



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Tesis Doctoral

Animación 2d vectorial en la producción de una serie de televisión

Departamento de Dibujo
Programa de Doctorado en Arte: Producción e Investigación

Presentada por:
Sergio Rodríguez Valdunciel

Dirigida por:
Dr. D. Miguel Vidal Ortega

Junio 2023

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. JUSTIFICACIÓN	13
1.2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	14
1.3. ANÁLISIS	15
1.4. METODOLOGÍA	15
1.5. ESTRUCTURA	17
2. HISTORIA DE LA ANIMACIÓN 2D. PERFECCIONAMIENTO TÉCNICO	19
2.1. EVOLUCIÓN DE LA ANIMACIÓN 2D Y SU PERFECCIONAMIENTO TÉCNICO.....	21
2.2. EVOLUCIÓN DE LA ANIMACIÓN 2D HASTA LAS SERIES DE TELEVISIÓN.....	41
2.3. PROCESO EN EL ESTUDIO	56
2.3.1. <i>Animación limitada</i>	56
2.3.2. <i>Proceso tradicional vs. producción digital vectorial</i>	58
3. PROPUESTA DE PRODUCCIÓN.....	67
3.1. PRODUCCIÓN	72
3.2. PROPUESTA DEL PROYECTO.....	78
3.2.1. <i>Pitch</i>	84
3.2.2. <i>Biblia pitch o mini biblia</i>	87
3.2.3. <i>Teaser</i>	91
3.2.4. <i>Financiación</i>	92
3.3. PROYECTO DE DESARROLLO.....	93
3.3.1. <i>Plan de producción</i>	95
3.3.2. <i>Presupuesto</i>	99
3.3.3. <i>Equipo humano</i>	100
4. PROCESO DE DESARROLLO.....	103
4.1. EL ROL DEL PRODUCTOR.....	105
4.2. EL ROL DEL DIRECTOR.....	106
4.3. EL GUION.....	107
4.4. DESARROLLO VISUAL: GUÍA DE ESTILO.....	109
4.4.1. <i>El dibujo. Escaneado o dibujo directo</i>	114
4.4.2. <i>Editores gráficos</i>	116
4.4.3. <i>Estrategia de diseño</i>	121
4.4.4. <i>Biblioteca</i>	123
4.5. ETAPAS DEL PLAN DE PRODUCCIÓN.....	125
5. EQUIPO DE PREPRODUCCIÓN	127
5.1. SEGUIMIENTO DE PRODUCCIÓN	129
5.2. CASTING DE VOCES.....	130
5.3. STORYBOARD	132
5.4. ANIMÁTICA.....	135
5.5. LISTA DE PLANOS. CODIFICACIÓN. ASPECTO RATIO.....	136
5.6. DIRECCIÓN DE ARTE Y GUÍA DE ESTILO.....	138
6. EQUIPO DE PRODUCCIÓN	143
6.1. LA PRODUCCIÓN.....	145
6.2. LIBRO DE TRABAJO. LAYOUT DE ESCENA.....	146
6.2.1. <i>Gestión de archivos</i>	147
6.3. ANIMACIÓN	148
6.3.1. <i>Técnicas de animación vectorial Adobe Animate/Flash</i>	153
6.3.2. <i>Sincronización labial: lipsync</i>	159
6.3.3. <i>Animación limitada aplicada</i>	161

6.3.4. Efectos visuales.....	167
6.4. CÁMARA.....	169
6.5. SUPERVISIÓN DE ANIMACIÓN	170
7. EQUIPO DE POSTPRODUCCIÓN	173
7.1. SUPERVISIÓN DE PRODUCCIÓN	175
7.2. EXPORTADO DE PLANOS. TIPOS DE ARCHIVOS	176
7.3. COMPOSICIÓN	178
7.3. EDICIÓN.....	179
7.4. AUDIO.....	179
7.4.1. ADR.....	179
7.4.2. Música	180
7.5. CABECERA Y CRÉDITOS.....	180
7.6. MEZCLA FINAL. ETALONAJE.....	181
8. EL ASOMBROSO MUNDO DE GUMBALL. CASO DE ESTUDIO.....	183
8.1. JUSTIFICACIÓN	185
8.2. CREADORES.....	186
8.3. ORIGEN DE LA SERIE	188
8.4. ANTECEDENTES Y 6ª TEMPORADA	188
8.5. PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LA 6ª TEMPORADA	196
8.5.1. Guion.....	196
8.5.2. Storyboard.....	198
8.5.3. Diseño, layout y fondos	200
8.5.4. Animación 2D.....	204
8.5.5. Clean up y asistencia	209
8.5.6. Animación 3D.....	213
8.5.7. Composición	218
8.5.8. Edición	222
8.5.9. Sonorización.....	222
8.5.10. Mezcla final y máster.....	223
8.6. VENTAJAS DEL PROCESO VECTORIAL	224
9. CONCLUSIONES.....	227
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS, AUDIOVISUALES Y FIGURAS.....	233
Referencias Bibliográficas y Documentales	235
Películas: Largometrajes, Cortometrajes y Series	243
Índice de figuras	248
ANEXOS.....	251
PERSONAJES DE LA SERIE	253
PREMIOS Y NOMINACIONES:	271

Agradecimientos.

Me gustaría mostrar mi más sincero agradecimiento al Dr. D. Miguel Vidal Ortega, como director de esta tesis doctoral, por su dedicación y apoyo en el desarrollo, aportes y mejora de este trabajo. Gracias a su experiencia previa y sus consejos han contribuido a llevar a cabo este trabajo, desde el punto de vista que había planteado.

Para escribir esta tesis he tenido un gran apoyo y generosidad por parte de Belén Martí, mi mujer y compañera de la vida, que ha estado en todo momento a mi lado, facilitando la combinación de familia, trabajo e investigación. Y tengo que incluir a mis dos hijas que transmiten energía y alegría cada día.

A todo el Grupo de Animación del Departamento de Dibujo de la Universidad Politécnica de Valencia, por todo el apoyo prestado e involucrarme en los proyectos que desarrollan, haciéndome partícipe en aportar mi experiencia profesional y vital, logrando crear un equipo con el fin de crear nuevos artistas de animación.

También debo incluir a Eva Figueroa y Juan Pedro Arroyo, gracias a su participación en el *Asombroso Mundo de Gumball*, me permitieron poder tener el material necesario para la investigación y el permiso de Cartoon Network Europa para su desarrollo.

Por último, quiero dedicar esta tesis a mis padres, que siempre valoraron que me pasara horas infinitas dibujando sin parar, y también confiaron en mis decisiones en mi camino profesional relacionado con los dibujos animados. Ellos pusieron la primera semilla de todo lo que soy.

Resumen.

La presente tesis aborda el proceso estandarizado de producción de una serie de animación 2D vectorial para televisión. Su objetivo principal es proporcionar información fundamental y específica para la realización de proyectos de series 2D, desde la concepción de la idea hasta la emisión televisiva, centrándose en la técnica digital vectorial.

La animación 2D conlleva un proceso técnico-artístico desde sus inicios hasta la actualidad. Su evolución técnica es clave para comprender su perfeccionamiento que se da hasta la actualidad. Se ha realizado un análisis breve de los momentos claves en la creación de producciones con un contenido o personajes seriados.

En el apartado dedicado a la creación de una serie 2D, se expone el desarrollo de cada fase basándose en la técnica vectorial. La investigación empírica llevada a cabo, fundamentada en el análisis y la experiencia en producciones, proporciona información práctica y efectiva sobre las metodologías y procesos utilizados en proyectos de animación 2D para series de televisión.

Esta tesis hace hincapié en las fases de producción de una serie de animación, mediante la investigación y análisis de un caso de estudio concreto: *El asombroso mundo de Gumball*, una exitosa producción de Cartoon Network a nivel internacional. A través de esta serie, se evidencian los procesos de producción analizados, destacando las ventajas de realizar proyectos de series en animación vectorial 2D.

Con esta investigación, se contribuye y complementa la bibliografía existente con nuevos datos. Además, se cubre la falta de información y material en lengua castellana sobre el proceso de animación 2D enfocado en la creación de series de televisión. Por lo tanto, esta tesis puede servir como guía para la creación de series de animación 2D vectorial en el sector profesional y como punto de partida para futuras investigaciones en este ámbito.

Palabras claves: Animación; Dibujos animados; 2D; Serie; Producción; Planificación; Procesos; Guía; Televisión; Vectorial; Cartoon Network; Gumball; Cartoon;

Abstract.

This thesis presents the standardized production process of a 2D vector animation series for television. The main objective of this thesis has been to provide fundamental and specific information for the realization of a 2D series project, from its conceptualization to its television broadcast, focusing on digital vector technique.

2D animation involves a technical-artistic process from its early stages to the present day. Its technical evolution is key to understanding its ongoing refinement. A brief analysis has been conducted on key moments in the creation of serialized productions with content or characters.

In the section on the creation of a 2D series, the development of each phase is presented, based on vector technique. An empirical investigation has been conducted, based on analysis and experience in participating in productions. This allows for the practical and effective presentation of methodologies and processes used in 2D vector animation projects for television series.

This thesis emphasizes the production phases of an animation series, with the analysis and study of a case study. The selected series is *The Amazing World of Gumball*, a successful international production by Cartoon Network. Through this series, the standardized production processes are confirmed, highlighting the advantages of undertaking a 2D vector animation series project.

With this research, we contribute new data and complement existing literature references. It also addresses the lack of information and materials on production in the Spanish language specifically focused on the 2D animation process for television series creation. Thus, this thesis can serve as a guide for creating a series in the professional sector or as a starting point for further research in this field.

Keywords: Animation; Cartoon; 2D; Series; Production; Planning; Processes; Guide; Television; Vector; Cartoon Network; Gumball; Cartoon;

Resum.

La present tesi aborda el procés estandarditzat de producció d'una sèrie d'animació 2D vectorial per a televisió. El seu objectiu principal és proporcionar informació fonamental i específica per a la realització de projectes de sèries 2D, des de la concepció de la idea fins a l'emissió televisiva, centrant-se en la tècnica digital vectorial.

L'animació 2D comporta un procés tècnic-artístic des dels seus inicis fins a l'actualitat. La seua evolució tècnica és clau per a comprendre el seu perfeccionament que es dona fins a l'actualitat. S'ha realitzat una anàlisi breu dels moments claus en la creació de produccions amb un contingut o personatges seriatos.

En l'apartat dedicat a la creació d'una sèrie 2D, s'exposa el desenvolupament de cada fase basant-se en la tècnica vectorial. La investigació empírica duta a terme, fonamentada en l'anàlisi i l'experiència en produccions, proporciona informació pràctica i efectiva sobre les metodologies i processos utilitzats en projectes d'animació 2D per a sèries de televisió.

Aquesta tesi posa l'accent en les fases de producció d'una sèrie d'animació, mitjançant la investigació i anàlisi d'un cas d'estudi concret: *El sorprenent món de Gumball*, una reeixida producció de Cartoon Network a nivell internacional. A través d'aquesta sèrie, s'evidencien els processos de producció analitzats, destacant els avantatges de realitzar projectes de sèries en animació vectorial 2D.

Amb aquesta investigació, es contribueix i complementa la bibliografia existent amb noves dades. A més, es cobreix la falta d'informació i material en llengua castellana sobre el procés d'animació 2D enfocat en la creació de sèries de televisió. Per tant, aquesta tesi pot servir com a guia per a la creació de sèries d'animació 2D vectorial en el sector professional i com a punt de partida per a futures investigacions en aquest àmbit.

Paraules claus: Animació; Dibuixos animats; 2D; Sèrie; Producció; Planificació; Processos; Guia; Televisió; Vectorial; Cartoon Network; Gumball; Cartoon;

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación

Esta investigación tiene origen en la experiencia vivida con la evolución de las series de animación 2D para televisión, desde su cambio del método tradicional al proceso digital que permite la actual tecnología. Debemos tener en cuenta que las series de animación son un producto de entretenimiento, por lo tanto pertenecen a un sector industrial –audiovisual– cuyo éxito depende del ingreso publicitario o de las suscripciones que tenga la plataforma de emisión.

Por ello se habla de un proceso creativo-económico: creativo, por lo que muestra; y económico, por lo que genera. La llegada de la era digital ha resultado ser un trampolín a la hora de realizar series, por el abaratamiento de los costes, y un recorte de tiempo de producción y de recursos. En este proceso intervienen programas informáticos que hace que los animadores puedan desarrollar su trabajo de forma más fácil sin perder creatividad, en tanto que el uso de las tecnologías digitales permite abrir el abanico de estilos gráficos, buscando que cada producto sea único y original. El método de producción tradicional 2D aparece en libros, artículos, manuales, cursos de especialización o referencias en Internet. Pero el proceso adaptado a las nuevas herramientas como Adobe Animate, antes conocido como Flash¹, es escaso o se trata en apenas cinco páginas, aportando poca información útil para quien quiera profundizar en este recurso.

Como comienzo de documentación, está la búsqueda de libros específicos de producción y procesos de animación tradicional y digital, complementando con artículos y entrevistas en revistas profesionales de animación. Y también en portales especializados en animación en Internet, donde los profesionales intercambian impresiones sobre cómo desarrollar mejor la producción. Gran parte de todo este material está en inglés, pues las referencias en castellano a este método de producción 2D son escasas.

