, una propuesta que surgió dentro de nuestras propias posibilidades, y en el entorno que nos ha correspondido como estudiantes de diseño de la Escuela Nacional de Artes Plásticas. Daremos a continuación una reseña de lo que fue nuestra propia experiencia a través de este fascinante medio de expresión, en el cual pocos suelen aventurarse de manera tan profunda.

5.1 Preproducción.

El proyecto comenzó planteando un personaje específico: decidimos que nuestro protagonista sería un Mago. Después, se comenzó a idear una situación entretenida que pudiera sucederle a este personaje, es decir, la idea. Pensamos en un mago que quisiera hacer trucos que dieran lugar a resultados graciosos y sus diversas posibilidades, posteriormente pensamos que pudiera tratarse de un hechicero ya entrado en años, que deseara hacerse joven, y los incidentes que pasaba para lograr su objetivo. Así, pasamos del planteamiento de simples *gags* visuales encadenados, a un argumento con un tema definido. El tema que tratamos es "*La inconformidad con lo que somos*". Una vez que la idea se fue moldeando, también lo hicieron el perfil del personaje y de su entorno: cómo pensaba, si era un buen o mal hechicero, dónde vivía, etc.

Manejamos varios tratamientos de la historia, que se fueron modificando incluso ya empezada la grabación. Esto es común, ya que conforme se va realizando la producción, vienen nuevas ideas que pueden dar mayor fuerza y claridad a la historia, o se descubre que hay cosas que están fuera del alcance de la misma y es mejor modificarlas, pero hay que ser consciente que conforme se avanza en el proceso, los cambios que se pueden hacer serán cada vez menores, así que lo mejor es tratar de tener la historia lo mejor definida posible desde la preproducción.

UNA PROPUESTA PROPIA

De tal manera, llegamos a la siguiente estructura básica:

Título: Vitrubio

Personajes y situación:

Maguito Vitrubio, la flor, la pintura del mago, su reflejo en el espejo.

Castillo medieval, su laboratorio.

Agente de conflicto:

La flor que comienza a marchitarse.

Desarrollo del conflicto:

El mago se rehúsa a envejecer, y trata de rejuvenecerse a toda costa. Realiza diversos intentos y conjuros.

Climax:

Tras no lograr nada, el mago decide hacer un conjuro prohibido o peligroso. El personaje principal rejuvenece pero se torna engreído.

Resolución:

La flor muere de cualquier manera, y así como la flor, el mago rejuvenecido muere también al caerle un rayo, porque su ciclo ya había terminado, y ese era su destino.

El guión literario definitivo fue el siguiente:

Argumento.

Vitrubio, un viejo mago, entra a su humilde aposento, caminando se aproxima a la mesa y encuentra ahí una florecita. Suavemente la toma con sus arrugadas manos, la levanta para poder verla con sus cansados ojos, la observa fijamente como en un momento de contemplación, cuando de pronto, de aquella linda flor se desprende un pétalo, el cual cae suavemente al suelo.

Entonces aquel mago reflexiona y camina hacia un espejo. Consternado se percató que los años han hecho gala de su presencia; con desaliento se quita su gorro y observa con preocupación que pocos cabellos penden de su cabeza. Voltea a ver un cuadro suyo colgado en la pared, en el cual se observa cuando era más joven. Observa sus manos, algo arrugadas; se inspecciona y se restira la piel de la cara en un intento fallido de rejuvenecerse. Cuando sus intentos se ven frustrados, se aleja del espejo, va a su mesa de laboratorio y comienza a trabajar en sus remedios.

En ese momento sólo se puede ver de espaldas a aquel mago, trabajando con gran ahinco en la mesa, cubriéndose de luces y de ruidos de trastos que golpean con otros utensilios; tras todo ese ajetreo cesa su trabajo, llenando todo el cuarto de un oscuro silencio. De pronto y sin aviso, da un giro de sorpresa, volteando su cabeza con la mirada hacia nosotros; aquel viejo rostro arrugado se convierte en una cara cubierta de una especie de mascarilla de aguacate que ha elaborado para rejuvenecer. Despacio y tentando a ciegas, --pues tiene dos rebanadas de pepino como ojos-- se va recostando en una pequeña silla inclinada, cayendo extenuado y quedándose dormido.

Una propuesta propia

Durante la noche sueña que se encuentra atrapado en un enorme reloj de arena, el cual lo cubre totalmente mientras la arena va cayendo. En sus sueños se da cuenta que el tiempo se le está acabando.

A la mañana siguiente un rayo de sol comienza a despertarlo, se levanta para retirarse la mascarilla, limpiando su rostro. Seguido de esto se aproxima con entusiasmo nuevamente al espejo, para decepcionarse enseguida al notar que aquella mascarilla no funcionó y por tanto sigue igual que antes. Al ver aquel rotundo fracaso, decide hacer otra cosa para solucionar su problema, y se le ocurre probarse distintos peluquines que encontró a la mano; se ve al espejo otra vez, pero lo único que encuentra frente a él es un viejo con una peluca ridícula.

Enojado al ver que todos sus intentos de rejuvenecer han fracasado, se retira el peluquín, y después de meditar un poco, se le ocurre una idea y opta por usar su "poderosa" magia, por lo que se aproxima a su atril, donde se encontraba su libro de hechizos mágicos, pero al llegar y encontrar el libro equivocado, lo hace desaparecer y hace flotar desde el librero hasta sus manos el volumen adecuado. Lo abre y comienza a buscar entre las páginas un hechizo para rejuvenecer. Cuando localiza el indicado para él, comienza a realizar pases mágicos y de pronto una eneguedora luz ilumina la habitación, acompañada de un fuerte y ensordecedor estruendo. Para cuando podemos volver a distinguir algo, lo único que podemos apreciar en aquella gran habitación es un montón de cabello, el cual cubre todo el cuerpo de Vitrubio, y sólo nos permite ver tintinear sus ojos incrédulos. Dándose cuenta del error, vuelve a intentar, pero solo logra dejar un montón de mechones de pelo colgando por todo su cuerpo. Cansado, cierra el libro e intenta deshacerse de todo ese pelo: Aparece unas tijeras mágicas, que cortando sin control, lo

dejan lleno de heridas. La pintura del mago en la pared y su reflejo en el espejo observan todo esto, uno burlándose y el otro lleno de tristeza.

Ante las burlas de su retrato, el mago se enfada y corre a abrir su antiguo baúl, para sacar las instrucciones de sus conjuros prohibidos. Ante la alegría de la pintura, el mago hace un poderoso hechizo que definitivamente lo hace más joven; pero ahora el maguito es engreído, y va a burlarse de su reflejo en el espejo, el cual sigue viéndose viejo, y que desapruaba su nueva actitud. Una vez que se ha burlado de su reflejo senil, Vitrubio decide salir por fin de su castillo para poder disfrutar de la vida, pero justo al salir, vemos que la flor que se ha ido marchitando pierde su último pétalo y muere, y al mismo tiempo, un rayo fatal cae sobre el mago, el cual muere a pesar de su nueva juventud, como ya estaba escrito. Al final vemos una imagen de Vitrubio, joven... en su lápida mortuoria.



Etapa de bocetaje

UNA PROPUESTA PROPIA propia

La idea básica de nuestra historia es mostrar que todos en algún momento de la existencia quisiéramos vivir para siempre, y recuperar esos buenos tiempos que ya pasaron. Pero la vida es así, y no podemos evitarlo; por más trucos que tratemos de inventar, todos tenemos un ciclo, el cual ya está definido, y lo único que nos queda es aceptarlo y aprovecharlo de la mejor manera posible. La flor es un símbolo de ese ciclo, es una representación misma del mago, (él y la flor en realidad son uno solo) y mientras él pierde su tiempo tratando de rejuvenecer, la flor, o sea él mismo, muere poco a poco.

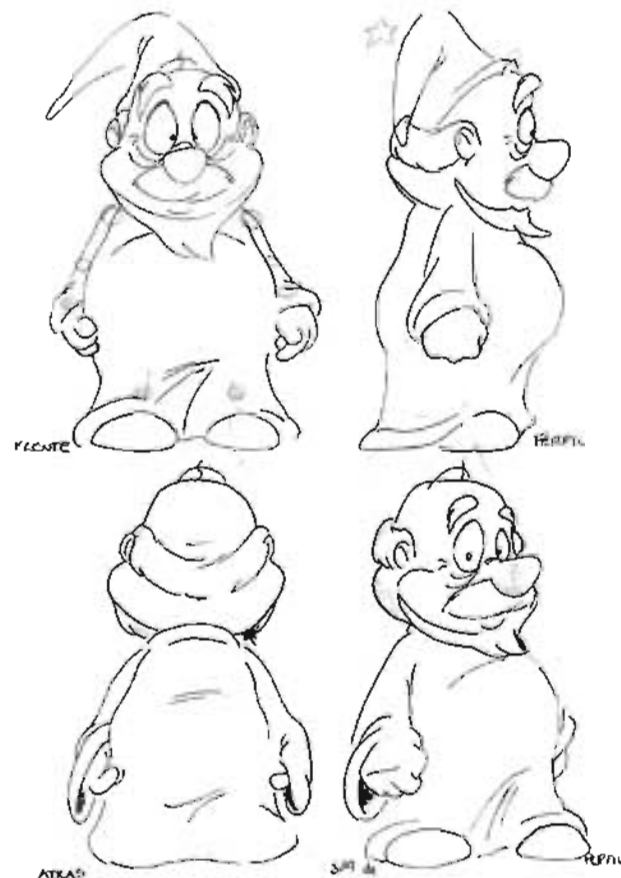
La historia puede llegar a parecer un poco cruel, pero tratamos de hacer ver, de manera irónica, los inútiles intentos que el hombre cifra en tener una vida larga, cuando en realidad lo importante debe ser tener una vida plena.

El aportar una reflexión o emitir un discurso en la historia nos pareció de lo más importante, ya que brinda un sentido especial a las largas jornadas de labor técnica. La animación puede brindar amplias satisfacciones simplemente con la búsqueda formal y la experimentación, pero el hecho de poder utilizarla como un medio de expresión para decir algo al espectador nos brindó una motivación extra que nos permitió poder terminar este largo proyecto.



A la par que escribíamos la historia, comenzamos a trabajar en el diseño del personaje y del set. Se hicieron bocetos del escenario y se comenzaron a hacer diversas propuestas de la apariencia del mago. Las ideas fueron muy variadas, pensando en el carácter que tendría (La fisonomía del mismo debía ir de acuerdo a su personalidad).

Una vez definido el personaje, se hicieron pruebas de los distintos looks y estados de ánimo. Ésta es la hoja modelo definitiva.



Una propuesta propia

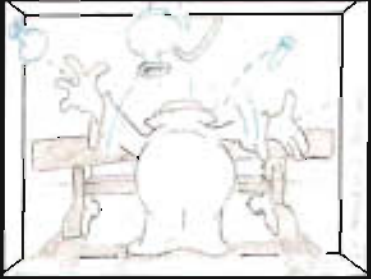
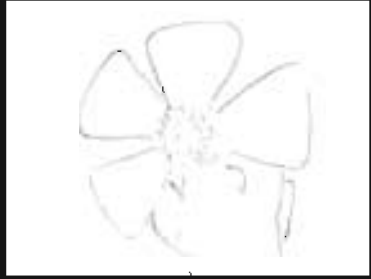
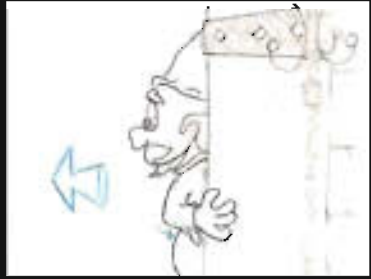
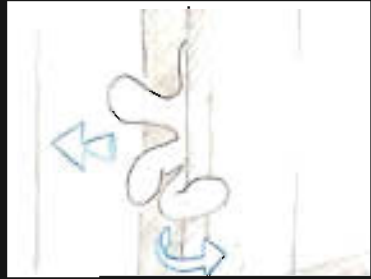
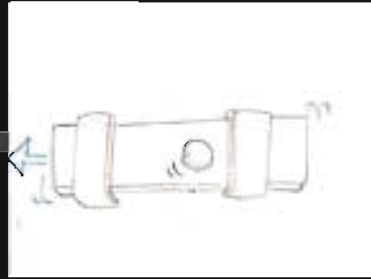
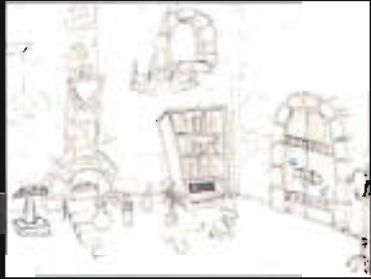
Una vez definida la historia, pasamos a la elaboración del *storyboard*, para empezar a definir cómo se dividirían las secuencias y las escenas. Para la realización de nuestro *storyboard* definitivo, decidimos utilizar el formato de historieta, realizando las ilustraciones en cuadros independientes y acomodando las escenas de forma consecutiva en un gran tablero negro, lo que nos permitía pegar y despegar, agregar y eliminar libremente escenas o cambios de encuadre, además de hacer acotaciones y añadir pequeños textos sobre cada escena --a manera de pizarrón de avisos-- cada vez que se iba a grabar una nueva toma. Hay que procurar plasmar de manera clara en estos bosquejos las actitudes y sentimientos que mostrará el personaje frente a la cámara.