A toda la documentación escrita hay que sumar la trayectoria profesional propia en el campo de la animación 2D para televisión. Haber participado en series genera conocimiento, datos y experiencia suficiente para desarrollar el tema. Los aportes de compañeros como Alberto Palomares (director de MSL animación), Belli Ramírez (directora de producción en diferentes proyectos) y Rubén García (animador 2D freelance) complementan todas las fases del proceso de investigación, y acerca este estudio al ámbito profesional de la producción de series de televisión en la actualidad. Para el caso de estudio de la serie *El asombroso mundo de Gumball* (Ben Bocquelet, 2008-2019) ha sido necesario contar con la aprobación de Cartoon Network², para el acceso y uso de material de producción, además de la inestimable colaboración de Eva Figueroa³ y Juan Pedro Arroyo⁴, que trabajaron en varios procesos de animación del proyecto, obteniendo información privilegiada para aportar datos importantes de la

¹ Denominación de Animación Flash a toda la realizada con aplicaciones vectoriales.

² Canal de contenido de series de Animación perteneciente a Warner Bros.

³ Eva Figueroa, española profesional especializada en animación 2D y supervisora de animación en la 6ª temporada de *El asombroso mundo de Gumball* (2018-2019).

⁴ Juan Pedro Arroyo, español profesional especializado en animación 2D y supervisor de animación en la 6ª temporada de *El asombroso mundo de Gumball* (2018-2019).

producción. Contar con una serie de éxito televisivo y galardonada es un gran aporte para la conclusión de este estudio.

El desarrollo de la investigación también nos ha permitido contactar con Adobe⁵, la empresa que desarrolla la aplicación Animate, para colaborar en el desarrollo y mejora de la aplicación con enfoque a la animación de series 2D.

Por lo tanto, estamos ante un trabajo de investigación que explora la producción de una serie de animación 2D para televisión, con la novedad y gran aportación que se hace en un entorno digital, y utilizando como herramienta principal Adobe Animate. Este trabajo muestra el proceso general, haciendo uso de los recursos tecnológicos para poder finalizar una serie, optimizando los económicos, personales y materiales.

1.2. Hipótesis y objetivos

La formación y experiencia en la industria del autor le han brindado conocimiento sobre la producción de series de animación 2D para televisión. En la actualidad, los procesos técnicos y artísticos de las series de producción occidental, que son las más consumidas en nuestro entorno, siguen pautas establecidas por cada estudio o productora según sus recursos disponibles. No existe una línea uniforme en este sentido. Al abordar proyectos de series 2D, los nuevos estudios o productoras pueden consultar manuales disponibles en libros editados, que proporcionan información testimonial sobre los procesos y metodologías, pero que carecen de profundidad y de casos reales que sirvan de referencia al equipo de producción de futuras series. Esta falta de referencias puede llevar a que muchos proyectos no se lleven a cabo o presenten problemas durante la producción.

El objetivo es proporcionar información fundamental y específica que pueda ser utilizada como referencia por profesionales y aficionados en el campo de la animación 2D. Además, se busca realizar un análisis de una serie de animación 2D de gran éxito internacional, con el fin de documentar y registrar científicamente dicho análisis.

Este material recopilado y analizado podría resultar muy útil también para el sector y ser un punto de partida para generar una guía sobre el proceso de producción de una serie de animación 2D vectorial. Para desarrollar nuestra investigación trataremos los siguientes objetivos:

- Mostrar el proceso de animación 2D vectorial a partir del análisis de un caso de estudio de una serie de televisión actual.
- Definir los procedimientos de producción de una serie de animación 2D que permitan aplicar un proceso estándar de referencia.
- Aportar métodos y procesos de producción que complementen la teoría del medio existente.

⁵ Adobe Inc., empresa norteamericana de desarrollo de aplicaciones de edición gráfica, vídeo y sonido desde 1982.

- Enfatizar el proceso básico de animación tradicional 2D.
- Profundizar sobre los datos referidos al tema en bibliografía, reportajes y artículos.
- Examinar la evolución histórica de la técnica y las series de animación 2D.
- Analizar las ventajas de la tecnología en una producción animada.
- Estudiar las posibilidades del dibujo sumergido en la era digital.
- Describir el rol del productor a lo largo de todo el proceso de producción.
- Contribuir con la propia experiencia profesional en el ámbito de las series de animación 2D para televisión.

1.3. Análisis

En la actualidad no existen estudios en concreto sobre cómo producir una serie de animación 2D digital con los avances técnicos actuales. Sí sobre producción 2D tradicional, que sirven como punto de partida. Nuestra investigación parte de la incidencia de Adobe Animate/Flash en la producción animada a principios del año 2000.

Los cambios tecnológicos, con el fin de facilitar el trabajo en el ámbito de las profesiones gráficas, provocan que se reflexione sobre el buen uso y desarrollo de correctas metodologías de trabajo. Todo este tiempo lleva a estudiar el software de animación vectorial y cómo se introduce en el flujo de trabajo de una serie, y cómo gracias a su uso se obtienen muy buenos resultados. Este trabajo refleja de forma clara que la integración de esta herramienta ofrece ventajas a todos los departamentos.

1.4. Metodología

Partimos del análisis histórico teniendo en cuenta la inmersión de las tecnologías digitales en el proceso de la animación 2D. Considerando que las técnicas de animación han ido siempre en busca de mejoras de los recursos técnicos que permitieran acortar tiempo y trabajo, esta dinámica sigue utilizándose en los procesos digitales.

Para mostrar el proceso de producción de una serie 2D, utilizaremos la observación y el análisis de lo publicado, respecto a la referencia de las técnicas aplicadas en producción, complementando con la experiencia en el sector y entrevistas con profesionales de un caso de estudio. Se han investigado desde un punto de vista global, sin entrar en cómo se debe realizar cada etapa, puesto que, para servir de referencia necesitamos verlo de forma generalista, buscando mostrar la mejor información desde el punto de vista de un productor.

Hemos analizado tanto series de producción tradicional, como digital 2D, aportando datos suficientes para esta investigación. Se ha estudiado software de animación vectorial Adobe

Flash/Animate⁶, como herramienta de trabajo dentro del flujo de producción de una serie animada de la actualidad. La información que se expone muestra abiertamente qué pasos seguir para la realización de la serie de animación 2D; están establecidos y comprobados a lo largo de más de setenta años de producción televisiva, pero su aplicación tiene cierta flexibilidad en estudios y productoras, para adecuarse a presupuestos, personal y recursos disponibles. Se complementa la parte teórica con grafismos y otros elementos visuales.

Las fases de producción están documentadas con los manuales disponibles en inglés de la producción animada audiovisual occidental: autores como David B. Levy⁷, Catherine Winder⁸, Lea Milic⁹, Shannon Muir¹⁰, y Joe Murray¹¹.

Los procesos se muestran desde un punto de vista muy estandarizado, siendo un material meramente informativo y faltando detalles para desarrollar el tipo de series de animación 2D que se comentan. Por tanto, esta investigación aborda la serie de animación 2D vectorial para:

- Comprobar los procesos teóricos en la práctica mostrando pruebas de las fases.
- Promover la comprensión de los procesos de producción en base a un caso real.
- Demostrar la importancia de la teoría mediante una serie de éxito.

Tener acceso a una producción como *El asombroso mundo de Gumball* nos ha posibilitado establecer una metodología. Partiendo del estándar de producción analizado, hemos podido ir proceso a proceso corroborando y conectando con la parte teórica, logrando demostrar de forma clara cómo se ha enfocado cada proceso en la serie. Todo este estudio tiene una parte de investigación empírica que nos ha ayudado a encontrar las fuentes adecuadas para definir mejor la información y verificación del ámbito profesional.

Durante la escritura de la tesis, colaboramos en un proyecto de serie de animación 2D vectorial llamado *Sex Symbols* (2021) de Admirable Films de Paloma Mora, desempeñando el papel de director de animación en dicha serie. Esta colaboración nos permitió aplicar procesos, métodos y procedimientos definidos y analizados en la investigación, personalizándolos y adaptándolos a los recursos y medios disponibles en la producción. De esta forma, pudimos constatar y comprobar la funcionalidad y la efectividad de lo desarrollado y presentado en esta tesis doctoral, lo que nos permitirá seguir investigando en el ámbito de las series de animación 2D vectorial.

Una de las líneas de trabajo que iniciamos fue una colaboración con la empresa Adobe, desarrolladora de la aplicación Adobe Animate/Flash, realizando tareas de revisión de la aplicación

⁶ Aplicación de animación desarrollada por Adobe Inc..

⁷ Levy, D. B. (2009). *Animation Development: From Pitch to Production* (1. ed.). Allworth.

⁸ Winder, C., Dowlatabadi, Z., & Miller-Zarneke, T. (2017). *Producing Animation*. Taylor & Francis.

⁹ Milic, L., McConville, Y. (2006). *The Animation Producer's Handbook*. Open University Press.

¹⁰ Muir, S. (2007). *Gardner's Guide to Writing and Producing Animation*. G G C Inc Pub. Muir, S., & Gardner, G. (2010). *Gardner's Guide to Pitching and Selling Animation*. Garth Gardner Company, Incorporated (GGC).

¹¹ Murray, J. (2010). *Creating Animated Cartoons With Character: A Guide to Developing and Producing Your Own Series for TV, the Web, and Short Film*. Watson-Guptill Pubns.

para su mejora y optimización. Se ha creado un canal de YouTube donde mostramos vídeos de procesos técnicos de animación con la aplicación Adobe Animate/Flash con el objetivo de compartir estos métodos para que otros profesionales puedan aplicarlos en proyectos animados y mejorar su flujo de trabajo. También hemos desarrollado artículos de procedimientos de producción para ponencias en congresos y revistas técnicas e indexadas en el ámbito de la imagen digital, como Springer.

Con estos aportes profesionales, nos está permitiendo crear relaciones con el ámbito académico, para complementar los recursos disponibles, y seguir aportando líneas de investigación dentro del ámbito de la animación 2D, enfocada a series de animación.

1.5. Estructura

El contenido de la investigación se ha intentado distribuir con los datos obtenidos en base a los referentes históricos y a la cronología del proceso de creación y desarrollo de los proyectos animados. Con el fin de guiar la lectura, se muestra una estructura en tres apartados:

- Antecedentes y análisis.
- Proceso de producción de una serie 2D.
- Estudio de una serie y conclusión.

Como antecedentes de las producciones, está la animación 2D a lo largo de la historia, desde los primeros juguetes ópticos, pasando por las primeras proyecciones de imágenes en movimiento, para llegar a las producciones televisivas actuales. Se hace hincapié en los avances técnicos que se fueron desarrollando con el fin de mejorar las animaciones, con el fin de invertir menos tiempo y costes en la realización. Otro antecedente a tener en cuenta está en la evolución de la producción animada como serie con capítulos con el fin de entretener a un público, primero, y a la audiencia, después, durante casi un siglo. Se marca un énfasis en la técnica de animación limitada, muy importante en el proceso de realización de series para la televisión, ya que permite generar un contenido de menor coste con unos tiempos de producción factibles, aplicando un análisis del proceso general del entorno 2D, utilizando la bibliografía y hemeroteca necesaria.

Los procesos de producción de una serie 2D se analizan y describen basándose en la importancia para la realización de una serie de animación 2D. La investigación aporta una parte importante en la creación de una serie, las pautas para presentar una idea y cómo se da a conocer el proyecto desde el punto de vista del productor. Este apartado se desarrolla en cinco capítulos: proceso de producción, proceso de desarrollo, equipo de preproducción, equipo de producción y equipo de postproducción. Los dos primeros capítulos exponen y analizan la fase inicial de creación, mostrando de forma clara el perfil de productor/a con conocimiento del entorno de la producción animada de series 2D, el cual debe valorar los procesos, talento y equipamiento necesario para realizar un presupuesto y presentación

del proyecto de serie para la búsqueda de financiación o apoyo de los canales de emisión. Los tres episodios restantes están más dirigidos a mostrar la realización de los episodios, cuando el estudio ya cuenta con la financiación, con el talento de personal necesario, y cómo es su desarrollo desde una visión estandarizada y referencial.

Estos cinco capítulos están avalados por fuentes bibliográficas de manuales de producción que son referentes en el sector:

Gardner's Guide to pitching and Selling Animation, de Garth Gardener.

Animation Development: From pitch to Production, de David Levy.

The animation producer's handbook, de Lea Milic, Yasmin McConville.

Gardner's Guide to Writing and Producing Animation, de Shannon Muir

Producing Animation, de Catherine Winder, Zahra Dowlatabadi, y Tracey Miller-Zarneke.

Todos ellos aportan la base teórica necesaria para esta investigación, complementada con la experiencia propia y compartida con profesionales como Belli Ramírez¹², Hampa Studio¹³, Rubén García¹⁴, Mr Klaus¹⁵, o Paloma Mora¹⁶. El texto va acompañado de gráficos de procesos de producción e imágenes que ilustran lo analizado con el fin de reforzar los procesos descritos.