Añadimos ciertas convenciones propias, como usar color azul en el trazo para destacar los movimientos realizados por el personaje durante la toma, y emplear rojo para distinguir consideraciones importantes de luz y de elementos que no irían incluidos en el registro directo, sino añadidos más adelante de forma digital en la edición final; todo esto para evitar posibles confusiones al grabar. A cada cuadro ilustrado se le añadió un marco que contenía anotaciones importantes de la escena respectiva, llevando bitácora concerniente a la "actuación" o movimiento del personaje, detalles de iluminación, de dirección de arte y utilería, y de enlace o continuidad con otras escenas. A continuación mostramos un fragmento de los cuadros empleados en el *storyboard*.



Storyboard de pizarra





Una propuesta propia

Realizamos un guión técnico con la descripción de cada una de las escenas e instrucciones más específicas. Una vez que este guión estuvo listo, sus indicaciones se añadieron escena por escena en el *storyboard* que ya habíamos realizado. El guión técnico nos fue práctico para definir más detenidamente tipos de encuadre y descripción de las acciones, así como aclarar tipos de iluminación y para tener también una definición más concreta de las escenas que incluiríamos, y así poder construir la maqueta o *story reel*.

Desde el inicio de la concepción de la historia, pensamos en hacer un cuento con efectos sonoros pero sin voz, por lo que eliminamos casi totalmente los diálogos.

Como puede observarse en este guión, a diferencia de los de acción viva, la descripción de las escenas debe ser enumerada y detallada aún más minuciosamente, ya que se tiene que crear absolutamente todo lo que va a aparecer en pantalla.

La imagen de la derecha muestra un fragmento del guión técnico que elaboramos para nuestro proyecto.

Este guión resultó a la larga sumamente útil para múltiples propósitos de los animadores, escultores, encargados de iluminación, sonidistas, etc; para hacer el *breakdown* y estar conscientes de qué requeriría específicamente cada escena, y tenerlo listo todo al momento de la grabación.

SECUENCIA 2. SUEÑO.

El escenario es color negro, con una sola luz de spot central que ilumina un pequeño reloj de arena.

E1- Long shot. Reloj de arena.

E2- Close up del reloj, ZOOM IN hacia el rostro del mago. Vemos que dentro del reloj aparece el mago el ver que está encanado y la arena lo está cubriendo, se asusta y empieza a golpear la pared de cristal. transición a...

SECUENCIA 3. EXTERIOR DIA.

Campo verde con un árbol, a cuyo pie vemos una lápida.

E1- Close up de la lápida, cuya cara esculpida coincide exactamente con la expresión del mago en la escena anterior, ZOOM OUT hasta llegar a un long shot de la escena. Se escuchan campanas como de una gran catedral. Fade out.

SECUENCIA 4. INTERIOR DE LABORATORIO, NOCHE.

E1- Fade in, mismo encuadre de la Escena 17, Sec. 1. El mago sigue dormido en el primer plano una araña entra a cuadro en la mesa y come asustada al ver que uno de los pétalos de la flor con la que encina. TRANSICION A...

SECUENCIA 5. INTERIOR DEL LABORATORIO, DIA.

La chimenea humea, ya apagada. Hay rayos de luz del sol que se cuelan, entrando por el techo y por la ventana.

E1- Mismo encuadre de la escena anterior, pero ya es de día. El mago se empieza a despertar.

E2- Close up, la cara del mago entre a cuadro y se quita los papirios y luego se limpia la mascarilla con las mangas de su traje. Sonrisa va hacia el espejo.

E3- Subjetiva del espejo, mago se revisa, ve que no ha cambiado y se prueba varias pelucas.
Insert E3- Primer plano. Pétalo que cae de la flor, mientras el mago en segundo plano se observa en el espejo.
Se da cuenta que las pelucas no sirven, se la quita, se da la vuelta triste y se va.

E4- Full shot. El mago camina hacia un primer plano y se detiene, ve hacia la cámara, tiene una idea "Se le prende el loco" - loco en post- y corre, sale de cuadro y vuelve a aparecer el fondo, rodeando la mesa y se dispone a subir a un estradillo donde está su libro de conjuros.
Mago
¡Ajáaaaaahh!

E5- Medium shot del estradillo. El mago se sube y desaparece el libro que hay ahí, vates hacia el libro.
Insert E5- Close up del libro, sale un libro nuevo, y comienza a flotar.
El libro llega hasta el estradillo y se abre sin que el mago lo toque, se hojea.

E6- Extreme close-up del libro abierto. Vemos como la mano del mago busca a través de la página, buscando por el conjuro adecuado.



Video de referencia para
timing y encuadres

UNA PROPUESTA PROPIA propia

Antes de comenzar la producción del maguito decidimos realizar un pequeño video, filmado con un actor real, en el que se simularan de manera sencilla los encuadres y los movimientos de cada una de las escenas del *storyboard*. Aunque el *storyboard* puede ayudar mucho para la definición de las tomas, creímos necesario hacer esta simulación para poder apreciar más claramente el uso de los tiempos, el ritmo y la fluidez de nuestra propuesta, antes de comenzar a grabarla. Sucede a veces que ciertas secuencias pueden percibirse como innecesarias, o de un ritmo excesivamente lento, o se encuentran partes que necesitan ser más detalladamente explicadas, para no perder el espíritu de la historia, y añadir algunos inserts sencillos pueden enriquecer de forma inmensa la comprensión del espectador. El realizar este tipo de cambios una vez que las escenas ya han sido grabadas o filmadas significaría un inmenso costo en tiempo y dinero. Así, la realización de un pequeño video puede ser inmensamente útil. También permite a los animadores analizar los movimientos, las actitudes y los gestos del actor real, lo que puede redundar en un enriquecimiento enorme de la expresividad y la emoción que proyectarán los personajes animados. Obviamente existen efectos y tomas que no pueden ser reproducidos de manera práctica en imagen real, pero el video permite darnos conciencia de los tiempos y la manera en que pueden incidir dichos efectos especiales en los personajes.

Además de este video, cuando ya estábamos en grabación realizamos un story reel más, colocando las imágenes del *storyboard* con una banda sonora provisional, para poder corroborar nuevamente los tiempos más adecuados para cada escena.



Storyboard



Video de referencia



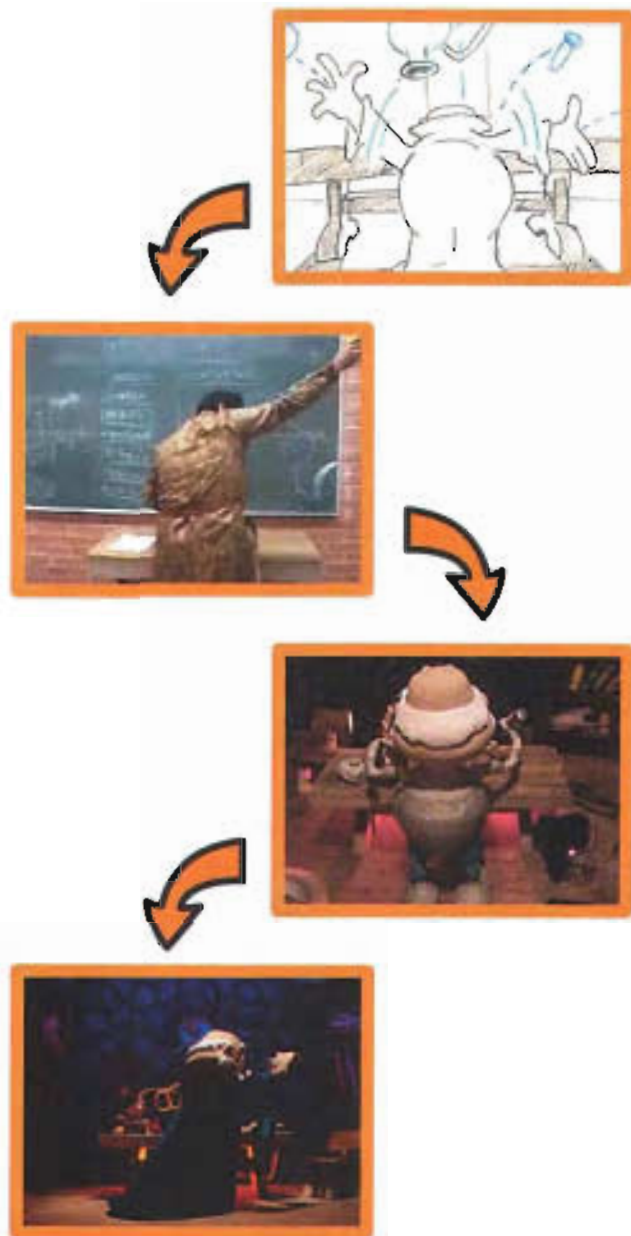
Dummy



Imagen Final



Una propuesta propia



Una vez que teníamos el guión y el story, pasamos a la elaboración del modelo tridimensional. El personaje sería básicamente un modelo de desplazamiento con piezas de remplazo. Se realizaron 3 modelos distintos del personaje.

Primer modelo.

El primero fue un *dummy* de aproximadamente 15 centímetros. Éste lo realizamos para ver por primera vez cómo se vería el personaje tridimensionalmente, para saber si era estructuralmente factible de construir, y para idear qué opciones tendríamos para la construcción del definitivo. Fue hecho con esferas de unisel, alambre de aluminio y plastilina normal. Desde su elaboración detectamos que sería difícil hacerlo caminar, ya que sus piernas eran muy pequeñas, así que ideamos un mecanismo que permitió que moviera sólo la punta de sus pies, las cuales al salir por debajo de su traje darían la ilusión de que el muñeco caminaba, mientras que por debajo del traje sus piernas, inmóviles, lo detenían y le daban estabilidad.



Construcción del primer dummy



Mecanismo para simular la caminata



Expresiones del segundo modelo



Vista del segundo modelo



Bigotes intercambiables

UNA PROPUESTA PROPIA propia

Segundo modelo.

Después de esto pasamos a la construcción del segundo modelo, con el que empezáramos a grabar. Éste mide 25 cm. de altura; está elaborado con unicel, alambre de aluminio, plastilina moldeable y plastilina epóxica. El armazón o alma del modelo se hizo de alambre de cobre, más flexible y resistente; su estómago y su cabeza fueron dos esferas de unicel que se cubrieron con plastilina epóxica para dar el acabado definitivo. Se hicieron pruebas de su vestuario, quedando elaborados al final dos trajes definitivos, hechos de tela, uno con cierre y otro con botones, que permitían ponérselos y quitárselos al personaje cuando fuera necesario. Sus manos se recubrieron con látex pintado para que pudieran ser manipuladas sin dañarlas tanto, y su cara fue pintada con pintura acrílica normal.



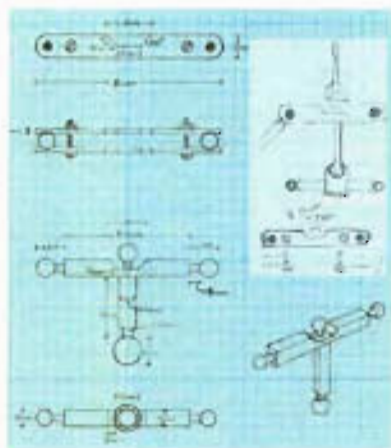
También se utilizaron accesorios de reemplazo, como lo fueron un set de ojos, de bigotes y de cejas, que permitieron expresar los diferentes estados de ánimo que mantiene durante la historia. Tiempo después mientras grabábamos descubrimos que en un segmento de *Las aventuras de Mark Twain* de Will Vinton, los grandes y exagerados mostachos previsualizados para los viejos mineros llevaron al diseñador de personajes, Barry Bruce, a desarrollar una serie de mostachos que pudieran ser sustituidos en un aproximado *lip sync*, una adaptación del método de animación de reemplazamiento popularizado por George Pal, y algo muy similar a lo que realizamos nosotros.

Para ayudarnos a crear todas las piezas de reemplazo, que debían poder encajar perfectamente en el modelo, elaboramos una réplica de la cabeza en resina, hecha a través de un molde de vaciado hecho de silicón y fibra de vidrio. Esta réplica nos ayudó a trabajar los repuestos con más rapidez, y más tarde nos sería aún de mayor utilidad.

UNA PROPUESTA PROPIA

Tercer modelo.

El animador debe hacer continuamente un balance entre las preocupaciones de diseño con aquellas de producción, a medida que refina el personaje. Cuando habíamos grabado algo así como 12 escenas, nos dimos cuenta que la armazón del modelo que habíamos diseñado nos daba muchos problemas para moverlo, y que no resistiría toda la grabación. Así, decidimos armar el tercer y definitivo modelo. Se hizo una amplia investigación y comenzaron los bocetos de un posible modelo con armazón metálica. Éste fue elaborado con articulaciones de tipo bisagra y de bola y socket, para que tuviera mayor movilidad y pudiera resistir el resto de la grabación sin romperse. Elaboramos planos con base en las medidas del modelo que estábamos usando antes, para que el armazón cupiera dentro del personaje terminado, y se pudiera obtener una réplica exacta. Se diseñó un bosquejo del armazón completo con vistas frontal y lateral, posteriormente se dibujó pieza por pieza de manera técnica, con monteas y medidas exactas, y estos dibujos fueron entregados a un tornero que elaboró el esqueleto pieza por pieza, hasta que quedó listo para ser recubierto.



Para las manos, que eran demasiado pequeñas para piezas metálicas, se empleó nuevamente un alma de alambre, pero esta vez usando también cobre, puesto que nos resultaba más flexible para los dedos. Dicha estructura se volvió a cubrir con plastilina epóxica, plastilina y látex pintado, como en el modelo anterior. Para el tronco y abdomen esta vez en lugar de una bola de unicel se utilizó un relleno debidamente recortado y flexible de hulespuma que se podía poner y quitar (para poder abrirlo y apretar los tornillos del esqueleto cuando fuera necesario).

Como la cabeza era muy pesada en el modelo anterior debido a la plastilina epóxica, en esta ocasión se realizó con un tipo de hule espuma que al mezclarse se torna duro, pero muy ligero. Para que la cabeza pudiera ser idéntica a la del modelo anterior y los ojos y bigotes de reemplazo encajaran debidamente en ella, se colocó la armadura terminada dentro del molde de silicón que ya teníamos, se bañó el interior del molde con un par de capas de látex, y luego se hizo el vaciado del hule espuma. El resultado fue una cabeza más ligera, dura y recubierta con una fina capa de látex para que su acabado fuera liso. Luego se pintó con pintura vinílica y acrílica y... ¡listo! Tuvimos un gemelo del modelo original.



Armazón del modelo definitivo



Construcción de las manos con alambre de cobre...



...plastilina epóxica...



...y látex pintado



Preparación de molde
para vaciado

UNA PROPUESTA PROPIA propia



Escenografía.

Una vez que tuvimos las medidas del personaje definidas (y sólo entonces), nos dimos también a la tarea de realizar la escenografía y toda la utilería y los *props* necesarios para la ambientación. Procuramos que todo quedara a la escala adecuada. Hubo que hacer labor de carpintería, artes manuales, electricidad, pintura, etc. Empleamos todo tipo de materiales: Plastilina, cartón batería, madera, alambre, pinturas acrílicas y de aceite, etc. Algo de utilería se consiguió a través de miniaturas ya hechas, pero casi todo fue elaborado especialmente para este trabajo.

El *set* se hizo de madera, para que fuera resistente, rígido y pudiera ser fácilmente armado y desarmado. Empleamos una base de 1.40 mts. por 90 cms., con paredes de 75 cms. de altura que podían atornillarse y desatornillarse para poder colocar la cámara en distintos ángulos. Después las paredes se cubrieron con plastilina y se pintaron con aerógrafo para darle textura de piedra. Las puertas fueron colocadas con todo y bisagras, para que pudieran abrir y cerrar.

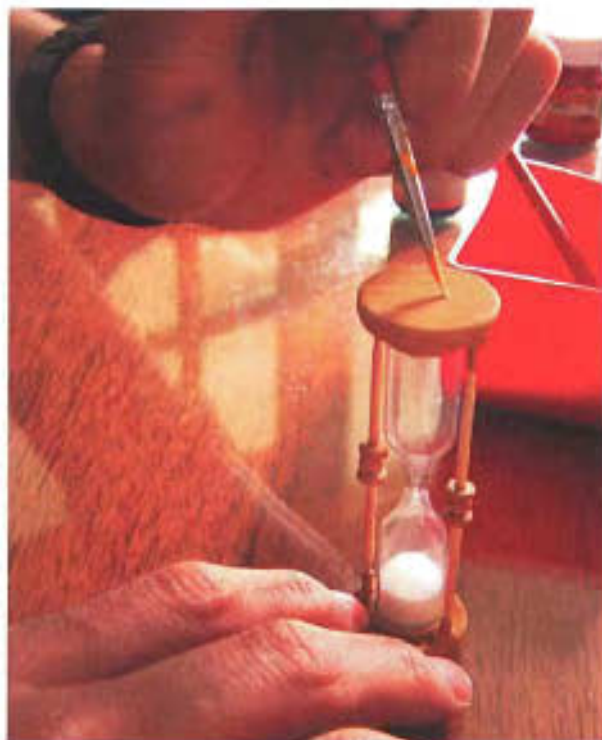
El tipo de decorado que elegimos fue un castillo de una época lejana, probablemente medieval, debido a la especial fascinación que existía en ese tiempo ante la magia y los poderes extraños de la naturaleza. Por otro lado la casona derruida buscaba reflejar el sentimiento de abandono, y de vejez y de reclusión del personaje principal.

Los elementos fabricados más notables en la ambientación a nuestro punto de vista fueron la mesa de madera, el librero, el candelabro y el espejo. No obstante, se elaboraron decenas de pequeños *props* que quizá no

UNA PROPUESTA PROPIA

puedan ser captados en el flujo normal de la historia, pero tratamos de construir hasta el último detalle y cubrir hasta el último rincón. Las ollas, la escoba, los jarrones, los libros, el escudo de armas... todos están ahí, silenciosos, escondidos. Mucho de este trabajo no se llega a ver detenidamente en el corto, pero de no hacerlo, la calidad global de la imagen disminuye. Un buen trabajo de dirección de arte puede pasar aparentemente imperceptible; se trata de esos pequeños detalles que si están no se notan, pero si faltan nos hacen sentir que no algo no está bien hecho. Trabajo ingrato el del decorador.

Una vez que el escenario y el modelo estaban listos, se montó todo en una mesa firme de madera, en un cuarto de 2.70 mts. por 3.20 mts., que se bloqueó para evitar toda entrada de luz natural. Luego se adaptó una especie de grid o red de cable fijado al techo que permitiera colgar y mover las distintas luces que empleamos. Las luces que utilizamos fueron un foco de tungsteno de 1000 w, dos cuarzos de 500w, y focos incandescentes de 300w, 200w, 150w y un foco de luz de día de 100w.



Elaboración de props





Boceto preliminar de la escenografía

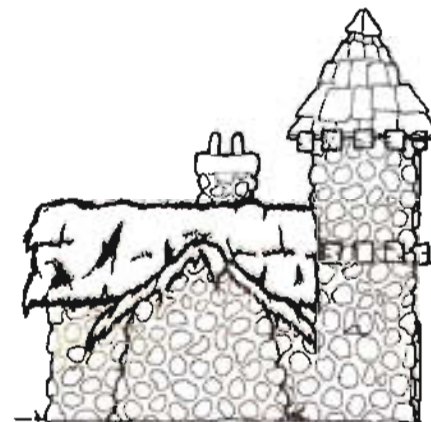


En construcción



UNA PROPUESTA PROPIA

Para los focos más pequeños se adaptaron una especie de casitas o campanas hechas con cable de cobre y aluminio negro (*black wrap*), y con sus respectivos interruptores, para poder controlar y direccionar la luz de la manera más conveniente para cada escena. También contamos con un *dimmer* que nos permitía controlar la intensidad de la luz si era necesario (para el fuego de la chimenea, por ejemplo). Como rebotadores utilizamos cartón corrugado blanco, y pliegos de papel plateado; y para filtrar la luz empleamos gelatinas de colores diversos. Con todo este equipo, procuramos dar dos atmósferas distintas en el set: una para la noche y otra más para el día.



Versiones definitivas de interior y exterior

UNA PROPUESTA PROPIA

5.2 Producción.

Antes de empezar a grabar cualquier cosa, la producción empezó haciendo pruebas, pruebas, y más pruebas. Pruebas de movimiento con el *dummy* y los modelos subsecuentes, pruebas de las distintas expresiones del personaje, pruebas con distintos tipos de iluminación, pruebas de actuación, etc. También se hicieron pruebas para definir cuál sería el formato de las imágenes, y cuál la cámara que emplearíamos para la dicha captura. Comenzamos con una cámara digital de video que permitía tomar imágenes fijas en un *memory stick*, pero descartamos esta opción debido a que su nivel de sensibilidad a la luz era muy bajo, y la resolución de las imágenes era muy pequeña (640 x 480 píxeles). Finalmente, se adquirieron dos cámaras digitales de foto fija: Una con una resolución de 1.2 megapíxeles que se utilizó para la grabación de toda la primera secuencia, y la otra con una resolución máxima de 5 megapíxeles para el resto de la grabación. Estas cámaras permitían cierto control en el color de la luz, el nivel de exposición y opciones de enfoque automático, un *zoom* óptico de 3x, así como la opción de macro, la cual permitía realizar tomas a muy corta distancia del personaje. Estas dos últimas características y el tamaño reducido de la cámara nos dieron cierta flexibilidad para el emplazamiento de la misma.

La cámara de 5 megapíxeles permitía además exposiciones largas, lo que aportaba una mejor resolución a la captura en condiciones de poca luz.

El tamaño que elegimos finalmente para la captura de las imágenes fue de 1280 x 960 píxeles (1.2 megapíxeles). Escogimos este formato porque, a pesar de que la salida inicial que tuvimos en mente fue video

digital (o sea 720 x 486 píxeles), queríamos dejar abierta la posibilidad de transferir en un futuro las imágenes a cine de 35mm. Después de investigar en diversas casas de postproducción, averiguamos que para transferir a cine el formato ideal de las imágenes es el HD *-high definition-* de 1920 x 1280 píxeles. ¿Por qué entonces elegir un formato intermedio entre cine y video? Porque para el caso de video, que es nuestro primer objetivo, las imágenes de mayor formato garantizan la conservación de una calidad óptima en el producto final, sin pérdida alguna de resolución de las imágenes, aunque éstas sean retocadas. Para el caso de cine, los 1.2 megapíxeles de las imágenes nos permitirán mantener un nivel de resolución lo suficientemente aceptable para que la transferencia a película de 35 mm valga la pena (si las imágenes fueran más pequeñas, al transferirlas a celuloide, la película proyectada se mostraría notablemente pixelada). No capturamos las imágenes en formato HD porque hubiéramos requerido una

Pruebas de iluminación



El tamaño de la cámara brindó facilidades para emplazarla



Experimentando con el color de la luz





Grabando



Cámaras y referencias visuales



UNA PROPUESTA PROPIA

cantidad de memoria en disco exorbitante, y las imágenes hubiesen sido tan pesadas que no hubieran permitido que la computadora con que contamos trabajara de manera fluida, y la fluidez al desplegar imágenes en movimiento es vital cuando se está trabajando con animación.

Una vez realizadas todas estas pruebas, comenzó la fase de grabación. Para nuestras necesidades específicas de producción, realizamos un modelo de hoja de exposición como el que aparece en la hoja siguiente.

La duración total del corto que realizamos fue de poco más de diez minutos, incluidos los créditos. Es difícil definir con certeza el tiempo que empleamos en grabar, debido a que el equipo sólo podía reunirse fines de semana, y en algunas etapas el proyecto tuvo que ser suspendido por algunos meses. Otro factor fueron los cambios en el equipo de trabajo; en algunas etapas del proyecto llegamos a trabajar 5 personas simultáneamente, y en otras llegó a ser incluso una sola. Obviamente, cuando el equipo era más numeroso, el ritmo de la grabación era más acelerado. Lo que podemos decir es que una vez que la producción tomó un ritmo de trabajo, tardábamos alrededor de un día completo de trabajo para preparar una escena de 5 segundos, y un día más para grabarla (sin considerar el trabajo de preproducción, es decir construcción del set y los decorados, esto por sí solo llevó alrededor de 4 meses).

Lo ideal en un trabajo como este sería contar con un equipo de trabajo o *staff* fijo de cuatro personas al menos, que trabajara de manera continua y sin parar. Lamentablemente, las condiciones en las cuales se dio este proyecto --sin ningún tipo de apoyo financiero y/o de equipo-- no permitió ese tipo de regularidad.

Durante la grabación de la animación, nos valimos principalmente de dos tipos de referencia visual.

I. La computadora. Conectábamos una cámara (web o de video digital) de baja resolución a manera de video assist --en la cual capturábamos imágenes cada vez que se capturaba un frame con la cámara principal—. Esta cámara estaba conectada directamente a la computadora, y a través de programas especializados para animación de *stopmotion*¹⁰³ íbamos revisando de manera inmediata la fluidez en los movimientos de la animación.

II. El monitor de televisión. Conectábamos la televisión a través de su entrada de audio/video a la cámara principal. Este método nos permitía ver de manera inmediata el encuadre real de la cámara. La cámara principal contaba además con una opción que le permitía desplegar en la tele el último cuadro grabado, así que, utilizando el viejo método de marcar puntos de referencia en la pantalla del monitor con un marcador de agua, podíamos corroborar que el personaje hubiera sido movido de manera suficiente para grabar cada nuevo cuadro.

Dependiendo del tipo de encuadre y escena, utilizábamos alguno de los dos 2 métodos de referencia, o sólo uno.

Cuando comenzamos a grabar, nos percatamos que eran demasiadas las escenas que conformarían la historia, y que resultaba muy complejo distribuir y revisar la información conforme grabábamos más y más. Así la situación, realizamos un cuidadoso organigrama de toda la información capturada que se guardaría en la computadora, clasificando en folders individuales cada una de las escenas. Cada folder de escena contenía a su vez sub-folders con las

¹⁰³ Utilizamos demos de *Stopmotion Pro 3.5*, *Stopmotion Pro 4.0*, y *Animator DV Professional*, los cuales contaban con herramientas como *onionskin* (transparencia para ver las imágenes previas), y puntos de referencia en pantalla.