Una vez desarrollado el contenido de los cinco capítulos anteriores, se propone el caso de estudio de una serie de éxito. Para mostrar la práctica de lo analizado es clave revelar un proceso actual, puntualizando en las fases vistas. La serie estudiada consta de seis temporadas, y para tener una perspectiva más detallada, se ha estudiado sólo la 6ª y última temporada, puesto que estaba en plena producción a la escritura de esta tesis, pudiendo acceder a procesos en directo al compartir charlas, entrevistas, visitas al estudio de animación en Londres y también gracias al permiso concedido por Sarah Fell¹⁷ y Cartoon Network Europa.

¹² Belli Ramírez, directora de producción en animación 2D y 3D en series y largometrajes, asesora de proyectos en Mr. Cohl.

¹³ Hampa Studio es una productora de series de animación fundada por Alex Cervantes.

¹⁴ Rubén García es animador y director de animación 2D con experiencia en largometrajes (*Los Reyes Magos*, *El Cid*) y en proyectos televisivos para Cartoon Network, entre otros.

¹⁵ Mr. Klaus es un estudio de animación formado por Salba Conbe, Dune Blanca y Javier Peces.

¹⁶ Paloma Mora es productora de TVon que realiza proyectos de series de animación.

¹⁷ Sarah Fell es productora y directora de producción de *El asombroso mundo de Gumball*.

2. HISTORIA DE LA ANIMACIÓN 2D. PERFECCIONAMIENTO TÉCNICO

2.1. Evolución de la animación 2D y su perfeccionamiento técnico.

Animar (Del latín *animāre*):

1. tr. Infundir vigor a un ser viviente.
2. tr. Infundir energía moral a alguien.
3. tr. Excitar a una acción.
4. tr. Hacer que una obra de arte parezca dotada de vida.
5. tr. Comunicar a una cosa inanimada mayor vigor, intensidad y movimiento.
6. tr. Dotar de movimiento a cosas inanimadas.¹⁸

Las raíces de la animación digital surgen en la propia historia del desarrollo técnico. El interés por realizar imágenes en movimiento ayuda al desarrollo del cine. La técnica de animación tuvo que generar sus propios medios y leyes, como ocurrió en las películas de acción real. El filme de animación es víctima de un error de clasificación; o mejor dicho, de dos errores. Uno es confundirlo con el dibujo animado (como se confundiría un avión con un saltamontes), y el segundo considerarlo como una clase de “cine”, al igual que podría decirse de la pintura, del dibujo, del grabado o incluso de la escultura en movimiento (¿se considera un retrato pintado al óleo como una clase de fotografía?)¹⁹.

Desde la mirada de la animación 2D, dejando de lado otras técnicas que no nos interesan para este estudio, la evolución va ligada a los avances técnicos, tanto en investigación, como para mejorar el método de trabajo de las obras. Cada desarrollo irá siendo aceptado por los estudios o animadores independientes. También hay que hablar de un enfoque industrial de la animación 2D. Estudiar el panorama de cada momento es importante: la llegada del sonido, del color o de la televisión.

La animación nace como un trabajo casi artesanal, y aunque evoluciona de lo tradicional a lo digital, sigue teniendo esa vertiente de *artista visual* que ahora, en vez de usar lápiz y papel para hacer un círculo, utiliza el ordenador, una tableta gráfica y un software. Este trabajo muestra la evolución técnica que ha sufrido este proceso a lo largo de más de cien años.

Pero ¿dónde ubicar el comienzo de la animación? Desde un punto de vista de avance técnico con el fin de entretener, lo situamos con el invento de la “linterna mágica”, por parte de Anthonasius Kircher, un dispositivo que funciona como una cámara oscura²⁰ que mediante un juego de lentes y con un sistema de fijación de placas de vidrio pintadas, que se iluminan con una lámpara de aceite, hace que se proyecten sobre un plano imágenes pintadas. Al usar una lámpara de aceite para crear la luz, necesita que se incluya una salida de humo, por los gases que genera, para tener una imagen nítida sin que haya peligro de sobrecalentamiento. La linterna mágica se convirtió en uno de los primeros dispositivos de proyección que pronto añadió narrativa a las imágenes pintadas. A finales del siglo XVIII eran ya muy

¹⁸ RAE. Diccionario de la Lengua Española (Vol. 1), Madrid, Espasa Calpe, 2001. Pág. 96.

¹⁹ Alexeïeff, A., Willoughby, D., Fihman, G., & Eizykman, C. (2016). *Ecrits et entretiens sur l'art et l'animation (1926-1981)*. Presses universitaires de Vincennes. Pág. 8.

²⁰ Instrumento óptico que permite obtener una proyección plana de una imagen externa en la zona interior de su superficie.

conocidos los espectáculos de Étienne-Gaspard Robert²¹, que utilizaba una linterna mágica portátil llamada fantascopio. Además de proyectar imágenes, utilizaba efectos de humo, truenos y relámpagos para acompañar a sus historias de contenido sobrenatural. En el siglo XIX los espectáculos se hicieron más complejos, con una mejor iluminación y lentes más precisas, y también se volvieron menos itinerantes, buscando crear lugares *exprofeso* para los espectáculos, siendo este hecho un claro precursor de las salas de proyección de cine.

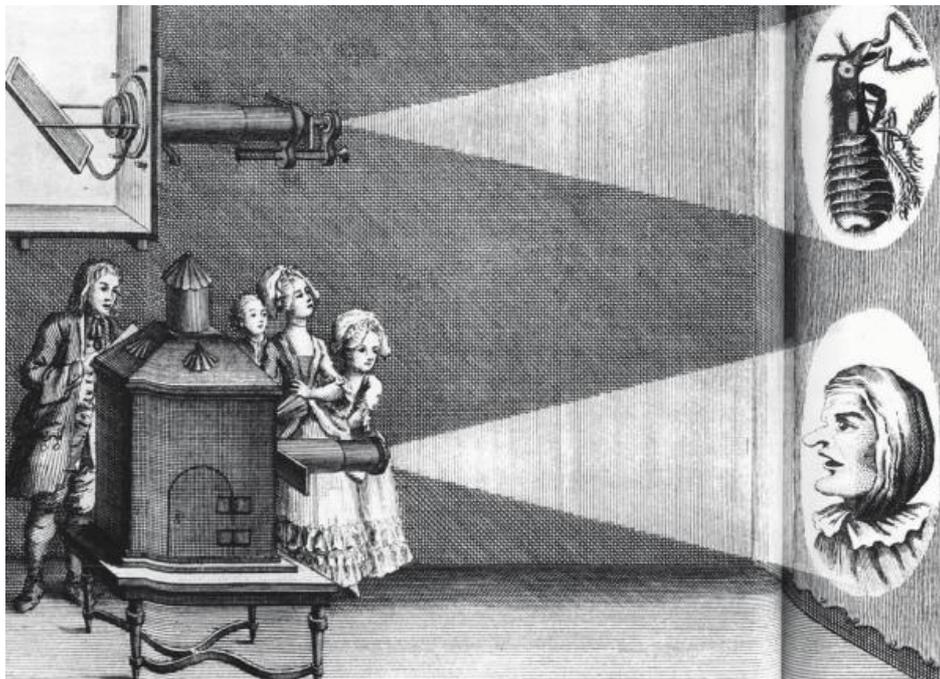


Figura 1 Linterna mágica.

En 1824 Peter Mark Roger descubre la persistencia de la visión. Lo describe como un fenómeno visual que demuestra que percibimos un desajuste temporal, haciendo que nuestro cerebro retenga la imagen y provocando ver la secuencia de forma ininterrumpida, a una velocidad y dirección concretas. Sin esta experiencia la realidad pasaría como una sucesión de imágenes independientes y estáticas²².

²¹ Furniss, M. (2008). *The Animation Bible*. Laurence King.

²² Miguel Ángel Martín Pascual (2017). "La persistencia retiniana y El Fenómeno (Phi) como error en la explicación del movimiento aparente en cinematografía y televisión". Universidad Autónoma de Barcelona.

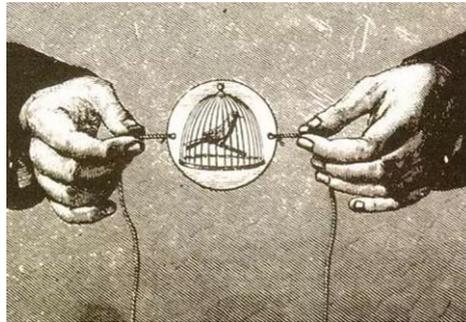


Figura 2 Juguete óptico, Taumatropo.

El doctor John Aytor París inventó un juguete óptico llamado taumatropo en 1825. Se trataba de un disco con diferentes imágenes en sus dos caras. En una aparecía un pájaro, y en la otra una jaula. Suspendido por hilos, el disco giraba, lo que producía una imagen óptica del pájaro dentro de la jaula. Actualmente lo venden en Londres como juguete, con una distribución comercial. En 1828 Joseph Plateau creó el fenaquistiscopio, artificio que consistía en lograr un bucle animado a partir de una serie de dibujos en movimiento. Montado sobre un disco que gira independientemente de otro fijo, con ranuras entre uno y otro, permite mirar a través de ellos apreciando el movimiento de las figuras.

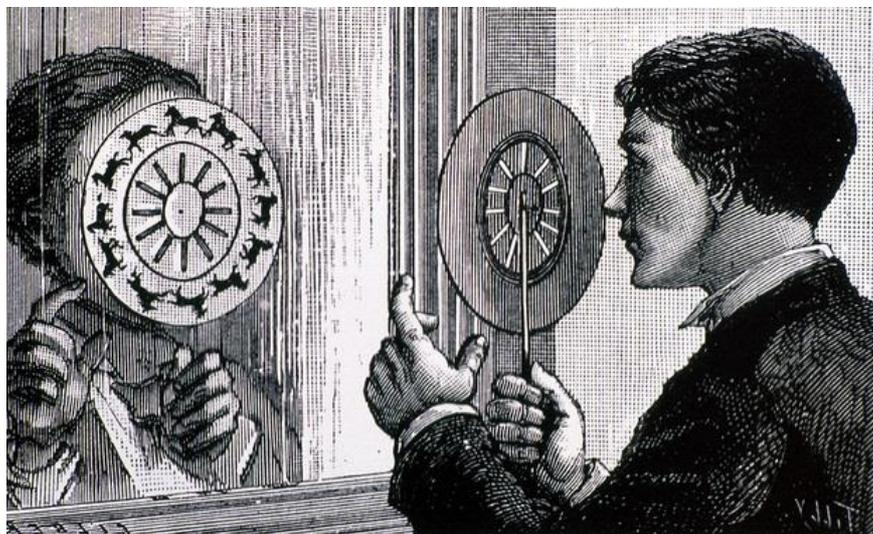


Figura 3 Fenaquistiscopio.

Emilie Reynaud, basándose en un juguete óptico llamado zootropo²³, inventó el praxinoscopio²⁴ en 1877. Este juguete consistía en una caja cilíndrica sobre una peana. En la parte interior, una tira de papel con una serie de dibujos muestra las fases de un movimiento, y en el centro del cilindro se sitúa un prisma de espejos para recoger el reflejo de cada fase de los dibujos. Cuando gira el cilindro sobre la peana, el espejo recrea la sensación completa de movimiento. En 1889 perfeccionó su invento con un objeto llamado “teatro óptico o teatro praxinoscopio”, que permitía proyectar imágenes animadas en público con un argumento, música y efectos sonoros. Funcionó desde 1892 hasta 1900. Precursor del celuloide cinematográfico, realizaba y colocaba los personajes de las historias sobre una banda flexible transparente que perforada para hacer uso del paso de imagen a imagen con una frecuencia de 15 imágenes por segundo. Se proyectaban gracias a un sistema de lentes e iluminación basado en la linterna mágica. Así, con la banda flexible y transparente evitaba repetir los fondos. Refiriéndose a este invento, Gutiérrez Espada dice:

“En estas cintas utilizó ya las técnicas del dibujo animado moderno, como la disociación de figuras y decorados, calcos sucesivos en hojas transparentes, etc. Podemos decir, pues, que el dibujo animado nació antes que el propio cine”.²⁵

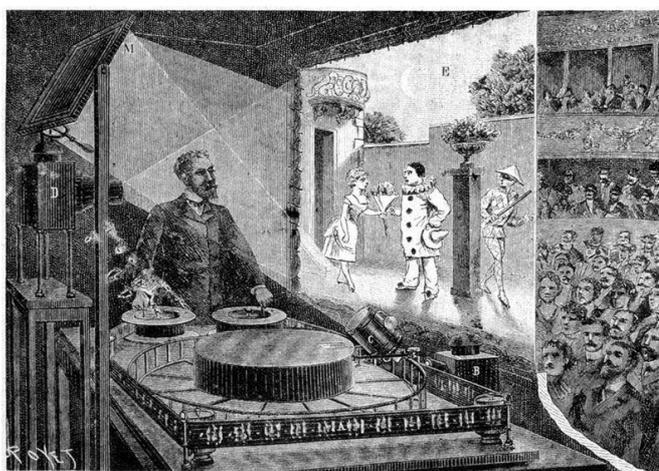


Figura 4 Emilie Reynaud y proyección de su praxinoscopio.