Producción	Secuencia	Escena	Fotogramas	Animador	Página
Descripción			Instrucciones de cámara		
Observaciones particulares					
Acción			Iluminación	Sonido	Cámara
1	76				
2	77				
3	78				
4	79				
5	80				
6	81				
7	82				
8	83				
9	84				
10	85				
11	86				
12	87				
13	88				
14	89				
15	90				
16	91				
17	92				
18	93				
19	94				
20	95				
21	96				
22	97				
23	98				
24	99				
25	100				
26	101				
27	102				
28	103				
29	104				
30	105				
31	106				
32	107				
33	108				
34	109				
35	110				
36	111				
37	112				
38	113				
39	114				
40	115				
41	116				
42	117				
43	118				
44	119				
45	120				
46	121				
47	122				
48	123				
49	124				
50	125				
51	126				
52	127				
53	128				
54	129				
55	130				
56	131				
57	132				
58	133				
59	134				
60	135				
61	136				
62	137				
63	138				
64	139				
65	140				
66	141				
67	142				
68	143				
69	144				
70	145				
71	146				
72	147				
73	148				
74	149				
75	150				

UNA PROPUESTA PROPIA

imágenes tal cual se grabaron, los proyectos de referencia del *video assist*, videos de prueba de la edición, y un folder que se reservaba para las imágenes con las modificaciones pertinentes, que se enviarían ya acomodadas y listas para postproducción. El realizar este sistema de almacenamiento a tiempo nos ahorró innumerables dolores de cabeza posteriores, tratando de buscar tal o cual *frame* en una maraña de datos sin sentido.

La mecánica diaria de trabajo para la grabación de una escena era el siguiente:

Se comenzaba el día revisando que todos los elementos de preproducción estuviesen listos: que la sección que se necesitaba del escenario no estuviera dañada, que todos los props que se usarían estuvieran en perfectas condiciones, que el personaje estuviera limpio, sus tornillos ajustados, y que tuviera la indumentaria adecuada; digamos que se le daba una retocada al personaje y a todo su entorno. Entonces se acomodaba y encuadraba la cámara para revisar que el ángulo de visión no incluyera más elementos de los esperados. En caso de tener ya grabadas escenas anteriores o posteriores, se hacía una revisión de continuidad, es decir, se verificaba en la computadora los movimientos previo y posterior de los elementos que se iban a mover, se revisaba que todo estuviera en el mismo lugar en que terminaba la escena anterior o en que comenzaba la siguiente. Se revisaba qué tipo de luz se utilizó anteriormente, y se procedía a acomodar las fuentes de luz y los reflectores de manera que el color y la intensidad de la iluminación fuera coherente en el desarrollo de la historia —aunque a veces la luz pareciera estar colocada exactamente en el mismo lugar en dos escenas consecutivas, al haber cambios de encuadre o en el *zoom* de la cámara, se hacían necesarios también cambios dramáticos en la distribución de las fuentes de iluminación).

Una vez que la luz parecía acomodada, se hacían un par de tomas de prueba con la cámara; se revisaban el color y la intensidad directamente en el monitor de TV conectado a la cámara. Además, se bajaban a la computadora, para compararlas con el resto de la animación ya grabada. Esto es muy importante, ya que la manera en que se despliegan las imágenes en un monitor de televisión y en una computadora pueden ser muy diferentes, puesto que manejan sistemas distintos, y lo que parece ser un registro adecuado de luz y color en el televisor, puede no coincidir con las escenas ya grabadas en la computadora, resultando en exposiciones erróneas y brincos de luz muy "ruidosos". Esta fase del proceso era muy extenuante y requería mucho tiempo, pero la experiencia nos mostró que era preferible revisar 20 veces una toma de prueba, aunque tomara 3 o 4 horas, a tener que repetir toda una escena, bien animada, debido a errores en la luz.

En el caso de un movimiento de cámara, se hacían tomas de prueba del cuadro inicial y del cuadro final. Igualmente se colocaba al personaje en las posiciones "clave" de la escena para cerciorarnos de que el movimiento se podría realizar de manera fluida y sin problemas. Hecho todo esto, nos alistábamos para comenzar la captura de las imágenes o *frames* definitivos.

De manera general para la grabación de cada escena empleábamos 3 personas: Uno que se encargara de la animación, y uno que fuera contabilizando los cuadros en la hoja de exposición y checando el *video assist* y uno en la iluminación. En escenas más complicadas, alguien más ayudaba a realizar animación secundaria (de otros objetos que se movieran en la escena), o movimientos de cámara.



Preparando al personaje



Durante la grabación





El actor Mario Iván Martínez prestó su voz



En el estudio de grabación



Se le proporcionó una versión preliminar como referencia visual

UNA PROPUESTA PROPIA

En escenas complicadas, recomendamos ampliamente que se haga un listado de todo lo que se va a mover, brindando a cada cosa un orden, y respetándolo minuciosamente cada vez que se ha activado el obturador de la cámara. Esto lo decimos porque muchas veces en el proceso tedioso y repetitivo de animar, si no se hacen las cosas con un orden obsesivo, el animador comienza a dudar si “ya había movido esa luz” o si “la cámara todavía no se ha desplazado...”. Sencillamente al mover un personaje, es aconsejable hacer diagramas mentales de flujo, por ejemplo:

Tronco-brazos-dedos-cabeza-ojos-cejas-bigotes.

Esto para evitar olvidar mover una parte, o mover dos veces la misma antes de tomar la foto. La disciplina en este proceso es esencial.

Una vez que todos los fotogramas habían sido capturados con la cámara, se subían a la computadora mediante un cable USB y entonces se armaba un proyecto de video de prueba para verificar que el movimiento fuera fluido, que la actuación fuera convincente, y que ni la luz ni la cámara brincara. Difícilmente logramos una buena escena a la primera, así que si encontrábamos un error en ella o “la actuación no nos parecía suficientemente convincente”, comenzábamos nuevamente desde el cuadro número 1. Afortunadamente, la experiencia nos fue permitiendo repetir las escenas un menor número de ocasiones conforme nos acercamos al final.

Partitura de una de las secuencias, compuesta por Francisco Ochoa Martínez

La Flor
(CINCO CUADROS)

Una propuesta propia

5.3 Postproducción.

Cuando todas las escenas estuvieron listas, se retomaron los proyectos de prueba de edición de cada escena y procedimos a armar la edición definitiva de la historia completa; quitando cuadros aquí, repitiendo allá, y agregando *inserts* que nos permitieran sentir que la vida del maguito sucedía de manera real y verosímil.

Esta especie de maqueta de video nos fue muy útil en diversos aspectos posteriores.

Una vez hecho esto, se mandaron todos los *frames* acomodados en CD's a postproducción, con indicaciones precisas de qué efectos se necesitarían y si hacía falta algún retoque extra. La postproducción final se realizó en diferentes fases: El retoque de imágenes --que consistía en borrado de alambres, plastilina y otros elementos que se quedaban accidentalmente a cuadro--, fueron hechos en el software *Combustion* así como algunos efectos especiales, la otra parte de efectos fue realizada en un sistema especializado llamado *Flame*, en el cual se integraron elementos realizados en *software* de modelado 3D digital (imágenes generadas por computadora o CGI, *Computer Graphic Imagery*) con *3D Studio Max* y *SoftimageXSI*. Una vez realizado el retoque de imágenes y la composición, la edición final se hizo en un sistema de edición no lineal *Avid Adrenaline*.

Mientras se realizaba la postproducción definitiva de video, la maqueta de edición se empleó también para realizar la pista de audio. Por un lado, se buscaron en librerías con diversos efectos de sonido para modificarlos, y grabar los que eran muy específicos para sincronizarlos con la historia. Por el lado de la locución contamos con la ayuda del actor Mario Iván Martínez; con quien programamos 2

horas en un estudio de grabación y con la ayuda de la maqueta de video como referencia, grabamos la locución en *off* que da inicio a la historia, así como las diversas expresiones y sonidos emitidos por el mago durante la misma. Al mismo tiempo que se hacía esto, el músico comenzó a trabajar en la composición de las piezas musicales, empleando la misma maqueta. Una vez que la versión definitiva en video estuvo lista, se le envió al músico para evitar margen alguno de error en el *timing*, se realizaron los *tracks* de la música y los de incidentales en un sistema de audio digital (*Protools*), y se acoplaron (en *Nuendo*) para obtener el *master* final.

Para hacer los créditos finales, animamos elementos del *set* que se utilizó para grabar la historia, haciendo interactuar los títulos con elementos tridimensionales reales. También se utilizaron algunas fotografías fijas para acompañar el grueso de los créditos restantes.

El formato de salida final fue un video en Betacam SX y un DVD, con miras a un futuro *transfer "digital to film"* en cine de 35 mm.



Retoque en Combustion



Composición en Flame



En el estudio de grabación



UNA PROPUESTA PROPIA

5.4 Presupuesto.

A continuación hacemos un desglose de los gastos de la producción de este corto. Realizar una cotización general fue una labor muy compleja, porque ya contábamos con algo del equipo --para el cual hicimos un cálculo estimado de renta y depreciación del mismo--; por otro lado, conforme el proyecto fue creciendo, pudimos contar con la participación entusiasta de varios profesionales en su ramo que accedieron a unirse de manera voluntaria (sin cobrar) al proyecto. Es así que decidimos presentar 2 presupuestos: uno de lo que se invirtió realmente en el corto, y otro de lo que el mismo hubiera costado, de haberse pagado todas estas participaciones desinteresadas, y haber incluido salarios.

Primer presupuesto.		Segundo presupuesto	
Materiales	\$4500.00	Materiales	\$4500.00
Renta de equipo (Computadora, cámaras, tripiés, monitor...)	\$9323.00	Renta de equipo (Computadora, cámaras, tripiés, monitor...)	\$9323.00
Renta del set de grabación	\$6000.00	Renta del set de grabación	\$9000.00
Construcción de los muñecos	\$1350.00	Construcción de los muñecos	\$1350.00
Personal de producción (salarios)	\$0.00	Personal de producción (salarios)	\$180000.00
Estudio de audio	\$0.00	Estudio de audio	\$10000.00
Locución	\$0.00	Locución	\$10000.00
Construcción de escenografía	\$1600.00	Construcción de escenografía	\$1600.00
Montaje	\$0.00	Montaje	\$16800.00
Composición de imagen (Retoque y efectos)	\$0.00	Composición de imagen (Retoque y efectos)	\$63200.00
Mezcla de sonido	\$0.00	Mezcla de sonido	\$20000.00
Música	\$0.00	Música	\$70000.00
Gastos varios (Comida, papelería, transporte...)	\$33300.00	Gastos varios	\$9300.00
Total	\$56073.00	Total	\$405073.00

La magia inherente a este medio

Particularidades de la animación tridimensional tradicional.

5.5 ¿Por qué animación?

¿Por qué lo hacemos? ¿Por qué en animación? Ésta es una pregunta que debemos hacernos antes de embarcarnos en cualquier proyecto tan laborioso.

Bob Godfrey afirma "Yo siempre he sostenido que la animación debe ocuparse de lo imposible, en otras palabras, de la magia. Yo diría que si un hombre camina por la calle y se quita el sombrero ante una mujer, esto es acción viva. Si se quita la cabeza, eso es animación. Es por esto que la animación se presta tan bien al surrealismo. No existen límites en la animación, llega hasta donde otras formas no pueden llegar". La animación engaña al ojo y así puede lograr lo "imposible", cosas que la acción viva no puede lograr.

Islau Patel, animador que ha trabajado para el *National Filmboard of Canada*, comenta que desde pequeño tenía ideas que dibujaba en papel, pero que no le satisfacían. Esas ideas, a través de la animación y el movimiento, se volvieron satisfactorias. Afirma que a través de la imaginación, procura que sus ideas se acerquen lo más posible a la "realidad" de lo que imaginó.

5.5.1 ¿Por qué animación tridimensional tradicional? Ventajas y limitaciones. Recurso y artefacto del stopmotion.

Ha existido división de opiniones entre animadores sobre qué debe y qué no debe ser abordado en el medio. Hay aquellos que comparten la visión expresada por Halas

y Manvell en *The Technique of Film Animation*: "En toda animación, no debe haber duda de que lo que está siendo logrado en pantalla sólo puede ser logrado por éste medio... las cualidades de una animación comienzan en el punto donde la cinematografía de acción viva termina". "Si es una historia que puedes hacer con actores ¿para qué lo haces en animación? La animación es para historias que no son factibles de hacer con personas reales" afirma René Castillo. Otros sostienen que cualquier tema puede ser manejado en animación, tenemos el caso de los estudios *Aardman*, con sus series de *Animated Conversations* (1978) y *Conversation Pieces* (1982-83), que fueron animados sobre bandas sonoras armadas en base a testimonios reales, o la filosófica película *Waking Life* (2002), que fue grabada totalmente en video y luego retratada en animación. De hecho, Disney ha optado recientemente por hacer filmes animados de historias de acción viva.

Nosotros pensamos, como Richard Taylor, que el manejo de historias "realistas" puede también ser efectivo, debido a que la animación puede representar el comportamiento humano de maneras más ricas y expresivas, hace al espectador poner atención a detalles importantísimos que la vida cotidiana y las imágenes de acción viva, por costumbre, nos han hecho pasar por alto. Sea cual sea la técnica empleada para expresar una idea, el animador Kinachiro Kawamoto afirma "Lo que más me interesa en la producción de un filme animado es que la persona que lo crea sea la única que pueda expresar lo que siente, como un pintor".¹⁰⁴

Al contarnos René Castillo cómo optó por su técnica de animación en plastilina nos decía "En mi caso el material me fascina, y desde niño me la pasaba haciendo monitos. Era una cosa de conexión del material conmigo



René Castillo y Luis Téllez

¹⁰⁴ Entrevista a René Castillo y Luis Téllez, Septiembre 2013.

¹⁰⁵ Lord, Peter y Sibley, Brian, Op. cit., 52



Carlos Carrera

LA MAGIA INHERENTE A ESTE MEDIO

y los dedos.....cuando empecé a hacer animación experimenté un poquito con recortes y con dibujos, con pixilación, pero más bien como exploración, y después de esa pequeña exploración, me convencí de que mi material es la plastilina. Aparte, me gusta mucho cómo fotografía, cómo se ve esta tridimensionalidad, realmente los objetos existen ahí." Carlos Carrera nos dijo: "A mí en lo personal me gusta que se vea hecho por alguien, la idea de que a partir de elementos muy cercanos, se crea algo totalmente distinto, y creo que es mágico ver que esas cosas existieron, que fueron manipuladas y tienen huellas digitales."¹⁰⁶

Las formas de animación dimensionales tienen varias ventajas. Para empezar, tenemos su tridimensionalidad: las figuras se mueven en espacios tridimensionales, crean su propia perspectiva y también sus propias sombras; los objetos ocupan un espacio real y el set en sí mismo es un espacio real.

Art Clokey afirmó: "La Animación Tridimensional[sic] se ve real porque es fotografía de una realidad espacial. Los dibujos animados no se ven reales porque es fotografía de una abstracción... Puedes ver cuán abstracto es un acetato dibujado si lo comparas con una pintura detallada de un maestro pintor holandés... En las caricaturas trabajan con un gran inconveniente que es la abstracción, mientras que con la Animación Tridimensional no tenemos ese inconveniente básico. La Animación Tridimensional satisface nuestra "hambre por el espacio" sin tener que ayudarse de trucos que no son del todo efectivos, porque nuestros sentidos sienten que el dibujo es falso. En este sentido, la Animación Tridimensional es mucho más sensual en su atractivo." No importa el nivel de detalle que se

establezca en una animación dibujada, esta continuará siendo una abstracción de la realidad.

La animación dimensional se beneficia del realismo fundamental del cine, siendo un registro objetivo de realidad inexorable, y tridimensional. Es decir, es objetiva --o así lo percibimos, ya que es grabada mecánicamente. En este punto, el teórico André Bazin argumenta "La naturaleza objetiva de la fotografía le confiere una cualidad de credibilidad ausente de cualquier otra representación... Estamos forzados a aceptar como real el objeto reproducido, realmente re-presentado, puesto ante nosotros, es decir, en tiempo y espacio".¹⁰⁷ El medio es crudo, es decir, "transparente": por lo general el espectador no se percata del medio que interviene; el objeto representado por la imagen parece "real" --aunque Bazin argumenta que uno no ve "realidad" en las películas, sino algo muy cercano: el trazo, la huella, el asintote de la realidad.

Desde un principio Tim Burton quiso producir su película *Nightmare Before Christmas* en animación de *stopmotion*, una forma que jamás había disfrutado de mucha popularidad en los E. U. "Amo la técnica de *stop-motion*... ..hay siempre cierta belleza en ella; aún y cuando es inusual, al mismo tiempo tiene realidad. En un proyecto como *Nightmare*, donde los personajes son tan irreales, los hace especialmente más creíbles, más sólidos."¹⁰⁸ El virtuoso y enfermizo trabajo puesto en la película se traduce en una fluidez de movimiento en los personajes que no sólo no hace extrañar para nada los impresionantes logros demostrados por diversos *softwares*, sino que además le hace ganar en expresividad y le da a cada escena una atmósfera más tangible, una sensación de

¹⁰⁶ Entrevista a Carlos Carrera, Noviembre 2003.

¹⁰⁷ Frierson, Michael, Op. cit., p. 24.

¹⁰⁸ Thompson Frank, Op. cit., p. 11.

La magia inherente a este medio

mayor cercanía, tal vez por tratarse de acciones filmadas en vivo en decorados reales, cuyo diseño e iluminación existieron físicamente.

También la animación tridimensional brinda una oportunidad única para la espontaneidad, pudiendo tomar nuevas decisiones conforme se está grabando, este tipo de cambios espontáneos al capturar las imágenes no puede hacerse con los dibujos animados. Una vez que el modelo tridimensional se ha construido, el animador tiene total libertad sobre cómo se va a desenvolver.

Por otra parte, en el pasado existió una gran desventaja en la animación tridimensional, y era que al momento de filmar —a diferencia del caso de los dibujos animados— los movimientos previos de los muñecos o modelos existían sólo en la memoria del animador, y como una imagen latente e invisible en la emulsión de la película, y no existía referencia clara de lo que se estaba haciendo. Pero con el advenimiento del *video assist* y los programas de almacenamiento digital, cualquier animador dimensional puede revisar su material, tal como lo hace el animador de dibujos animados que *'flípea'* sus dibujos para verificar la naturaleza del movimiento que está realizando.

El problema con los muñecos ha sido principalmente cómo animarlos, siendo objetos sólidos y tridimensionales, víctimas de la gravedad, a través de la fotografía cuadro por cuadro. Ésta es la dificultad inherente en contraste con la libre animación que es posible para la figura dibujada. Si es bien elaborado, un modelo tridimensional en una mesa de animación puede mantenerse de pie por sí mismo, sin estorbosos elementos que afecten la toma; de otro modo,

tendrá que permanecer parcialmente oculto o fuera de cuadro para poder operarlo —de cualquier manera habrá siempre que recurrir al ingenio para lograr ciertas tomas. A su vez, los muñecos pueden ser capaces de dar lugar a un amplio rango de gestos y movimientos. Consideremos, por ejemplo, la lucha entre *King Kong* y el Tiranosaurio en la película *King Kong*. Ningún *animatronic*, hombre disfrazado, o muñeco mecanizado ha sido inventando, que pueda realizar tan elaborada coreografía, de manera tan convincente, como la clásica secuencia lograda por Willis O'Brien.

La mayor crítica que se suele dar a la fotografía de *stopmotion* es que "brinca". Éste brincoteo o efecto estrobo es causado por la nitidez y ausencia de barrido en la imagen, porque el modelo permanece estático durante cada exposición. Pero la suavidad y fluidez de la escena no es crucialmente indispensable. Dicho efecto puede de hecho ser parte de la gran fascinación que crea la misma técnica. Siempre hay algo artificial en la imagen en movimiento del *stopmotion*, aún si registramos esa artificialidad consciente o inconscientemente. Esto se aplica aún con los compuestos de *gomotion*¹⁰⁹, como podemos ver en la secuencia de los *Scout Walkers* de dos piernas en *El Regreso del Jedi*. Un tipo especial de magia es creado porque nuestra respuesta es conflictiva, contradictoria; sabemos que hay algo que no está bien acerca de lo que vemos en pantalla, y sin embargo no podemos señalar con exactitud qué es. Este conflicto crea cierta emoción, haciendo estas imágenes realistas y surrealistas al mismo tiempo.¹¹⁰ Neil Norman escribió en el *Evening Standard Magazine*, el verano de 1993, sobre las secuencias de Ray Harryhausen: "El leve brinco de la animación cuadro por cuadro no parecía afectar, sino más

¹⁰⁹ El *gomotion* es una técnica que consiste en crear barridos en las tomas de *stopmotion* a través del uso de *animatronics* que se mueven durante la toma fotográfica de cada cuadro fijo. Esto con el objetivo de emular el barrido natural que percibe el ojo humano en los objetos que se mueven rápidamente.

¹¹⁰ Pettigrew, Neil, *The Stop-Motion Filmography*, McFarland and Company, Inc. Publishers, Carolina del Norte, 1999, p. 27.

LA MAGIA INHERENTE A ESTE MEDIO

bien añadirse al impacto de estas criaturas gigantes. Este proceso mejoró la calidad mítica, no totalmente viva.”

Muchos de los puntos analizados en este trabajo pueden también ser transportados a otras técnicas de animación, así que no pensamos en lo absoluto que estudiar el proceso para la realización de animación tradicional tridimensional sea echar esfuerzos en saco roto. Los ingredientes básicos del filme animado –narración, diseño y control del movimiento– no son productos de una máquina, sino de la imaginación y la inteligencia. La computadora puede ayudar a ejecutar el trabajo, pero el trabajo en sí mismo debe ser concebido y diseñado por manos y mentes experimentados.¹¹¹

¿Es posible sentir afecto por un proceso? En el caso de la animación de *stopmotion* parece que sí, porque es más que un simple proceso técnico. Es el medio por el cual, a través de los últimos 100 años, mil y un sueños han sido hechos realidad, puestos en la pantalla y en los corazones de infinidad de audiencias asombradas.

5.6 Animación tridimensional... ¿Tradicional vs. CGI?

En la búsqueda de logros más rápidos y realistas, muchas técnicas además de la animación dimensional han sido empleados con distintos grados de éxito. La última de las técnicas que han surgido como alternativa son las imágenes generadas por computadora (CGI), la cual recientemente ha alcanzado un nivel de sofisticación que le permite crear personajes que parecen ser de carne y hueso. Por un largo tiempo, los gráficos por computadora parecieron siempre artificiales, y parecía que nunca serían

un sustituto aceptable para otro tipo de procesos, pero este inconveniente va siendo superado rápidamente.

Ante tal hecho, surge la pregunta ¿Hay todavía un lugar para la animación tradicional? ¿Qué puede ofrecer este laborioso e intrincado proceso a los productores y cineastas de hoy en día, que cuentan con tantas alternativas a su disposición? ¿Cuáles son los méritos del *stopmotion* sobre otros métodos y cuáles sus desventajas? En particular, ¿Cómo pueden competir con el tipo de imágenes de *Monsters Inc.* o *Parque Jurásico*?

Una de las diferencias todavía patentes entre la animación dimensional tradicional y la digital, es que las complejas creaciones en CGI son producto de grandes equipos de trabajo, que dejan más espacio al ingeniero y programador, que al artista. La animación digital se piensa constantemente sólo como la traducción de un movimiento físico a coordenadas y ejes. La animación tridimensional tradicional permite aún una interacción directa con el personaje, de tipo físico, en el que se puede palpar lo que se manipula, y va más allá de mover un mouse o aplicar códigos numéricos o comandos, brindándole una sensación distinta e inigualable al proceso. Además, también para el espectador, este tipo de trabajos sigue aún brindando una impresión única, casi artesanal, e inigualable por ningún otro medio.

La animación tridimensional tradicional manifiesta de manera más patente en su estética la intervención directa -falible- de la mano del hombre-creador. Desde un leve brinco en la secuencia, a la impresión de las huellas digitales en la plastilina, el espectador puede percatarse que aquello que está ante sus ojos realmente existe,

¹¹¹ Taylor, Richard, Op. cit., p. 9.

La magia inherente a este medio

sentimiento que aunado a la magia interpretativa del animador, obsequia un sello sin par. Incluso los medios digitales han debido buscar imitar dicho nivel de materialidad, para lograr el impacto adecuado en el público.¹¹⁷

Por otro lado, hay que reconocer que la tecnología de la CGI es aún algo prohibitiva y lejos del alcance de la mayoría de los realizadores en México (son pocos aún los animadores mexicanos que dominan realmente los *software* de animación tridimensional digital), pero este hecho seguramente cambiará en algunos años con la accesibilidad de nuevos tipos de *software* y *hardware*. Su difusión es cada vez mayor y permite día con día una mayor libertad para la realización de interesantes trabajos independientes y de bajo presupuesto, sin la necesidad de un gran equipo de producción, ni la renta de costosos foros y/o equipo de grabación. Pero, hasta el día de hoy, los grandes logros de toda esta tecnología han alejado a la humanidad en el proceso creativo, cifrándose la mayoría de los animadores en una mayor preocupación por poder dominar el *software* de última moda, que en la calidad conceptual de su propuesta y el nivel interpretativo de sus personajes. Cualquiera que haya intentado echar mano de la animación tridimensional tradicional, aunque sea de forma rudimentaria, conoce la emoción de ver algo inanimado moverse y tomar vida propia.