²³ Tambor cilíndrico que restituye el desarrollo continuo de una acción repetida. En su interior hay una tira de papel cuya longitud es igual al perímetro de la circunferencia interna. La tira lleva dibujada una figura descompuesta en fases del movimiento, tantas como ranuras del tambor. El tambor gira sobre su centro y mirando por las ranuras se ven los dibujos en movimiento.

²⁴ “El aparato tiene por objeto obtener la ilusión del movimiento, no limitado a la repetición de los mismos gestos en cada vuelta del mismo, como se produce necesariamente en todos los aparatos conocidos: zoótropo, praxinoscopio, etc., sino al contrario, teniendo una variedad y una duración indefinidas y produciendo así verdaderas escenas animadas de un desarrollo ilimitado” Beudet, L. (1982). *L'art Du Cinéma D'animation. Musée des beaux-arts de Montréal*. Pág. 13.

²⁵ Espada, L. G. (1979). *Historia de los Medios Audiovisuales*. Ediciones Pirámide. Pág. 170.

Eadweard Muybridge trabajaba con procesos de la imagen y de la fotografía, y contaba con una habitación oscura móvil que le permitía tomar panorámicas de paisajes y ciudades. En 1872 le llamaron con la intención de que fotografiara un caballo al galope. El motivo era una apuesta: saber si el caballo tocaba el suelo en algún momento de la acción. Pero no logró la reproducción de la imagen. Sin embargo en 1878, tras investigar sobre los procesos de obturación y la velocidad de la toma, logra captar las siluetas del animal, aportando la reproducción científica del análisis del movimiento. Consiguió así descomponer el movimiento humano y animal, exponiendo la mecánica de la producción cinematográfica antes de que se inventara. Edgar Morin refiere:

“Para Muybridge, Marey, Dèmeny, el cinematógrafo, o sus predecesores inmediatos, como el crono fotógrafo, son instrumentos de investigación para estudiar los fenómenos de la naturaleza y rinden el mismo servicio que el microscopio para el anatomista”²⁶.

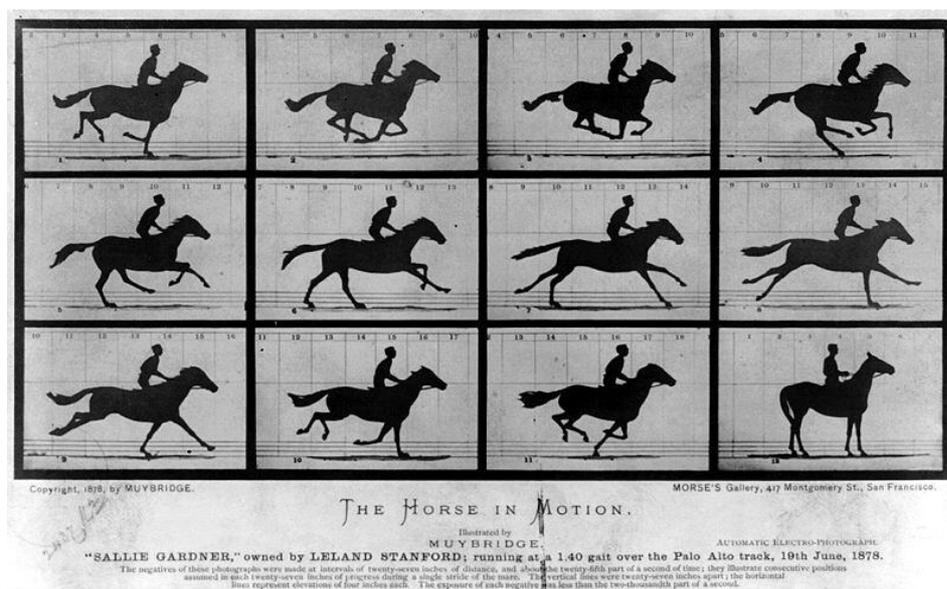


Figura 5 Imágenes capturadas por Eadweard Muybridge.

Esta descomposición ya se realizaba en el praxinoscopio, y se sigue usando en los sprites²⁷ de las aplicaciones de animación.

En 1895 se dan varios momentos estelares. El primero es el 13 febrero, cuando los hermanos Lumière patentan el cinematógrafo, y el 22 de marzo, cuando realizan la primera exhibición. El avance

²⁶ Morin, E., & Novales, R. G. (2004). *El cine o el hombre imaginario*. Paidós Ed. Págs. 11-12.

²⁷ Gráficos animados generados de forma digital descomponiendo las imágenes en un solo documento. [http://es.wikipedia.org/wiki/Sprite_\(videojuegos\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Sprite_(videojuegos)).

está en una pequeña cámara capaz de registrar imágenes manualmente (a paso de manivela) en 16 y 20 imágenes por segundo. Más tarde Alfred Clark introduce un método nuevo a la hora de registrar imágenes: el llamado “paso de manivela”, que consiste en que cada giro de la manivela de la toma de imagen corresponde a un fotograma, capturando lo que está delante de la lente. De esta forma se creó la técnica clave para la animación: lo que se denomina “proceso de fotograma a fotograma”.

En 1900 el director James Stuart Blackton²⁸, utilizando la técnica de Clark, creó una película donde el propio autor aparecía realizando dibujos del rostro de un hombre al lado de una botella y unos puros. Blackton variaba los dibujos añadiendo gestos con relación a la acción que realizaba usando la parada de manivela en la película *The enchanted drawing* (Blackton, 1900).

Pero quien verdaderamente impulsó el dibujo animado es Émile Cohl, un dibujante de cómics. Se interesó por la imagen animada al ver obras de Segundo Chomon²⁹, Georges Méliès³⁰ y James Stuart Blackton. En 1908 realizó una animación titulada *Fantasmagorie*, creando así la primera incursión del grafismo en la técnica de fotograma a fotograma. Considerada la primera película de dibujos animados, con el personaje principal Fantoche, la gran aportación de Cohl es su nivel gráfico, pues sopesó la cantidad de dibujos en cada fotograma que debía tomar la cámara de registro, y en sus dibujos simplifica, esquematiza e iconiza a los personajes con la necesidad de reducir el esfuerzo de trabajo al mínimo. Lo convirtió en la principal técnica de sus piezas animadas: la limitación gráfica como recurso creativo.



Figura 6 *Fantasmagorie* de Emilie Cohl.

²⁸ (1875-1941) Productor y director de películas animadas sin sonido y fundador de uno de los primeros estudios cinematográficos, Vitagraph Studios.

²⁹ (1871-1929) Director, técnico de iluminación y de fotografía, especialista en trucajes y revelado, pionero del cine fantástico y del cine de animación

³⁰ (1861-1938) Fue prestidigitador experimentado y director del teatro de ilusionismo de Robert Houdini.

Winsor McCay era un reconocido dibujante de tira cómica que en 1910 adaptó sus ilustraciones a la animación. Trabajaba en hojas superpuestas que, al estar dentro de una caja, reducían el riesgo de que los trazos tuvieran algún movimiento erróneo y sin continuidad con el anterior. De esta manera desarrolló uno de los métodos más utilizados en la animación: dibujar en dos hojas diferentes las poses extremas de un gesto. Por ejemplo, primero el inicio del movimiento de la cabeza del dinosaurio, y la pose final en otra hoja. Después realizaba las poses intermedias para terminar de recrear el movimiento. Con este sistema consiguió mejorar la naturalidad, al combinar los dibujos de transición.

Este proceso se denominó intercalación, y sigue empleándose en la animación 2D, puesto que permite tener un control adecuado de la acción plano a plano.

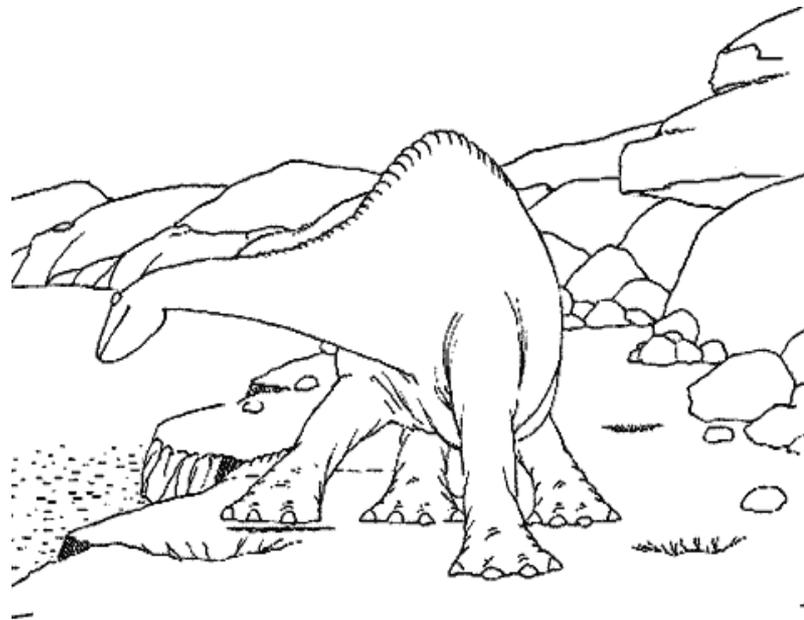


Figura 7 Gertie la dinosaurio de Winsor McCay.

La técnica animada seguía desarrollándose: empezaron a adaptar las tiras cómicas de los periódicos a la pantalla, se abandonó el grafismo inicial de Emilie Cohl, se introdujeron curvas en los diseños (aumento de los rasgos faciales), y se enfatizó la personalidad de los personajes. La adaptación de las tiras cómicas la realizaban los animadores, que tuvieron que hacer cambios en los diseños de los personajes para facilitar el proceso animado, pues denota un grafismo inferior al de las tiras cómicas impresas. También se dio un ágil proceso repetitivo de la técnica, descrita por Donald Crafton:

“Aunque criticados por utilizar fórmulas repetitivas y formalistas, los filmes animados de las dos primeras décadas del siglo XX consolidaron unos productos que cubrían las necesidades del público. Este hecho desarrolló el proceso de elaboración.”³¹

Entre 1916 y 1918 se dio el inicio industrial de los dibujos animados. Raoul Barré³² funda su propio estudio contratando dibujantes y haciendo trabajos para Tomas Alva Edison³³. Su aportación es la perforación en las hojas para evitar la oscilación y el sistema slash, que consiste en dibujar sólo una vez el fondo y recortar la zona donde se desarrolla la animación, ya que hasta entonces los personajes y los fondos iban en la misma hoja. Así se crea un proceso de producción más ágil y rápido.

John Randolph Bray³⁴, otro dibujante de tira cómica, descubrió las posibilidades industriales de los dibujos animados. En 1913, en la película *Los sueños del artista*, introduce una nueva técnica. Él, que conoce la impresión repetitiva que usan las rotativas de los periódicos, la aplica a la impresión de fondos para luego dibujar la animación de los personajes ahorrando el redibujado de fondos. En 1915, junto a Earl Hurd,³⁵ patenta el cel system, que consiste en realizar la animación sobre celo transparente (acetato) para ser registrado encima de los fondos. Esto se ha utilizado hasta la era informática. La técnica del acetato separa el trabajo de la animación y de los fondos, por lo tanto aporta una especialización. En el cel system se calca el dibujo del papel y después se rellena con pintura opaca. Todo ello dividiendo la labor por departamentos.

A finales de la década de 1910 se desarrollaron avances técnicos que mejoraron los procesos de la animación en los años posteriores. Entre ellos, el primer travelling, de la mano de Bill Nolan³⁶, que ayudaba a dar más ambientación y acción en los escenarios. Por ejemplo, un personaje caminando en el mismo lugar con un fondo que se mueve, da sensación de avance. Otra de las técnicas la desarrolló Vernon George Stalling³⁷, que encontraba difícil dibujar sobre una mesa fija para desarrollar los trazos, y para dibujar desde cualquier ángulo, inventó una tabla giratoria, que se utilizó hasta la llegada digital.

³¹ Crafton, Donald. *Before Mickey. The animated film 1898-1908, Massachusetts*. The MIT Press, 1982. Pág. 8.

³² (1874-1932) Pintor francocanadiense creador del cortometraje *Animated Grouch Chasers* en 1915.

³³ (1847-1931) Inventor del vitascopio para competir con los hermanos Lumière.

³⁴ (1879-1978) Ilustrador y animador que intentó una racionalización del trabajo de animación mediante sistemas mecánicos.

³⁵ (1880-1940) Ilustrador y animador norteamericano creador de la serie *Bobby Choca*.

³⁶ (1894-1954) Animador, guionista y director norteamericano creador del estilo animado Rubber Hose.

³⁷ (1891-1963) Animador y director en Bray productions a cargo de la serie *Coronel Heeza*.



Figura 8 Disco profesional de dibujo de Chromacolour.

En el proceso de desarrollo de los personajes hubo una clave para la industria del momento: la creación del Gato Félix (1920), por parte de Pat Sullivan³⁸ y Otto Messmer³⁹. La innovación está en su diseño y movimientos. Su cuerpo, de formas redondeadas, facilitaban la continuidad del dibujo, siendo más suaves los cambios entre poses. También habría que añadir la primera incursión sonora con el corto *Félix kept on walking* (1926), anterior a *Steamboat Willie* de Walt Disney en 1928.

El dibujo animado esos primeros años se desarrolló con personajes antropomórficos, porque resultaban más dinámicos y se alejaban del movimiento humano. Pero los animadores de la época sentían la necesidad de representar el movimiento humano con personajes más acordes a la realidad. Por eso en 1915 Max Fleischer⁴⁰, uno de los hermanos del estudio que lleva el mismo nombre, creadores de Betty Boop, inventó el rotoscopio, que consiste en calcar el movimiento real, fotograma a fotograma, sobre papel para dar un movimiento más realista, permitiendo transferir una secuencia de imagen real a dibujo. De esta manera crearon animaciones con proporciones humanas, como Superman (1942).

Berthold Bartosch⁴¹, artista eslovaco que trabajaba en París, desarrolló en 1930 una técnica para crear una profundidad de campo que no se lograba con el dibujo. Situó una cámara de cine en posición vertical sobre la superficie de trabajo, formada por distintos niveles de láminas de cristal. En cada uno colocó elementos de la historia, escenografía y recortes. Años más tarde, en 1932, Walt Disney⁴² perfeccionaría esa técnica, visible en el corto *El viejo molino*. La denominó multiplano.

³⁸ (1887-1933) Productor australiano de los primeros cortos de el Gato Félix.

³⁹ (1892-1983) Animador y dibujante norteamericano creador de el Gato Félix.

⁴⁰ (1883-1972) Animador y creador polaco-estadounidense creador de Betty Boop.

⁴¹ (1893-1968) Animador y director cinematográfico.

⁴² (1901-1966) Animador, director, guionista y productor de animación.

Lotte Reiniger⁴³ fue una de las grandes pioneras con su proceso de realización. Desarrolló una técnica propia trabajando con figuras recortadas en formato silueta: negro sobre un fondo blanco iluminado. Su concepto partía del teatro de sombras⁴⁴ y es el primer desarrollo de la animación limitada basada en personajes recortados, lo que más tarde pasará a denominarse cut-out. Con su primera animación *Las aventuras del príncipe Ahmed* (1926) produjo un acercamiento a la reutilización de recursos gráficos, algo que resultará útil en el desarrollo de las series con la llegada de la televisión.

En 1928 Walt Disney, en su afán de utilizar los avances técnicos del momento, dirigió *Steamboat Willy*, un cortometraje sincronizando sonido con imágenes. Fue un gran éxito. En 1929 *Skeleton Dance* se alzó como una pieza musical exclusiva, con una grabación previa para que la animación se realizara en base al ritmo y cadencia de la música. De esta forma se logró establecer un estándar para animación: grabar antes de animar, ya que eso ayuda a tener unas piezas más consistentes con el ritmo narrativo.

Disney, en su plena comprensión de la animación, se propuso establecer una metodología para optimizar los tiempos y costes de producción. Y básicamente creó equipos especializados:

- guion
- storyboard
- diseño de personajes
- diseño de fondos
- animación
- tinta
- coloreado
- efectos visuales
- música

Pero no todos los avances técnicos nacían en Estados Unidos o en Europa. En Japón Noburo Ofuji ya realizaba en 1929 cortometrajes animados recortando figuras de Chigoyami (papel transparente que sólo existía en Japón). Las colocaba en placas de cristal superpuestas buscando cierta profundidad. De esta forma obtenía unas imágenes con sombras y transparencias, siguiendo en parte la técnica de Lotte Reiniger pero con una gran variedad en las transparencias obtenidas que aún no se podía apreciar en los colores. Su obra destacable, *Kujira* (La ballena, 1927), aportó un avance más en la reutilización de los recursos gráficos.

⁴³ (1899-1981) Animadora y directora alemana especializada en animación de siluetas.

⁴⁴ Las marionetas para el teatro de sombras se fabrican con piel de búfalo. Son figuras muy estilizadas, caladas en distintos tamaños y pintadas con vivos colores. Los personajes suelen ser héroes, dioses, princesas, animales, y gigantes.



Figura 9 Norman McLaren animando sobre película.

Las cámaras cinematográficas iniciales utilizaban un celuloide de 8 mm, pero tenían poca definición. En busca de una mayor calidad, la empresa Bolex Palliard⁴⁵ introdujo la cámara de 16 mm en 1933. Ese mismo año Norman McLaren⁴⁶ se presentó como animador experimental con diferentes técnicas del proceso, como la pintura sobre película, retomada del neozelandés Len Lye⁴⁷ de su obra *Color Box*⁴⁸ de 1935. McLaren investigaba la técnica antes de realizar una película, asumiendo el fundamento técnico necesario para enfrentarse al desafío creativo. De esta manera concluía el proceso de la animación:

“La animación no es el arte de mover dibujos. Es el movimiento dibujado. Y la clave no es lo que uno ve en el dibujo, sino lo que se produce entre los dibujos de una serie”⁴⁹.

⁴⁵ Empresa suiza dedicada a la fabricación de cámaras cinematográficas.

⁴⁶ (1914-1987) Animador y director británico-canadiense de trabajos experimentales de animación para la National Film Board.

⁴⁷ (1901-1980) Animador de técnica experimental y artista en esculturas cinéticas.

⁴⁸ El artista pintó patrones abstractos sobre el propio celuloide, sincronizándolos con una canción popular de Don Baretto and His Cuban Orchestra.

⁴⁹ Bendazzi, Giannalberto. *Cartoons, 110 años de cine de animación*. Madrid. Ocho y medio, 2002. Pág. 118.



Figura 10 Fotograma de Gus, el primo de Donald.

La televisión se inventó en 1929, y diez años más tarde la cadena NBC introducía ya una novedad en su programación: los dibujos animados, con el estreno del cortometraje *Gus, el primo de Donald* (1939)⁵⁰ de Walt Disney. En 1946 aumentó considerablemente la venta de televisiones en muchos hogares, y los canales de televisión iban a la par, lo que provocó una demanda de contenido propio. Tres años después se creaba la primera serie animada para televisión, *Crusader Rabbit*⁵¹ (1950-1952), con 195 episodios que trataban historias satíricas en cuatro minutos.



Figura 11 Personaje protagonista de Crusader Rabbit.

⁵⁰ https://www.imdb.com/title/tt0031241/?ref_=fn_al_tt_1

⁵¹ Los creadores son Alexander Anderson y Jay Ward. https://www.imdb.com/title/tt0042097/?ref_=ext_shr_lnk

Siguiendo los métodos de producción, en 1943 un extrabajador de Disney, Stephen Bosustow, creó el estudio UPA (United Productions of America), rompiendo la técnica de imitación de la realidad (full animation)⁵² de Disney. La UPA creaba así una animación exigua, limitada. Personajes sencillos, más icónicos, fáciles de animar. La toma de imágenes ya no será fotograma a fotograma, sino que cada dibujo se hace en dos fotogramas. Esta animación más simple se ajustaba más a los “presupuestos de posguerra”, y lo acertado fue aprovechar esta limitación como recurso estilístico. Esta técnica la empleó a la par Chuck Jones⁵³ en sus cortos para Warner.



Figura 12 Fotograma del cortometraje McGerald Boing Boing.

Uno de los procesos que requería mucho tiempo de producción era el entintado, que consistía en transferir las poses dibujadas en papel por los animadores, al soporte de acetato transparente, con un gran nivel de detalle. Pero en 1946, con la xerografía, al fin se pudieron realizar copias de dibujos desde un papel o soporte plano. Este proceso lo adoptaron los estudios de animación, y se utilizó por primera vez en 1961 en la película *101 dálmatas* de Disney.

Los años 40 fueron una búsqueda de estandarizar personajes como estrategia para mejorar la producción. Preston Blair⁵⁴ editó una serie de manuales de animación donde mostraba la creación de

⁵² La animación que captura un dibujo por fotograma, dando más fluidez al movimiento.

⁵³ (1912-2002) Animador, guionista y director, reconocido por sus películas de Looney Tunes de Warner Bros.

⁵⁴ (1908-1995) Animador de personajes en Walt Disney Productions y Metro Goldwyn Mayer.

personajes tipo, con una relación del tamaño del cuerpo respecto a la cabeza⁵⁵, con el fin de economizar: cuanto más grande sea la cabeza, más pequeñas serán las extremidades, con lo cual, más expresión en la cara y menos en el cuerpo. La simplificación también permite pasar por varias manos y así evitar desviaciones en los diseños.

Los avances en las imágenes a color se desarrollaron a partir de 1932 gracias a la compañía Technicolor⁵⁶, pero el gran salto fue en 1951, cuando salió a la venta el primer televisor en color, provocando cambios en los contenidos. En la televisión y el cine, entre finales de los años 50 hasta los 70, se dieron grandes diferencias en la creación de contenido, pues no compartían el mismo lenguaje narrativo: es más panorámico el cine, los presupuestos en televisión son menores, los acabados, las escenas, los doblajes, etc. En medio de este avance surgieron nuevos procesos técnicos clave para las siguientes décadas, como el logro de la primera imagen escaneada por ordenador.



Figura 13 Cartela de presentación de la serie Ruff and Reddy show.

Los animadores William Hanna⁵⁷ y Josep Barbera⁵⁸ trabajaban en los estudios de la MGM, donde, entre otros muchos, crearon a Tom y Jerry (1939), pero en 1957, al cerrar los estudios,

⁵⁵ Halas, John. *La técnica de los dibujos animados*. Barcelona. Omega, 1980. Págs. 65-66.

⁵⁶ Compañía fundada en 1915 dedicada al desarrollo de película filmica que realizó la patente del celuloide en color más utilizada hasta 1952. Kalmus, H. T., PhD, & Kalmus, E. K. (1993). *Mr. Technicolor* (1ed.) Magicimage Filmbooks.

⁵⁷ (1910-2001) Animador, guionista y director, reconocido por cocreador de Tom y Jerry, Los Picapiedra, entre otros.

⁵⁸ (1911-2006) Animador, guionista y director, reconocido por cocreador de Tom y Jerry, Los Picapiedra, entre otros

decidieron crear el suyo propio y realizar series de animación exclusivamente para televisión, siendo la primera *The Ruff & Reddy Show* (Hanna-Barbera, 1957). Conscientes de los costes de producción para responder a la exigencia de continuidad de la televisión, se basaron los procesos de animación limitada⁵⁹ ya usados por la UPA y Chuck Jones en su afamado cortometraje *The Dover Boys at Pimento University* (Jones, 1942). Sus series tienen personajes con un diseño de Ed Benedict⁶⁰, con bloques tipo marioneta recortable, donde es fácil dibujar de forma separada las partes del cuerpo que reproducían en diferentes hojas de acetato para limitar los elementos animables. Por ejemplo, si sólo debe hablar un personaje, sólo habrá cambios en los dibujos de la boca, y el resto de las partes será el mismo dibujo. Con los años lograron perfeccionar la técnica de reutilización, generando personajes más complejos, como el famoso *Scooby Doo* (Hanna-Barbera, 1969).



Figura 14 Fotograma de *Catalog* de John Whitney.

Por otro lado, surgieron los primeros experimentos de animación con las bandas sonoras⁶¹ de John Whitney⁶² y su hermano. En 1961 presentaron *Catalog* (Whitney, 1961), unas complicadas formas ópticas realizadas fotograma a fotograma. En la misma línea experimental, John Whitney animó piezas

⁵⁹ Ver apartado 2.2.1 de animación limitada.

⁶⁰ (1912-2006) Animador y diseñador de personajes para Hanna-Barbera Studios.

⁶¹ La sección de la película de celuloide que lleva el sonido.

⁶² (1917-1995) Animador, compositor y creador de procesos de imagen con ordenador.

con juegos ópticos pasando de lo analógico a lo digital. Creó aparatos para sus propios experimentos. Por ejemplo, a partir de un cañón antiaéreo (computadora creada con un fin bélico) montó una máquina para desarrollar gráficos animados. Con este artefacto, y junto a Saúl Bass⁶³, realizó los títulos de crédito de *Vértigo* (Hitchcock, 1958). Lo primero que recreaba eran imágenes geométricas por medio de ordenadores y las exportaba como película de celuloide monocromática. A continuación, mediante una impresión óptica, introduce colores y efectos. Whitney sostenía que la innovación tecnológica nos proveerá de los medios necesarios para desarrollar un nuevo arte audiovisual. Según él, los ordenadores son el único instrumento que permite crear música relacionada con gráficos y colores en movimiento. Aunque su complementariedad aún era experimental, previó buenos resultados⁶⁴. Todos estos procesos le permitieron desarrollar un software que combinaba gráficos hechos en el ordenador a través de una entrada de audio.

Los primeros avances de Whitney con el ordenador se siguieron aplicando a los procesos del dibujo sobre soporte digital. En 1963 se creó el primer programa de dibujo por ordenador: Sketchpad, que permitía, mediante un lápiz, dibujar sobre un soporte representado en una pantalla. Este proceso se introdujo a finales de los años 70 en la realización televisiva, gracias a la empresa Quantel⁶⁵ que en 1982 lanzó Paintbox, una herramienta de gráficos que permitía mezclar imágenes de vídeo, con fotografías y dibujos realizados digitalmente. Este recurso fue explotado por Channel 4 de Gran Bretaña, que patrocinó piezas promoviendo el uso de procesos digitales en creatividad y una mayor introducción de los recursos y las técnicas.