Nos hemos concentrado en este proceso tradicional de animación, el cual no es ni con mucho obsoleto o condenado a ser suplido por técnicas digitales; así como ningún sintetizador u órgano electrónico ha

causado que cada violín, guitarra o trompeta sean destruidas. “Desde el advenimiento de los gráficos generados totalmente por computadora como un medio de hacer cine, los críticos y los medios han declarado que la llamada *“puppet animation”* está muerta. Pero las figuras tridimensionales animadas están vivitas y coleando. El anuncio de su desaparición ha sido definitivamente prematuro” afirma Ray Harryhausen. “El uso de CGI es ya tan común que el público las dará eventualmente por hecho, como algo ordinario... ..como yo lo veo, la computadora es solo una herramienta más, una gloriosa, lo sé, pero sólo un instrumento. Hay un lugar para cada técnica, conocida y desconocida, cuyo objetivo final sea entretener”.¹¹⁸

Más que eso, los métodos tradicionales pueden ser una opción sumamente razonable debido a las características únicas y específicas que cada uno de ellos observan, así como pueden ser medios prácticos y económicos para aquellos que realizan sus primeros experimentos en el campo de la animación. Jorge Valdés, quien imparte cursos de animación para niños, nos comentó en entrevista: “La gente tiene una autolimitación de “yo no sé dibujar” o qué se yo, pero la plastilina es un medio muy inmediato, encuentras mucho la capacidad de metamorfosis, son cosas muy explotables, y a nivel de gente que no tiene experiencia. La gente está equivocada en cuanto a la animación digital, en cuanto que lo digital no te hace más creativo, es una herramienta de trabajo; puedes cortar un bosque con un hacha o con una sierra mecánica, pero si no eres leñador, haces un desastre. Hasta ahora la computadora no ha podido sustituir al animador.”

¹¹⁷ Podemos pensar en las manchas e imperfecciones colocadas a propósito a un lado del interruptor en el cuarto de *Toy Story*, o en cómo George Lucas solicitó explícitamente a sus artistas de ILM que la representación de Yoda en el filme *Episodio II* (2001) fuera un poco “menos natural” y se asemejara un poco más a la constitución y movimientos del títere animado utilizado por el equipo de trabajo de Jim Henson en *El Imperio Contraataca* (1984).

¹¹⁸ Pettigrew, Neil, Op.cit., p. 1.



Jorge Valdés (Valfer)

LA MAGIA INHERENTE A ESTE MEDIO

Yo creo que por un largo tiempo va a ser necesario que el hombre aprenda a animar para poder presentarse frente a una computadora y hacer su obra; porque es más fácil que un animador aprenda un programa de cómputo, a que un técnico en cómputo aprenda animación. Muchos aprenden desde las técnicas clásicas. Lo idóneo para un taller sería uno donde aprendieras primero las técnicas básicas y al final aprendieras los programas de cómputo. Tienes que aprender primero el abc.¹¹⁴

Ahora bien, para concluir el punto de disputa entre si los gráficos hechos por computadora son mejores o peores que la animación por *stopmotion*, y si deben o no ser comparados, creemos que cada proceso cuenta con características particulares que le brindan mayor conveniencia --en circunstancias diversas-- a cada una de ellas. No podemos negar que el uso de la CGI es cada día más común y de mayor preferencia entre las agencias publicitarias, sin embargo, pensamos que la animación tradicional tridimensional contiene elementos que le son únicos e insustituibles, y que le brindan aún un lugar necesario entre las técnicas de animación, y que hacen que los proyectos sigan circulando, en mayor o menor medida. Así como en cualquier tipo de expresión artística (ilustración, pintura, escultura, etc) existen diversas técnicas para llegar a un fin determinado, y cada técnica brindará una sensación diferente, la animación dimensional tendrá por muchos años caminos que sólo podrán ser sorteados a través de ella, sobre todo en el ámbito formativo y de expresión personal. Pensamos que vivir comparando técnicas es infructuoso; es como discutir si el grabado en madera puede ser sustituido por la ilustración digital; o cuando se discutía si la pintura ya no sería necesaria debido a la aparición de la fotografía. Nos encontramos en una etapa de rápidos cambios, en que cada medio trata de hallar su nicho, su campo de acción, y

ese proceso continuará por varios años más. Además, cabe mencionar que el problema también es que justamente mucha producción artística en el país se ha cifrado de manera obsesiva en utilizar los medios de producción digitales como una forma de imitar o sustituir técnicas tradicionales, siendo que cada técnica debe poder ser un medio de expresión en sí mismo, con sus características propias e inherentes; no olvidemos que la técnica de cierta manera es una herramienta para llegar a un cometido, y cada herramienta servirá de manera diferente. El uso de dichas herramientas en conjunción (y no en sustitución) podrán ayudar a obtener logros más ricos e interesantes. Si como resultado de la CGI, la animación con *stopmotion* estuviera realmente a punto de llegar al fin de su existencia útil, entonces el cine perdería parte de su alma. La magia especial que caracteriza al *stopmotion* se encuentra todavía ausente de la secuencias fotorealistas de la CGI de hoy. Afortunadamente, los admiradores de la animación tradicional --especialmente aquellos que se han convertido en cineastas-- han hecho su parte para asegurar que el *stopmotion* mantenga siempre un lugar insustituible en la historia del cine.

Por último añadimos que cualquier personaje, creado por animación digital o tradicional, es sólo tan bueno como el guionista que desarrolla las situaciones que vive, y como el animador que le da vida. La animación dimensional no es el único proceso posible. En la revista *Cinemagic* Jim Danforth, reconocido animador, dijo: "si la película es buena, nadie va a preocuparse de que técnica se use, lo que cuenta es el efecto de lo que está en la pantalla y si la audiencia está entreteniéndose; si la gente disfruta, no se van a preocupar de cómo lo hiciste". Más que interesarse en cómo lo hiciste, deben interesarse en qué quisiste decir.

¹¹⁴ Entrevista a Jorge Valdés, Julio 2003. Jorge Valdés es animador, y dirige desde el año 2000 el taller de animación en plastilina de La Matatena, Asociación de Cine para Niñas y Niños, A.C.

CONSIDERACIONES ACTUALES SOBRE EL MEDIO

La animación tridimensional tradicional implica un trabajo intensivo, que lleva mucho tiempo y supone una inversión fuerte. No sólo es diseñar los personajes y los *sets*; muchas decisiones ser tomadas acerca de qué movimiento estará envuelto en una escena y el tipo de toma que se va a utilizar. Por lo tanto, mientras la animación es un medio altamente creativo, conlleva un proceso de gran consumo de tiempo que requiere que el verdadero animador tenga una verdadera visión, una gran paciencia y una gran Fe en el film que está realizando.¹¹⁵ Es indispensable buscar siempre una optimización de los recursos (personal, tiempo, dinero). Es necesario dividir funciones, la división de tareas es importante ya que permite que gente con diferentes habilidades realicen al mismo tiempo diferentes aspectos de la animación, permita una optimización de tiempo y recursos, y una mayor viabilidad de realización del video o cortometraje.

En cuanto a la división del trabajo en México, es imposible que ésta sea muy especializada como en otros países que hacen largometrajes y tienen uno o dos años para hacer toda la animación con condiciones que permiten y requieren tener gente que se dedica a cada tarea específica. En comparación con lo anterior, en nuestro país los proyectos son pequeños y los factores en cuanto a la infraestructura limitados, por lo que prácticamente todos los integrantes de un equipo de animación requieren hacer un poco de todo: modelar, iluminar, animar, editar, etc. En nuestro caso, la mayoría del trabajo se realizó de manera que todos pudiéramos participar en todas las etapas de la producción, por fines didácticos y porque es la primera vez que incursionamos en un trabajo de este calibre, pero recomendamos ampliamente que una vez que se tenga cierta conciencia y conocimiento del proceso completo, se busquen áreas especiales de desarrollo de parte de cada

uno de los integrantes del equipo de trabajo. Hay que poner fechas límite, tener siempre un sentido de urgencia para que las cosas se hagan con rapidez, y una impaciencia paciente, de lo contrario el proyecto puede quedar inconcluso. Hay que realizar breakdowns o desgloses de producción muy detallados para cada escena, para saber exactamente qué se va a necesitar y cuándo. Constancia y disciplina infinitas.

5.7 ¿Cine o video?

Mucha de la información que obtuvimos para este trabajo está basada en animaciones realizadas en cine, esto se debe a que prácticamente todos los proyectos de *stopmotion* hechos hasta hace un par de años han sido realizados en celuloide. ¿Por qué? Porque tienen mayor difusión, y su acabado es el mejor que existe en el mercado. Todo aquel que se jacte de ser animador ha soñado siempre con grabar en cine de 35 mm: la sensación que brinda el grano de la película proyectado en una gran pantalla ante las grandes audiencias no ha podido aún ser superado por ninguna otra cosa, pero esa diferencia abismal entre video y cine parece ir disminuyendo día con día.

En cuestiones prácticas, el video puede tener varias ventajas sobre el cine, como que permite una exposición más baja de la luz, el uso de auto exposición, el uso de cinta o *diskettes* reusables, cuya información puede ser almacenada directa y rápidamente en la computadora (cosa que abate muchos costos), una calidad de imagen relativamente buena, además de que elimina la necesidad de un proyector para ver lo que se ha filmado (se puede checar sencillamente en una TV), y la posibilidad de repetición instantánea. Muchos animadores profesionales



¹¹⁵ Lord, Peter y Sibley, Brian, Op. cit., p. 16.

CONSIDERACIONES ACTUALES SOBRE EL MEDIO

aseguran que el video es un medio ideal para aprender y producir animación, aunque no hay que olvidar que el costo de una animación con una cámara de video—incluyendo la cámara, la cinta o discos de memoria, el stand de animación y otras necesidades estándar—puede convertirse también en algo inaccesible; el costo de película y revelado se elimina, pero la animación en video puede aún ser más costosa de lo planeado.

Por otro lado, animar en cine es difícil, principalmente por los costos de materiales y su procesado, además de que animar filmando es como animar a ciegas: a pesar de contar con *video assist*¹¹⁶, uno no puede saber cuál será el resultado de la toma hasta que todo el material ha sido expuesto y procesado semanas después en el laboratorio.

Así, pensamos que no obstante la textura del celuloide es aún inigualable por ningún otro medio¹¹⁷, la grabación de una animación con cuadros fijos en una cámara digital, y su manipulación posterior en un *software* básico de edición para animación puede ser una buena opción para un producto de calidad.

5.7.1 Usando videocámaras o cámaras digitales de foto fija

Aunque los procedimientos descritos en este documento se pueden aplicar a cualquier tipo de cámara, no existen instrucciones específicas acerca de cómo operar la cámara misma. Esto se debe a que existen diferencias entre cada tipo y modelo de cámara. Algunas no son capaces de grabar cuadros fijos. Entre todas las que hay, algunas permitirán hacer directamente más cosas que otras y, como es de esperarse, las que hacen más, cuestan

más. Todas tienen diferentes arreglos y localización de controles y botones. Por lo tanto, si se ruega, pide prestada o compra una cámara con el propósito de hacer animación, lo primero que se recomienda es leer el manual de operación de varios modelos, antes de decidirse por uno.

Recomendaciones para tipos de cámara:

- La mejor definición posible (es mejor si puede sobrepasar la resolución que se espera en el producto final).
- Que tenga control manual de enfoque y abertura.
- Que tenga control remoto, para no mover la cámara.
- Que la cámara sea relativamente pequeña, eso hace más fácil moverla a través del *set*.
- Que cuente con entrada de cable *firewire*, que permite que las imágenes puedan ser inmediatamente almacenadas y que las secuencias se puedan armar y revisar al instante en casi cualquier programa casero de animación en *stopmotion* (algunos aceptan conexión USB).

¹¹⁶ Ver *Video assist*, p. 66.

¹¹⁷ Esto puede cambiar en el futuro con los nuevos equipos y tecnología.

CONSIDERACIONES ACTUALES SOBRE EL MEDIO

5.8 Análisis de procesos profesionales.

Algunos números y datos en la animación tridimensional de personajes.

Para tener una idea más clara sobre este tipo de producciones, incluimos a continuación algunos datos interesantes que pueden brindar una idea de costos y tiempos que se han manejado en proyectos profesionales terminados y reconocidos en el medio.

Peter Lord de los estudios Aardman dice: "El corto *The Wrong Trousers* debió costar unas 450.000 libras. Se filmó durante unos quince o dieciséis meses y se planificó durante un año antes de llegar al rodaje; el promedio era de unos cuatro o cinco segundos diarios de animación. Con [el corto] *Adam*, ese promedio debió subir a unos veinte segundos diarios, pero la mayoría de los comerciales no pueden hacerse a un ritmo superior a los tres o cuatro segundos diarios. Y lo mismo con los otros cortos de *Wallace & Gromit*. Pero a veces sucede que de pronto salen treinta segundos y uno no sabe bien por qué".¹¹⁸

Para *Nightmare Before Christmas* la realización del *storyboard* y el *story reel* tomó de Julio de 1991 a Mayo de 1992. La grabación comenzó en Octubre de 1991, mientras todavía se definían la historia y el *storyboard*. Se emplearon 227 muñecos contando todos los reemplazos. De entre estos, el modelo de Jack contó con 180 cabezas de reemplazo distintas. Sally, su compañera, usó 120. El número de sets construidos para la grabación fue de 230. El *crew* o personal de producción fue en promedio de 90 a 100 personas. En la fase regular de filmación se encontraban alrededor de 8 animadores trabajando en 13 o

14 sets a la vez, y hasta 12 animadores en 19 sets distintos –aún entonces, todos los animadores juntos lograban solo alrededor de 70 segundos de animación por semana. La película fue presupuestada en 18 millones de dólares –una pequeña fracción del costo de cualquier película 2D hecha por los estudios Disney—y se convirtió en la película de *stopmotion* más elaborada hasta entonces. Tardando 3 años en ser realizada, *Nightmare before Christmas* se estrenó el 22 de Octubre de 1993, con grandes críticas y una recaudación en taquilla de 51 millones de dólares.