En los primeros años 80, cuando los estudios Disney estaban en un proceso de adaptación entre sus producciones animadas, largometrajes y el contenido televisivo, decidieron producir la película *TRON* (Lisberger, 1982) con recursos digitales desarrollados en la década anterior para una producción comercial. La técnica combinaba efectos gráficos con imágenes reales de actores. Hasta entonces la superposición sobre una imagen se hacía con impresión óptica, pero en este largometraje utilizaron una cámara rostrum⁶⁶ con backlite⁶⁷, montando fotograma a fotograma empleando la rotoscopia⁶⁸, ya inventada por los Fleischer en 1915:

“La imagen sintética, que lo es porque sólo existe en la memoria electrónica, y se plasma en su salida gráfica de alta definición, cuando se programa para ello, permite la creación de una dinámica de referencia del espacio y del objeto, en el que toda imagen y toda voluntad creativa sobre ella es posible.”⁶⁹

⁶³ (1920-1996) Destacó realizando títulos de crédito y algunas de las identidades corporativas más importantes de Estados Unidos.

⁶⁴ Anónimo. Nlog: <http://malejaalaren.wordpress.com/2010/03/02/jhon-whitney>.

⁶⁵ Empresa de creación de hardware para producción audiovisual.

⁶⁶ Cámara montada sobre un aparato que permite filmar obras u objetos y tiene la capacidad de mover el sujeto por la cámara en aumento. Un rostrum básico tiene la cámara colocada sobre la zona que hay que fotografiar, mientras los modelos más avanzados, permiten tres diversiones, tienen control de zoom, del enfoque y del apertura.

⁶⁷ Sistema que permite iluminar un objeto desde el fondo, creando un contraluz y silueta.

⁶⁸ Técnica de crear animación fluida, dibujando o calcando fotograma a fotograma, partiendo de una imagen de acción en vivo grabada. Labourne, Kit. *The Animation Book*, New York, Three River Press, 1998.

⁶⁹ Eguillor, Juan Carlos. “*Menina*” en *AAVV: Cultura y nuevas tecnologías*, Madrid, Ministerio de Cultura, 1986. Pág. 185.

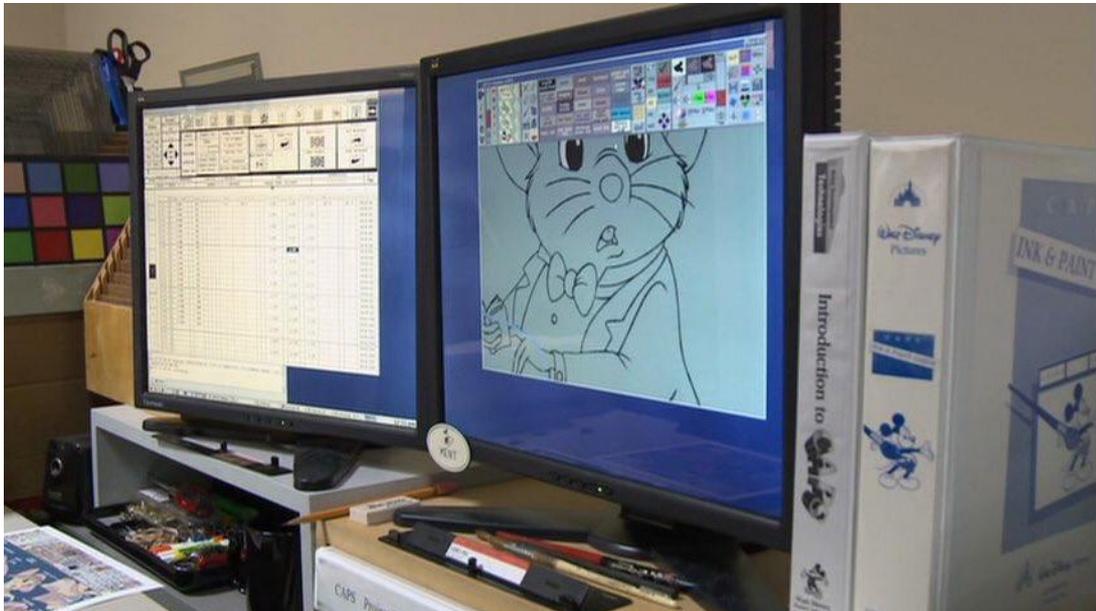


Figura 15 Interfaz del software CAPS.

Cuando Apple⁷⁰ lanzó el primer ordenador personal, Macintosh, se popularizó la informática. Con una interfaz de iconos, no es necesario conocimientos informáticos para utilizarlo. Ofrecieron una nueva posibilidad para crear imágenes generadas por ordenador. Este avance técnico continuó en 1985 en Disney, al introducir cámaras de vídeos para realizar linetest⁷¹ y el sistema APT (Animation Photo Transfer) que servía para transferir los dibujos de lápiz sobre papel al acetato transparente. También se desarrolló la aplicación Disney CAPS (Computer Animation Production Systemen)⁷², que permitían usar los dibujos de lápiz escaneados al proceso de Ink & Paint⁷³ digital, reduciendo esta fase del proceso de producción. Este software lo desarrolló Pixar bajo el encargo de Disney, y sirve para escanear y pintar cada dibujo.

A todo esto, hay que añadir el nacimiento de otros programas informáticos de animación profesional, como Animo o ToonZ, que siguen el sistema CAPS de Disney. Así se estandarizó la producción animada, pues estos sistemas llevaban el tratamiento digital a todo lo que ha sido posible

⁷⁰ Empresa dedicada al desarrollo de equipos electrónicos y aplicaciones fundada por Steve Jobs.

⁷¹ Filmación de la animación en su primera etapa de realización. Llamada también prueba de lápiz en 2D.

⁷² <https://www.tor.com/2015/12/17/the-arrival-of-computer-animation-the-rescuers-down-under/>

⁷³ Proceso digital de entintar y colorear cada fotograma de la animación.

hasta la actualidad en el campo de la animación analógica: multiplano⁷⁴, sonido u overlay⁷⁵, etc. Las nuevas tecnologías abrían nuevos terrenos a la creatividad artística:

“Habrá que esperar a un futuro no muy lejano, y gracias a ello, el terreno del dibujo animado alcanzará una consideración artística que sólo ha logrado en contadas ocasiones. Aunque no será exactamente dibujo animado tal como se considera normalmente. Aunque el proceso de la imagen sintética es análogo al de la animación (el cerebro hace lecturas de pantalla por pantalla, como en la animación fotograma por fotograma), pienso que es necesario hablar de tratamiento de imagen por ordenador, más que de dibujo animado, con una calidad plástica tan buena como la pintura.”⁷⁶



Figura 16 Imagen del software Flash en 1998.

En los años 90, Macromedia Software creó los programas de diseño vectorial Freehand y Flash. Freehand se dedicaba al diseño gráfico, y Flash a la creación de animaciones sencillas para web mediante imágenes vectoriales con un componente de interactividad: archivos de pocos megas, fácil para navegación, sencillo de dibujar. Al principio de los 2000 Macromedia pasó al grupo Adobe, y siguió

⁷⁴ Técnica de animación para recrear un entorno con profundidad.

⁷⁵ Elementos u objetos que están por encima de la animación. Winder, C., Dowlatabadi, Z., & Miller-Zarneke, T. (2017). *Producing Animation*. Taylor & Francis. Pág. 219.

⁷⁶ Eguillor, J. C. “Hacia la búsqueda de un estilo en la imagen generada por computadora”, en *Telos*, núm. 6, jun.-ago., 1986. Pág. 6.

desarrollando la herramienta. Con una interfaz amigable y conocido para aquellos que ya están familiarizados con otros productos de Adobe, como Photoshop o Illustrator, Adobe Animate ofrece una solución versátil y accesible para animadores de todos los niveles.

En la industria de las series de animación 2D, el uso de software de animación vectorial es fundamental para la producción de contenido de alta calidad. Actualmente, existen varios programas de referencia que son ampliamente utilizados por estudios y profesionales en la industria.

Otro de los principales software de animación 2D es Toon Boom Harmony. Con un desarrollo más complejo que Adobe Animate, Harmony ofrece una amplia gama de herramientas y funcionalidades avanzadas para la creación de animaciones. Es conocido por su capacidad de manejar proyectos de gran escala y su eficiencia en la producción. Este software tiene una fuerte presencia en las producciones actuales y es utilizado por muchos estudios de renombre en la industria.

Otro programa de animación 2D que merece mención es CelAction 2D. Aunque su uso es más común en estudios del Reino Unido y Australia, ha ganado reconocimiento por su enfoque en la animación basada en recortes (cut-out animation). CelAction 2D ofrece un sistema de animación eficiente y flexible, permitiendo a los animadores crear movimientos suaves y detallados.

Moho Studio, anteriormente conocido como Anime Studio, es otro software utilizado en la producción de animación 2D. Aunque su uso es menos extendido en comparación con otros programas mencionados, Moho Studio ofrece una amplia gama de herramientas de animación y rigging, permitiendo a los artistas crear personajes y escenas de manera eficiente.

En cuanto a Blender Grease Pencil, aunque aún no se ha utilizado ampliamente en producciones de series de animación, se perfila como una opción prometedora en el futuro. Blender, un software de código abierto ampliamente utilizado en la industria de la animación 3D, ha desarrollado la función Grease Pencil, que permite la animación 2D dentro del entorno 3D. Esta combinación ofrece un potencial interesante para la producción de series de animación con estilos visuales únicos y creativos.

En resumen, los software de animación 2D vectorial mencionados, como Adobe Animate, Toon Boom Harmony, CelAction 2D, Moho Studio y Blender Grease Pencil, son parte integral de la industria actual de las series de animación. Cada uno de estos programas tiene sus propias fortalezas y características distintivas, y su elección depende de las necesidades y preferencias de los artistas y estudios. Con estas herramientas a su disposición, los profesionales pueden crear animaciones de alta calidad y cautivar a las audiencias con sus historias visualmente atractivas.



Figura 17 Imágenes promocionales de las aplicaciones de animación vectorial 2D.

Uno de los mayores aportes tecnológicos informáticos en los últimos quince años es la tableta gráfica, que permite dibujar directamente con un software de dibujo, animación o diseño, en sistemas Mac Os o Windows.



Figura 18 Tableta gráfica profesional Wacom.

A finales de los años 80 y principios de los 90 aumentó el consumo de televisión, lo que creó una gran demanda de dibujos animados. Como la tecnología digital interviene en casi todas las fases de producción, la difusión mundial del ordenador personal y los software de animación de uso fácil abrieron un nuevo camino, abaratando los costes de creación, y facilitando la accesibilidad y la distribución a través de Internet. Podemos hablar de que se produjo una segunda revolución en la animación, como ocurrió con la llegada del sonido y el color. La tecnología avanza, y los dibujos animados van a la par. Al solucionar la tecnología ciertas fases del proceso productivo, al equipo puede dedicar más tiempo a otras facetas más estéticas o estilísticas.

2.2. Evolución de la animación 2D hasta las series de televisión.

Cuando de forma coloquial se habla de dibujos animados, mentalmente tendemos a pensar en los largometrajes clásicos de Disney o en una serie de animación que nos guste. Sin embargo, la animación 2D, desde el punto de vista del entretenimiento, se basa en historias y no sólo en cuentos clásicos.

Las primeras piezas eran cortometrajes de entre 4 y 10 minutos, breves, si lo comparamos con un largometraje. Cuando se empiezan hacer las proyecciones de la linterna mágica, la intención narrativa se integra con un fin de entretenimiento. El teatro de praxinoscopio de Reynaud⁷⁷ en sus proyecciones tenía una narrativa clásica y continuidad de personajes, siendo sus pantomimas luminosas (Reynaud, 1892) las más conocidas.

Emile Cohl⁷⁸ en 1908 supo hacer uso del paso de fotograma a fotograma, e introdujo el primer dibujo animado. Con piezas totalmente narrativas y el propósito de entretener siempre con situaciones cómicas, creó la primera serie de dibujos animados con su *Fastamagorie* y el protagonista Fantoche.

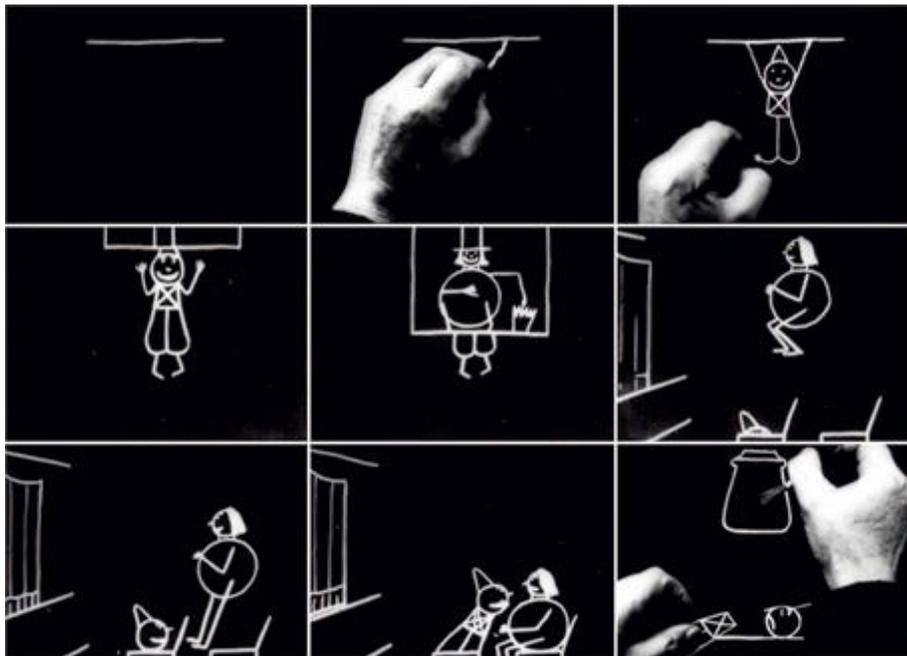


Figura 19 Fotogramas de una secuencia de *Fantasmagorie* de Emile Cohl.

⁷⁷ Referencia en el apartado 2.1.

⁷⁸ Referencia en el apartado 2.1.

“Con *Fastamagorie* el dibujante deja de ser el protagonista del filme, como se hacía y continuaría haciéndose en las tiras animadas norteamericanas de J. S Blackton, Winsor McCay, Max Fleischer y otros, y centra toda la atención del público en los personajes.”⁷⁹

Pero no sólo Emile Cohl trabajaba con sus personajes, sino que animó los creados por otros dibujantes como Snookums de McManus⁸⁰, Pieds Nickelés de Forton⁸¹. En sus tramas destaca el humor y la comedia. Hacia 1910 se puede decir que nace la industria de la animación, cuando Raoul Barré⁸² funda su propio estudio y desarrolla un encargo de la distribuidora Film Services, una serie de siete películas Fables de la tira cómica de T. E. Powers⁸³, junto con otros autores que trabajan posteriormente en otros estudios. Barré realizó otra serie titulada *Mutt & Jeff* (1916), basada en las tiras de Bud Fisher⁸⁴.

Pero quien mejor manejó la animación como un negocio lucrativo es John Randolph Bray⁸⁵, al buscar la racionalización en el trabajo, eliminando tareas innecesarias y acelerando el ritmo de producción. Esto le llevó a patentar diferentes técnicas. Su serie principal fue *Coronel Heeza* (Bray, 1913-1924), con un personaje parecido al barón de Münchhausen. Se convirtió en la primera película animada distribuida de forma comercial.

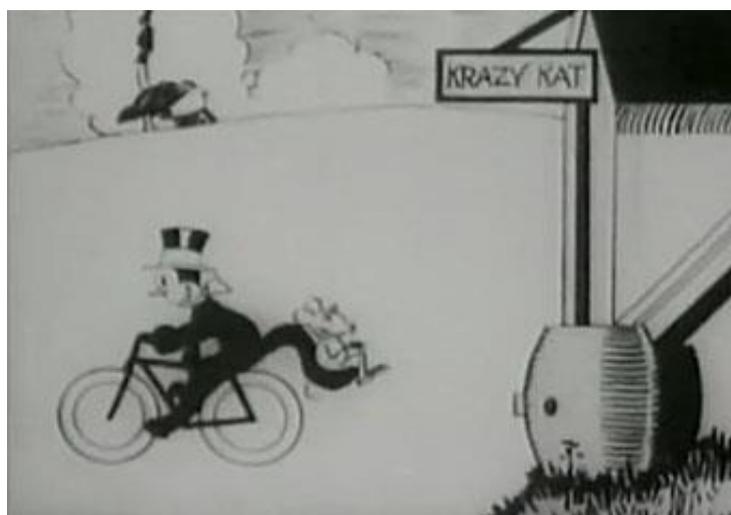


Figura 20 Fotograma de Krazy Kat de George Herriman.

⁷⁹ Maillet, Raymond. “Émile Cohl (1857-1938)”, París. *Anthologie du Cinéma*, 1973, pág. 228.

⁸⁰ (1884-1954) Dibujante de historietas.

⁸¹ (1879-1934) Dibujante de historietas.

⁸² (1874-1932) Animador y dibujante canadiense.

⁸³ (1870-1939) Dibujante de historietas.

⁸⁴ (1885-1954) Dibujante de tiras cómicas estadounidense.

⁸⁵ (1879-1978) Dibujante de caricatura, animador y productor estadounidense.

Por otra parte, la tira cómica *Krazy Kat* de George Herriman⁸⁶ del New York Journal, perteneciente al grupo mediático de William Randolph Hearst⁸⁷, se llevó a la pantalla por Gregory La Cava⁸⁸ en una serie de cortos de tres minutos. *Krazy Kat* tuvo gran éxito. La compañía Paramount encargó a los dibujantes Pat Sullivan⁸⁹ Otto Messemer⁹⁰ una película protagonizada por un gato, Félix. Otto Messemer patentó el nombre y los derechos del personaje en 1919:

“Félix compartió ampliamente la popularidad de Charlie Chaplin, Harold Lloyd, Buster Keaton y otros famosos astros de carne y hueso, y además los intelectuales de la época se ocuparon de su persona. Marcel Brion, de la Academia Francesa, escribió en 1928 que es un super gato porque no tiene ninguna de las categorías del reino animal. Jacques Marny dijo que encarna de un modo auténtico la poesía. El español Benjamín Jarnés opinaba que había renovado el mundo jovialmente.”⁹¹



Figura 21 Diseño principal de Felix the Cat.

⁸⁶ (1880-1944) Dibujante de tiras cómicas.

⁸⁷ (1863-1951) Magnate de la comunicación conocido por su ficcionada biografía en *Ciudadano Kane* de Orson Wells.

⁸⁸ (1892-1952) Animador y director de cine.

⁸⁹ (1887-1933) Productor de animación.

⁹⁰ (1892-1983) Animador y dibujante de tiras cómicas.

⁹¹ Candel, José M^a. “El gato Félix”. Pat Sullivan y Otto Messemer en *Storyboard*, núm. 2, invierno 1985. Pág. 12.

El gato Félix es el primer personaje que no proviene de las tiras cómicas de los periódicos. Un personaje de forma redonda y fácil de animar, con una imaginación desbordante: puede quitarse la cola y convertirla en un útil para un chiste o lenguaje.

En 1922 Pat Sullivan adquirió los derechos del personaje y empezó a producir un episodio cada dos semanas. Así surgió el primer merchandising de la historia, con material promocional del famoso gato. En 1930 Félix se convirtió en protagonista de la primera retransmisión de televisión realizada por la NBC. Pero llegó a su fin con la aparición del sonido y de otros personajes que se adaptaban de forma ágil al uso de diálogos. Según John Halas⁹², las fases de la animación durante este primer período de Cohl a Sullivan fueron las siguientes:

- Dibujos sencillos que se fotografiaban en serie sobre hojas sucesivas de papel blanco.
- Proyección de los negativos sobre la pantalla: figuras blancas que se movían en fondo negro.
- Desarrollo muy sencillo de siluetas: figuras recortadas en negro sobre un fondo plano blanco.
- Evolución del fondo como parte importante del dibujo. En un primer estadio, los fondos se dibujaban juntamente con los primeros planos en la misma hoja de papel.
- Economía del esfuerzo y la posibilidad de emplear un mismo fondo sobre una hoja distinta.
- La invención de la animación por fases, ya que superponer los dibujos para ahorrar el repetido del fondo era un gran avance.

Los hermanos Max Fleischer, con una visión más tecnológica, y Dave Fleischer, con una más artística, comenzaron dando servicio de animación al estudio de John R. Bray con la serie *Out of the inkwell* (Fleischer, 1918), que tenía a un payaso como protagonista llamado Koko. Con la intención de distribuirse a nivel comercial mensualmente, añadieron otro personaje llamado Bimbo, un perro compañero del payaso. En 1929 la llegada del sonido a la animación provocó que muchos estudios cerraran, pero los Fleischer se adaptaron a las nuevas tecnologías. El músico Lou Fleischer, el tercero de los hermanos, creó piezas al ritmo de la música a modo de las conocidas *Silly Symphonies* (Disney, 1929). De estas piezas surgiría un nuevo personaje: Betty Boop, protagonista femenina perruna, novia de Bimbo el perro. En la siguiente película, producida como serie, ya aparece Betty Boop mucho más sexy bajo el diseño del Grim Natwick⁹³. Así lo comenta John Grant en el libro *Master of Animation*:

“Betty Boop era una mezcla consciente de niña y de mujer escandalosa, con personalidad, aunque al mismo tiempo preservaba una aura de completa inocencia infantil.”⁹⁴

En 1933 los Fleischer, en su proceso de animación, lograron acortar los tiempos de producción superando al mismo Disney. Entonces Max decidió comprarle los derechos a E. C. Segar de su tira

⁹² Halas, John. *La técnica de los dibujos animados*. Barcelona. Omega, 1980. Págs. 28-29.

⁹³ (1890-1990) Animador tradicional que participa en los principales estudios de animación: Disney, UPA Walter Lanz.

⁹⁴ Grant, J. (2001). *Masters of Animation* (First Edition). Watson-Guption Pubns.

cómica Popeye⁹⁵, e introdujo a este personaje como protagonista invitado en un episodio de Betty Boop, *Popeye the sailor*, en 1933.

De Popeye se realizaron episodios hasta 1957, siendo un personaje mucho más longevo que Betty Boop, que sufrió los recortes de la censura pública. También realizaron una nueva serie basándose en Superman (1942), de Action Comics.



Figura 22 Fotograma de *Popeye the Sailor* de Fleischer Studios.

Otro de los productores de la época, Paul Terry⁹⁶, inició una serie titulada *Aesop's fables* (Terry, 1921-1929), que destacó por su buen ritmo y por escenas repletas de animales que influirían en otros estudios de la época. Terry logró un estilo de animación en sus series y mantuvo una organización con el fin de ahorrar gastos y cumplir fechas. Entre sus series más destacadas está *Mighty Mouse* (1955-1965), un cruce entre Mickey Mouse y Superman, y *Urracas Parlanchinas* (1946-1961), considerada por Leonard Maltin⁹⁷ como la mejor serie realizada por Terry. Los capítulos tratan de dos aves que se burlan de sus oponentes, sin ser provocadas, como suele suceder con otros personajes como Bugs Bunny o el Pájaro Loco. Tras diversos fracasos comerciales, Terry resurgió con la entrada de Gene Deitch⁹⁸, formado en

⁹⁵ Personaje creado por Elzie Segar en 1929 para tiras cómicas de *The New York Evening Journal*.

⁹⁶ (1887-1971) Dibujante, director y productor de películas de animación.

⁹⁷ Leonard, Maltin. *Of Mice and Magic: A History of American Animated Cartoons* (1980).

⁹⁸ (1924-2020) Ilustrador, animador y director de películas de animación.

la UPA. De esta unión nació la interesante serie de televisión *Tom Terrific* (Deitch, 1957-1959), un niño rubio con un embudo mágico en la cabeza.

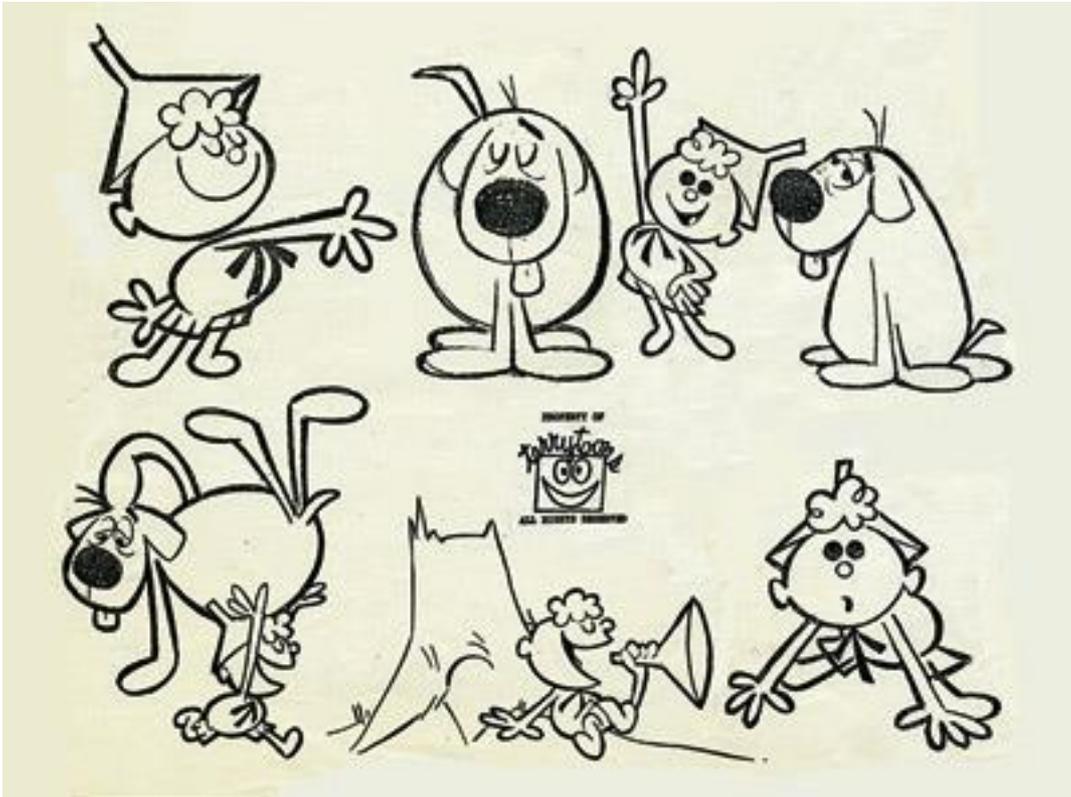


Figura 23 Diseños de producción de Tom Terrific.