Jim y el Durazno Gigante (1996) tomó más de un año en producir los 47 minutos de *stopmotion* del film. *La pesadilla antes de Navidad* contó con 80 semanas, y para *James* se tuvieron sólo 64. Tenían unas 25 estructuras de soporte para el *motion control*, manejadas por 8 equipos técnicos en el trabajo de cámara de tiempo completo, y de 12 a 15 animadores trabajando más o menos todo el tiempo en las escenas. Llegaron a trabajar hasta 20 escenas a la vez, aunque era mucho más tranquilo trabajar 10 ó 12.¹¹⁹

Una cotización estimada por René Castillo y Luis Téllez para el corto de *Hasta los Huesos* se elevó a 3,500,000 pesos aunque en realidad, contando todos los apoyos recibidos y las cosas que pudieron conseguir gratis (dicen es la única forma en que se puede producir hoy en día en México) el costo real debió ser de aproximadamente un millón de pesos. Emplearon un año de preproducción y dos años y medio de producción, ocupando un año y medio de filmación, y 5 meses en postproducción.

El tamaño promedio de las maquetas que trabajaban eran de 2 x 1.5 mts. (variando según la toma)



The Wrong Trousers
(Los Pantalones Equivocados)



Nightmare before Christmas
(El extraño mundo de Jack)



James and the Giant Peach
(Jim y el Durazno Gigante)

¹¹⁸ *Filmonline* [online] Argentina. [consultada Febrero 2002]. Rodríguez, Pablo, *El espíritu Aardman*, disponible en <<http://www.filmonline.com.ar/47/animacion.htm>>

¹¹⁹ Rodríguez, Manuel (Coord.), Op. cit., Ron Magid, *James y el Durazno Gigante llega a la pantalla*, p. 40.



Hasta los huesos

CONSIDERACIONES ACTUALES SOBRE EL MEDIO

con una base de Macrocel (base de madera con orificios, utilizada por los electricistas) para poder sujetar a los personajes y evitar que se movieran. Sus personajes son generalmente de 25 cms. de altura, tenían armazón de alambre --una aleación especial de aluminio y estaño-- conocido como *armature wire*, que variaba en su calibre de acuerdo a cada parte del cuerpo: Las piernas que requerían un mayor peso para la estabilidad eran de 1/8 de pulgada, y los brazos con mayor movilidad utilizaban cable de 1/16. Estas armazones eran recubiertas con plastilina epóxica en los "huesitos", es decir, las partes que no tenían articulaciones y no requerían ser dobladas, y con plastilina moldeable (*Plastilight, Van Acken o Roma*) para las partes que requerían ser modeladas. Una vez modelado todo el cuerpo, pintaban las partes rígidas igualando el color de la plastilina moldeable con esmalte matizado, que tiene una mejor resistencia que los acrílicos normales.

Para *La Catrina Posada* y la gran Piedra, proyecto realizado en TVUNAM, el director contó con un presupuesto de 400,000 pesos. Mandó a realizar la armazón metálica de su Calavera Catrina a Estados Unidos.

El último corto de Carlos Carrera, *De raíz*, fue realizado para la Universidad Iberoamericana en cine de 35mm, con una duración de aproximadamente 5 minutos. Empleó 3 personajes de 25 cms. con armazón metálica de *ball and socket*, importadas; 2 *sets* de 2x2 metros, --que se cambiaban de acuerdo a las necesidades, reacomodando elementos-- con estructura de madera, decorados con fibra de vidrio, plastilina epóxica, tierra, grava y masa de tortilla. Se empleó un fondo verde, ya que se incluyeron unas nubes animadas al óleo de paisaje. Iluminación usual, con cuarzos de 650w y algunos "dedo *lights*" que llegaban a sumar alrededor de 1500w --en los planos más abiertos

llegaba a usar alrededor de 7 lámparas distintas. De haber sido una producción continua, afirma Carrera, la preproducción hubiese tomado mes y medio, la filmación alrededor de un mes y la postproducción otro mes.

La edición fue en *AVID* y *Combustion*. La grabación fue con el apoyo de un fotógrafo, y se realizaron tomas con *motion control*. "La hicimos poco casera, con un esquema más industrial, precisamente para que tardáramos poco, aunque por otros accidentes nos hemos tardado más. Como en un periodo de 4 o 5 meses saldría un corto así" dijo. Carrera estima el costo total en 700,000 pesos "que es bastante barato, porque va a ser en 35 mm, con sonido THX, y todo eso cuesta mucho más".

Por otro lado nos comentó: "Mi película *Un muy corto metraje* se hizo en media hora con un pedazo de película que sobró de otra producción, con mi cámara, y no costó prácticamente nada. Y fue a muchos festivales, lo pasaron en canal 22, sí se movió, si se ve..."

CONSIDERACIONES ACTUALES SOBRE EL MEDIO

5.9 Situación de la animación en México.

Al realizar este proyecto, nos encontramos con la dura realidad a la que se enfrentan los realizadores y productores, quienes invierten una gran cantidad de tiempo, esfuerzo y dinero para desarrollar sus proyectos dentro de un mercado y una industria prácticamente inexistentes. Aunque hay apoyo oficial para este tipo de producciones, nunca es suficiente, por lo que el dedicarse en nuestro país a la animación equivale a volverse un idealista romántico en lucha permanente contra molinos de viento, cuando la creatividad encuentra su modo de supervivencia en la publicidad.¹²⁰ Muchos de los más dedicados y detallistas animadores se han formado en la realización de comerciales. Debido a la calidad que las agencias publicitarias suelen demandar, a los cortos tiempos de duración de los *clips*, y a los altos presupuestos empleados para la realización de éstos, muchos animadores y diseñadores pueden desarrollar sus habilidades en este campo. René Castillo agrega al respecto: "La publicidad es un área que efectivamente consume mucha animación pero... ¿cómo te explico? La animación en publicidad se paga bien, entonces sí llegas a ver muy buena animación en comerciales, pero rara vez es algo propositivo, es algo realmente con un valor artístico; entonces los comerciales ayudan mucho para practicar, para ejercer la profesión, y hay recursos y dinero para invertir en equipo... ..pero realmente en un corto es cuando tienes posibilidades ya creativas, reales, de proponer algo."

El único momento de auge económico para la animación tradicional mexicana fue cuando se maquiló para las grandes compañías de animación estadounidenses, por lo que empeño y trabajo fueron dedicados a esta actividad.

La creatividad y el interés personal por hacer algo propio quedó a la espera de mejores momentos, y hasta la fecha sigue esperando...

Carlos Carrera nos comentaba "No hay una gran industria de la animación, no hay tampoco un apoyo a los animadores independientes. Hasta muy recién en los 90's empezó a haber producciones de instituciones culturales para cortometrajes de animación, antes eran esfuerzos independientes y muy contados. En cuanto a nivel industrial, nunca ha habido las condiciones para desarrollar una industria de animación mexicana, tampoco del lado más independiente. Para que estas producciones sean redituables, habría que crear un esquema industrial; para que existiera eso, tendría que pensarse en una serie de TV o en una película de largometraje, y el problema es que se necesita mucho dinero. Es muy lejano. Los cortos como los de René [Castillo] son de muy alta calidad, pero es difícil su comercialización; sí se venden, pero hay ventas muy pequeñas en televisoras culturales extranjeras. Lo que hemos querido es armar un paquete de animación mexicana que se vendiera en DVD, y todavía no hemos podido llegar a un acuerdo para que eso suceda."

Jaime Tovar, director de Artec, despacho de postproducción y animación dice que en México no se ha dado la aplicación importante de la animación en los largometrajes por los altos costos de producción, y los escasos presupuestos destinados a las películas. Esto propicia que en muchas ocasiones los animadores decidan intentar conseguir oportunidades dentro del campo en otro país, o buscar integrarse en un estudio de animación (que en su mayoría son de animación digital) y se dedican a la producción de *spots* publicitarios.¹²¹ Jorge Valdés, anima-

¹²⁰ Rodríguez, Manuel, Op. cit., p. 2.

¹²¹ Bautista, Rafael, Cruz, Jorge, et. al., *Diferente*, Protocolo de Investigación para optar por el título de Lic. en Diseño de la Comunicación Gráfica, UAM, México, p. 30.

CONSIDERACIONES ACTUALES SOBRE EL MEDIO

dor cubano, afirma que hay mucho talento en México, pero que ese talento ha emigrado. “Si te pones a analizar estudios de prestigio en el mundo, te vas a encontrar mexicanos en todos lados, pero están trabajando en la línea de ese estudio. Cuando tú trabajas para un estudio grande, es un engranaje tremendo que te traga, y tu individualidad se va en ese engranaje. Si tienes un proyecto personal que quieres desarrollar, lo tienes que hacer con tus propios medios.”

A diferencia de otros países con mayor potencial económico, en donde encontramos la oportunidad de estudiar la animación en escuelas de nivel superior o universidades, esta posibilidad en México prácticamente no existe. La formación se ha dado en el trabajo mismo o bien estudiando en el extranjero, lo que ha provocado que este talento muchas veces no regrese, ante mejores posibilidades de desarrollo.¹²² Una gran parte de la gente que hace animación en México se forma en carreras relacionadas con el Diseño y Ciencias de la Comunicación, Artes Visuales, Cine, o bien en el trabajo mismo. Esto resulta de la falta de lugares que ofrezcan una formación específica en el área.¹²³

La Universidad Iberoamericana, dentro de la carrera de Diseño Gráfico, imparte cursos de animación, así como el Tec de Monterrey; la UAM Xochimilco ha hecho intentos plausibles por impartir una formación de animación en sus alumnos del área de Medios Audiovisuales; y nuestra propia Escuela Nacional de Artes Plásticas, con la integración del nuevo plan de estudios y nuevas áreas de especialización, que ha dado un nuevo impulso a la enseñanza de la animación tradicional y digital. Lamentablemente, estas dos últimas no cuentan aún con los recursos presupuestales y la infraestructura necesaria.

Los esfuerzos son aún muy aislados. ¿Qué sucede? Algo que hemos notado es que no existe aún en México una industria suficientemente desarrollada para fomentar un campo laboral sólido, que a su vez pueda propiciar una mayor y mejor formación académica en las instituciones educativas. La historia de la animación en México nos ha mostrado que a pesar de que siempre han existido esfuerzos valientes y valiosos por fomentar la animación y la formación de animadores mexicanos, en 60 años la producción de alrededor de un centenar de cintas del género ha transcurrido en las sombras; la historia del cine mexicano es una historia inédita.

En los últimos años ha existido un llamado “boom” de la animación, en el que no sólo las agencias publicitarias demandan una gran cantidad de maquila animada, sino que también se dice que ha habido un renacimiento de la producción nacional de animación, con la aparición de una pequeña pero importante camada de animadores que ya ha dado probadas muestras de su calidad.

Por otro lado, en el ámbito de la enseñanza tenemos un ejemplo notable y digno de ser resaltado que es *La Matatena, Asociación de Cine para Niñas y Niños*, que lanzó en 1995 el *1er. Festival Internacional de Cine para Niños y no tan Niños*, y actualmente imparte talleres de Apreciación Cinematográfica, Ficción y Animación cuadro por cuadro para niños, impartidos por reconocidos cineastas de animación infantil, que ha dado lugar a 33 cortometrajes hechos por niños y niñas de México entre los que se cuentan 8 cortos de ficción y 27 animaciones hechas en animación en plastilina, pixilación y animación de recortes. Los cortos de *La Matatena* han sido reconocidos a nivel internacional, ganando importantes premios en festivales de cine en Boloña, Italia; Tesalónica, Grecia; y Chicago.

¹²² Rodríguez, Manuel, Op. cit., p. 4.

¹²³ Bautista, Rafael, Cruz, Jorge, et. al., Loc. cit.

CONSIDERACIONES ACTUALES SOBRE EL MEDIO

La Matatena forma parte del CIFEJ, *Centre International du Film pour l'enfant et la Jeunesse* (Centro Internacional de Cine para Niños y Jóvenes), y cuenta con un amplio reconocimiento en los principales foros internacionales de cine de animación infantil. Liset Cotera, su directora, nos comentó: "Lo que queremos compartir a los niños es que sepan que hay gente en Noruega, en Dinamarca, en Alemania, en Canadá, en nuestro propio país, que se están preocupando por generar historias que parten de nuestras emociones y sensaciones... el festival busca formar espectadores desde pequeños. Eso garantiza que el cine continúe (el cine forma una parte cultural y espiritual muy importante para nosotros); formamos espectadores y por otra parte, por qué no decirlo, de aquí pueden salir buenos animadores; es fomentar la animación en México, que me parece que hay gente muy talentosa, que está haciendo cosas, y que vale la pena tomar en cuenta que si tenemos esa gran creatividad y talento, también tenemos que darle posibilidades a la gente que quiere estudiar animación en este país, que puedan ser excelentes animadores y poder armar historias que partan de lo que es nuestra cultura y de lo que le pasa a nuestros niños, de nuestra identidad."



La matatena

Asociación de Cine para Niñas y Niños, A.C.

"Sería grato tener series de animación hechas por mexicanos y que las consuman nuestros niños, y que las podamos compartir en otros países. Yo creo que se tiene que fomentar más la animación en México, y que quien tenga que patrocinar y apoyar proyectos de este tipo tiene que creer, porque hay creatividad y talento en México y tenemos mucho que decir."¹²⁴

La Matatena, parece una buena forma de comenzar una formación de comunicadores visuales, y que nos deja como tarea reflexionar seriamente también qué es lo que está sucediendo con esa misma formación en los niveles medio y superior.

El animador Richard Taylor afirma que en primer lugar, tenemos que hacer bien nuestro trabajo –informar, entretener, incluso vender en nombre de otros–, y después, mientras hacemos eso, mostrar, en la medida en que las tengamos, nuestras mejores cualidades emocionales y espirituales a través de nuestro trabajo. Tenemos la fortuna única de trabajar en un campo en el que, mediante el uso del sonido, la imagen, la música y el diálogo, podemos expresar verdades profundas, mientras al mismo tiempo estamos practicando un negocio cotidiano. "Trabajen, el arte vendrá por sí mismo. La animación es una de las Bellas Artes a la vez que un arte aplicado".¹²⁵



Liset Cotera

¹²⁴ Entrevista a Liset Cotera, Julio 2003.

¹²⁵ Rodríguez, Manuel, Op. cit., Taylor, Richard, *Sobre la condición y la enseñanza de la animación*, p. 10.



CONCLUSIONES

Para ser animador se necesita una formación global, porque intervienen una gran diversidad de elementos, como son principios de diseño, de cinematografía, y fotografía que permiten saber cómo manejar el color, los principios estéticos, cómo manejar el tiempo en la acción, la sensación de ritmo, la iluminación, la composición, el dibujo, y con él, las técnicas tradicionales de animación, así como el manejo de *software*. A pesar de la preparación teórica con la que hemos contado durante nuestra formación, son pocos los resultados concretos y los proyectos terminados que de animación se han obtenido. Este trabajo de investigación nos ha permitido observar más claramente que es necesaria la profesionalización del trabajo del animador en México. Para esto, se necesita demostrar la viabilidad en la elaboración de proyectos competitivos, y adecuados al medio dentro del cual se desarrolla la animación en México --y también en el resto del mundo--, demostrando una capacidad de resolver problemas y de diseñar estrategias de comunicación adecuadas; el dominio en la creación de historias, y la forma de representarlas.

Cada una de las técnicas implicadas en la animación contribuye a crear un todo, que es el proyecto terminado, ninguna de ellas tiene valor por si sola. La estructura de la historia, los *storyboards*, el diseño, las variadas técnicas de dibujo, el modelado y esculpido de personajes, las importantes habilidades de movimiento y manejo de tiempo, la musicalización, la edición y todos los procesos implicados, deben ser realizadas con sumo cuidado y precisión. El director de la obra debe cerciorarse de comprender y coordinar de manera adecuada y eficaz todas las anteriores. Durante los capítulos anteriores hemos analizado con más detalle cada uno de estos pasos, para poder llegar a un mayor dominio del proceso a seguir en un trabajo de esta índole.

Esperamos ya como profesionales promover una continuidad, en que los productos audiovisuales (principalmente los de animación) producidos por los egresados de esta especialidad puedan ser cada día más numerosos, adecuados al medio que los demanda, y reconocidos con respecto al resto de la producción existente fuera de la escuela. Estamos ciertos que ésto es el principio de una nueva generación de creadores que buscarán abrirse paso en una industria que necesita crecer, y que día con día buscarán más y más reflejar lo que somos y lo que pensamos como sociedad.

Aunque las animaciones más complicadas y difundidas son realizadas por grandes equipos de trabajo empleados por grandes empresas, pensamos que la intervención de creadores independientes y diseñadores con equipos de trabajo relativamente pequeños y con presupuestos limitados son capaces de llevar a buen término un filme o video de animación de *stopmotion*. Este trabajo se ha centrado principalmente en técnicas que sean accesibles para estos últimos.



CONCLUSIONES

Luis Téllez, uno de los pocos animadores que se encuentran produciendo en nuestro país por cuenta propia, nos comentó: “De los proyectos importantes en México ninguno ha tenido las condiciones óptimas, todos hemos tenido que recurrir a ingeniárnosla, a resolver problemas para iluminación, para movimientos de cámara... con las cosas que tienes a la mano. Sí son proyectos caros, pero puedes realizar producciones a diferentes niveles. Ahora con la tecnología, con las cámaras digitales, los programas de registro que puedes bajar de internet, con los programas para retoque después en la postproducción y de edición, que cada vez son más fáciles de conseguir, creo que está más fácil que cuando empezamos.” Por otro lado, hemos visto que las posibilidades expresivas que brinda la conjunción de las viejas técnicas de animación con las nuevas herramientas tecnológicas son enormes.



La animación tradicional tridimensional sirve principalmente en la actualidad en México como un medio de expresión personal. Es un buen medio para familiarizarse y formarse en el entendimiento de los principios fundamentales de la animación y comprensión del movimiento. La animación dimensional de personajes guarda un lugar importante en el corazón de prácticamente todo animador, de cualquier estilo; y, aunque pocas veces sea usado ya a un nivel comercial, muchos de los grandes animadores comenzaron sus primeros intentos en este medio. La animación tridimensional, a diferencia de la animación de acetatos y la digital, es una técnica que causa un impacto distinto en el espectador, debido a que surge de un registro directo de imágenes captadas de elementos reales, que ocupan volúmenes y espacio, y no son sólo representaciones de la realidad.

CONCLUSIONES

Respecto a qué va a pasar con el proceso de *stopmotion* es aún difícil de decir, René Castillo opina "yo creo que va a haber una especie de híbridos, habrá gente como yo, que le fascina la plastilina y que querrá seguir haciendo sus "monitos" con plastilina... ..la evolución de los programas de 3D [digital] es justamente la evolución del *stopmotion*, entonces siento que en esencia no son tan diferentes." Luis Tellez agregó "Yo pienso que va a seguir habiendo *stopmotion*, pero aún ahora no es algo muy común, hay muy pocas personas que se dedican a ello, y va a ser poca gente la que se siga dedicando, pero los que se sigan dedicando cada vez van a tener más herramientas para simplificar los procesos."



A nuestro parecer, la animación dimensional se mantiene como un contacto directo con el medio, una visión un poco más idealista, sorteando la barrera tecnológica que aún se impone en la animación digital, en la que lamentablemente todavía se encuentran trabajos más enfocados en el "realismo" de las texturas, en los efectos especiales y en las capacidades que pueda permitir determinado *software*, es decir, los animadores digitales suelen encontrarse, hasta hoy, más preocupados por el logro de un realismo físico que por el discurso que tratan de expresar; más por lograr un impresionante despliegue visual, que por contar una historia.

Lo importante es brindar a ese mundo que creamos y a sus habitantes --sean de lápiz y tinta, de plastilina, de fierros y látex o de unos y ceros--- ese hálito de vida que abre camino a sus destinos, por medio de la imaginación.

BIBLIOGRAFÍA

- Aurrecoechea, Juan Manuel y Best, Leopoldo**, *Catálogo Retrospectiva de Cine Mexicano de Animación*, Cuadernos de la Cineteca Nacional, México, 2002, 48 pp.
- Bautista, Rafael, Cruz, Jorge, et. al.**, *Diferente*, Protocolo de Investigación para optar por el título de Lic. en Diseño de la Comunicación Gráfica, UAM, México, 161pp.
- Bernard, Génin**, *Le cinéma d'animation*, Cahiers du Cinéma/Les petits cahiers/SCÉREN-CNDR, France/Italie, 2003, 95 pp.
- Blair, Preston**, *How to Animate Film Cartoons*, Walter Foster Artbooks, California, 40pp.
- Brierton, Tom**, *Stop-Motion Armature Machining*, McFarland and Company, Inc., Publishers, North Carolina, 2002, 102 pp.
- Cotte, Olivier**, *Il était une fois le dessin animé... et le cinéma d'animation*, Dreamland Editeur, France, 2002, 344 pp.
- Field, Syd**, *Screenplay*, MJF Books, 3ra. ed., Nueva York, 1994.
- Friedberg, David**, *The Power of Images, Study in the History and Theory of Response*, The University of Chicago Press, Chicago, 1989, 534 pp.
- Frierson, Michael**, *Clay Animation, American Highlights 1908 to the Present*, Twayne Publishers, New York, 1994, 279 pp.
- Furniss, Maureen**, *Art in Motion: Animation aesthetics*, Ed. J. Libbey, London, 1998, 278 pp.
- García, Raúl**, *La Magia del Dibujo Animado*, Mario Ayuso Editor, Madrid, 1995, 155 pp.
- Halas, John y Manvell, Roger**, *The Technique of Film Animation*, Focal Press, London, 1978, 360 pp.
- Holman, Bruce**, *The History of Puppet Animation in Cinema: History and Technique*, A.S. Barnes and Co., Cranbury, N.J., 1975.
- Hooks, Ed**, *Acting for Animators*, Ed. Heinemann, New Hampshire, 2000, 125 pp.
- Labourne, Kit**, *The Animation Book: A complete guide to animated filmmaking from flipbooks to sound cartoons*, Crown Publishers, 9a. ed., New York, 1979, 272 pp.
- Langford, Michael**, *La fotografía paso a paso*, Ed. Herman Blume, 1990, España, 224pp.
- Linares, Marco Julio**, *El Guión: Elementos, Formatos y Estructuras*, UAM, México, 1983, 161 pp.

- Locke, Lafe**, *Film animation techniques: a beginner's guide and handbook*,
Betterway Publications, U.S.A., 1992.
- Lord, Peter y Sibley, Brian**, *Cracking Animation, The Aardman book of 3D Animation*,
Ed. Harry N. Abrams, New York, 1998, 192pp.
- Maza, Maximiliano y Cervantes, Cristina**, *Guión para Medios Audiovisuales, Cine, Radio y TV*,
Ed. Alhambra Mexicana, México, 1994.
- Moins, Phillipe**, *Les Maîtres de la Pâte*,
Dreamland Editeur, Paris, 2001, 143 pp.
- Perriault, Jacques**, *Las Máquinas de Comunicar*,
Ed. Gedisa, Barcelona, 1991.
- Pettigrew, Neil**, *The Stop-Motion Filmography*,
McFarland and Company, Inc., Publishers, North Carolina, 1999, 838 pp.
- Posada, Pablo, Naime, Alfredo**, *Apreciación de Cine*,
Ed. Alhambra Mexicana, 4ta. ed., México, 1997, 134 pp.
- Rodríguez, Manuel**, *Historia de la animación en México*,
UNAM-CUEC, México, 2001.
- Rodríguez, Manuel** (Coord.), *Animación, Revista de actualización técnica y académica del CUEC*,
No.15, Febrero-Abril 1999. Trimestral. México, 80pp.
- Russet, Robert**, *Experimental Animation: Origins of a new art*,
Ed. Da Capo, Nueva York, 1988, 224pp.
- Shamus Culhane**, *Animation: From Script to Screen*,
Ed. St. Martin's, Nueva York, 1988, 336 pp.
- Sibley, Brian**, *Chicken Run: Hatching the movie*,
Ed. Harry N. Abrams, New York, 1998, 192 pp.
- Taylor, Richard**, *The Encyclopedia of Animation Techniques*,
Running Press, Philadelphia, 1996, 176 pp.
- Thompson, Frank**, *Tim Burton's, Nightmare Before Christmas: the Film, the Art, the Vision*,
Disney Editions, Newt York, 1993, 192 pp.
- Vale, Eugene**, *Técnicas del guión para cine y TV*,
Ed. Gedisa, México, 1990. 197 pp.
- Vilchis, Luz del Carmen**, *Metodología del Diseño, Fundamentos Teóricos*,
Ed. Centro Juan Acha, A.C., 2da. ed., México, 2000, 161 pp.
- White, Tony**, *The Animator's Workbook*,
Ed. Watson-Guptill, 1986, 160 pp.
- Williams, Richard**, *The Animators Survival Kit, A Manual of Methods, Principles and Formulas*,
Ed. Faber and Faber, London, 2001, 342 pp.

BIBLIOGRAFÍA

Wilson, Steven S., *Puppets and People, Dimensional Animation Combined with Live Action in the Cinema*, The Tanviti Press, London, 1980, 170 pp.

Sitios web.

Comet, Michael B., *Character Animation: Principles and Practice* [online]
U.S.A., 1999, disponible en <<http://www.comet-cartoons.com/toons/3ddocs/charanim/>>

Scott, Anthony, *stopmotionanimation* [online],
U.S.A., Abril 1999, disponible en <<http://www.stopmotion.com>>

Atom Films [online],
U.S.A., AtomShockwave, Corp., 1999, disponible en
<http://www.atomfilms.com/af/animation/stop_motion/>

Animation Magazine [online],
U.S.A., 2005, *The Stop Mo Cyber Lounge Anthony Scott on stopmotionanimation.com*, Ball, Ryan,
disponible en <<http://www.animationmagazine.net>>

Filmonline [online],
Argentina, disponible en <www.filmonline.com.ar/47/animacion.htm>

Gumbyworld [online],
U.S.A., 2002, Primavision, Inc., 2002, *Gumby Memory Lane*, disponible en
<<http://www.gumbyworld.com/memorylane/memlane.htm>>