En aquellos años Walter Lanz⁹⁹ empezó a producir sus propias piezas. Después de trabajar en diferentes estudios con John R. Bray, conoció a Laemmle¹⁰⁰, de la Universal, y le encargó una serie sobre el conejo Oswald, personaje creado por Disney. Walter Lanz la creó con el mismo método de departamentos que utilizaba Disney, pero con un número más reducido de personal y recursos. Su primer personaje original es el oso panda Andy:

“Lanz buscaba animales que no hubieran sido utilizados antes en animación. El panda era una novedad que respondía al interés suscitado por la donación de uno estos animales al zoológico de Chicago.”¹⁰¹

⁹⁹ (1899-1994) Dibujante, animador productor de animación.

¹⁰⁰ (1867-1939) Productor cinematográfico.

¹⁰¹ Maltin, Leonard. *Of Mice and Magic*, New York. New American Library, 1980. Págs. 163-164.

Sin embargo, su serie estrella fue *El Pájaro Loco*, que en 1957 se convirtió en serie de televisión con la intervención del propio Walter Lanz.



Figura 24 Fotogramade una escena del *El pájaro Loco*.

Durante los años 30, con la llegada del sonido, se produjo un boom en la creación animada que actualmente siguen emitiéndose en televisión. El sonido daba más ritmo y una mayor continuidad narrativa. Cuando Walt Disney se traslada a Hollywood, comienza realizando la serie *Las comedias de Alicia* (Disney, 1923-1927) que integraba imagen real con dibujo animado, técnica que ya utilizaron los Fleischer con el payaso Kokó. En 1927 creó su primer protagonista, el conejo Oswald, en una serie de cortos. Este personaje lo arrebató el productor Laemmle y se vio obligado a crear un personaje nuevo que mantuviera ciertos aspectos del conejo: otro roedor, Mickey Mouse. Y con él, la tropa de personajes que protagonizaron en adelante toda una serie de cortos, como pato Donald, Goofy, Pluto, etc.

El éxito de Mickey en 1930 hizo que pasara de la pantalla a la tira cómica de periódico, y después al merchandising: pañuelos, camisetas, peines, relojes, muñecos, etc. Otras series que realizó son las *Silly Symphonies* (Disney, 1929), piezas musicales animadas de personajes no reconocidos.

Aunque durante la Segunda Guerra Mundial Disney creó piezas con fines bélicos y panfletarios contra los enemigos de Estados Unidos, con la llegada de la televisión fue consciente de que su misión era hacer productos de consumo, y decidió crear programas que emitieran los cortos que anteriormente había producido para cine. Ya en los años 80 la productora Disney creaba productos exclusivos para televisión, series de animación basadas en personajes de sus largometrajes o de personajes clásicos, y años más tarde contaría con su canal propio, Disney Channel, que emite series de producción propia y de estudios externos.

Hacia 1933 Leon Schlesinger¹⁰² fundó su propio estudio, Leon Schlesinger Productions¹⁰³, como una compañía independiente que producía series de Looney Tunes y Merrie Melodies para Warner Bros. Los primeros directores, Hugh Hartman¹⁰⁴ y Rudolf Ising¹⁰⁵, crearon al protagonista Bosko, un personaje con aspecto simiesco con traje y zapatos que cantaba y bailaba a lo vodevil, pero por disputas económicas abandonaron el estudio. Pronto son sustituidos por Friz Freleng¹⁰⁶, que creó a Porky.



Figura 25 Fotograma de una secuencia de Looney Tunes.

El estudio contrató a un nuevo director, Tex Avery¹⁰⁷, que realizó los primeros cortos del Pato Lucas y Bugs Bunny. Durante la Segunda Guerra Mundial Leon Schlesinger Productions participaba en la propaganda bélica del Gobierno de Estados Unidos, con la producción de cortos protagonizados por los personajes más conocidos del estudio, al igual que hizo el estudio Disney. En 1944 Warner Bros

¹⁰² (1884-1949) Productor de películas de animación.

¹⁰³ Estudios de animación fundados por Leon Schlesinger para Warner Bros.

¹⁰⁴ (1903-1982) Animador, director y productor de películas para Warner Bros.

¹⁰⁵ (1903-1992) Animador, director y productor de películas para Warner Bros.

¹⁰⁶ (1906-1995) Animador, director y productor de películas para Warner Bros y creador de la Pantera Rosa.

¹⁰⁷ (1908-1980) Animador y director de películas para Warner Bros. y MGM.

compró Leon Schlesinger Productions, y contó con otros directores como Robert McKimson¹⁰⁸, Bob Clampett¹⁰⁹ y Chuck Jones¹¹⁰, este último gran impulsor de la animación como entretenimiento:

“Cualquiera que conozca algo acerca de animación, sabe cómo suceden las cosas en Disney Studios, la columna vertebral que confirmo todo lo demás. Disney ha creado un clima que nos permite existir a los demás. Todo el mundo en animación se cree por detrás de Disney, todos lo hicimos. Lo extraño es un hecho favorable para todos. Tal vez lo más importante de Disney es que ha contribuido a establecer una personalidad individual. Queremos ver lo que hace y dice. No importa lo que hagamos. Disney va por delante, sobre todo en la técnica. Él creó la idea de hacer un personaje de dibujos con personalidad, no sólo que salte en el aire como Terrytoons. Así que sin pensar, él nos ha obligado a evolucionar en nuestro propio estilo.”¹¹¹

Chuck Jones es autor de la serie *Coyote y Correcaminos*, y perfila más la personalidad de personajes como Bugs Bunny o Speedy Gonzales. Al estudio de animación de Warner Bros le sucedieron periodos de cierre y reapertura durante los 60, 70 y 80. Con la serie *Batman* de Bruce Timm¹¹² recibieron halagos de la crítica y el público. Warner Bros en los 90 pasó a manos de Turner Broadcasting¹¹³, que gestiona los derechos de todo el material audiovisual y es emitido por Cartoon Network¹¹⁴, perteneciente al mismo grupo audiovisual.

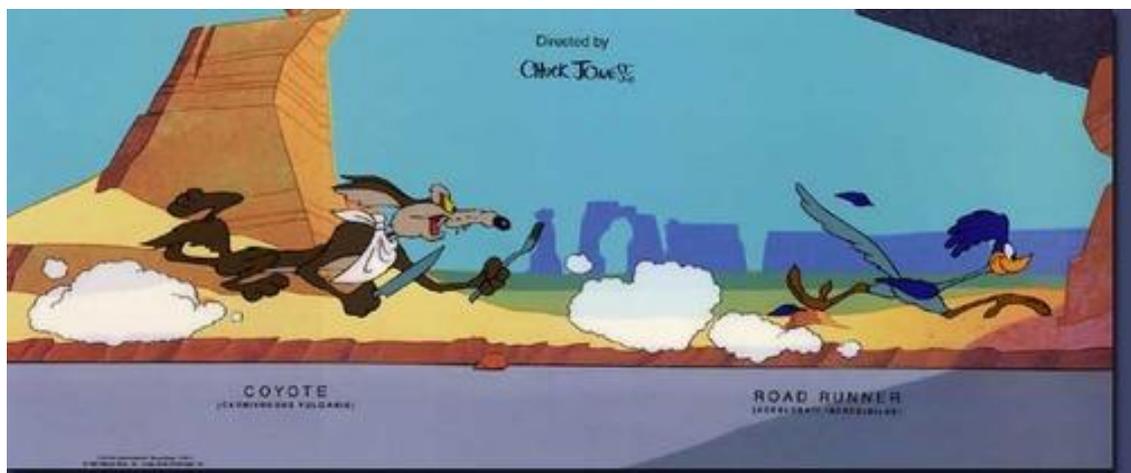


Figura 26 Ilustración de Coyote y Correcaminos.

¹⁰⁸ (1910-1977) Animador y director de películas para Warner Bros.

¹⁰⁹ (1913-1984) Animador y director de películas para Warner Bros.

¹¹⁰ Ver apartado 2.1.

¹¹¹ Beckerman, Howard. *Animation: the whole story*. Nueva York. Allworth Press, 2003. Pág. 51

¹¹² (1961) Diseñador de personajes, animador, dibujante de comics y productor de la serie *Batman, Animated series* (1992).

¹¹³ Grupo de comunicación perteneciente a Warner Bros.

¹¹⁴ Ver apartado 2.1.

En la década de los 30, con la experiencia de Hugh Hartman y Rudolf Ising, la productora Metro Goldwyn Mayer creó un departamento de animación e incorporó como director a Fred Quimby¹¹⁵, un realizador poco creativo pero con un gran sentido organizativo. Ya en 1942 MGM contaba con dos creativos nuevos, William Hanna y Josep Barbera, que juntos crearían una serie de un gato y un ratón, la exitosa *Tom & Jerry*, pero la producción animada de MGM acabó en 1970. En 1986 MGM es adquirida por Turner Broadcasting, que se queda con todos los derechos del material animado, y el grupo de comunicación utiliza ese catálogo de series y cortos para ser emitido en Cartoon Network.

Otro importante estudio es United Production of America, conocido como UPA, que marca un estilo visual propio bajo la dirección de Stephen Bosustow¹¹⁶:

“Este nuevo estudio se reclutó durante Blancanieves. Aquel período en Disney estaba con parones de trabajo por las huelgas. Muchos artistas pretendían realizar una progresión artística de la animación, más allá de los primeros animadores de Disney. La situación laboral dentro de Disney, llena de exigencias laborales extremas, provoca la sensibilidad en los más jóvenes, que decidieron ampliar miras artísticas frente a la vieja escuela de animadores.”¹¹⁷



Figura 27 Diseño de producción de McGerald Boing Boing.

La UPA¹¹⁸ comenzó realizando producciones de piezas animadas de carácter informativo para el Gobierno de Estados Unidos. El equipo formado por John Hubley y Stephen Bosustow querían huir del estilo realista de Disney, y buscaron otros estilos artísticos más cercanos a las vanguardias, que

¹¹⁵ (1886-1995) Productor de películas para Warner Bros.

¹¹⁶ (1911-1981) Fundador y productor de UPA.

¹¹⁷ Maltin, Leonard. *Of Mice and Magic: A History of American Animated Cartoons*. Nueva York. Plume, 1987. Pág. 317.

¹¹⁸ Ver párrafo 2.1 página 24.

promovían no imitar la realidad. Como admiradores de Chuck Jones, desarrollaron un sistema de animación limitada impulsada por la simplicidad de sus diseños: líneas estéticas bien diferenciadas que influirán en la animación comercial de las siguientes décadas.

Tras la Segunda Guerra Mundial, con animaciones para Columbia, crearon series propias con sus personajes marcando unas reglas a la hora de crear: nada de animales antropomórficos y nada de chistes visuales de tartazos y tortazos. De sus personajes destaca Mr. Magoo, un adulto miope y obstinado a quien su falta de visión genera situaciones conflictivas basadas en gags. El otro personaje que destaca del estudio es Gerarld McBoing Boing, un niño pequeño que sólo sabe expresarse con ruidos y sonidos. Primero salió en corto, y tras el éxito de este, en serie animada.

Inevitablemente, las producciones bajaron de calidad con la caza de brujas de Hollywood, y en 1959 el estudio terminó cerrándose, al perder el contrato con Columbia. Pero la UPA ha pasado a la historia por dejar establecidos los cimientos de la animación limitada, técnica imprescindible en la televisión de las siguientes décadas.

En los años 50 volvieron a aumentar los costes de producción, provocando que muchos estudios cerraran. La llegada de la televisión marcaba una nueva era con posibilidades para los profesionales. En 1949 se crea la primera serie exclusiva para televisión, *Crusader Rabitt*, a cargo de Jay Ward, el mismo creador que años más tarde realizará *Rocky and Bullwinkle* en 1958 junto con Alex Anderson.

A finales de los años 50 y principios de los 60 la televisión estará más establecida, con un propio lenguaje distinto al del cine. Y es en 1957 cuando *The Ruff & Reddy Show*, de Hanna-Barbera, marcará el estilo estandarizado de serie de televisión de las siguientes tres décadas. Hanna-Barbera, que años antes había trabajado en MGM hasta su cierre, se da cuenta de que para reducir costes de producción en televisión, pueden reutilizar los dibujos y otras técnicas gráficas. Y también cuentan con dobladores-actores que dan calidad a sus guiones. Así pues, será en 1960 cuando crean una serie para la franja de máxima audiencia basada en la telecomedia *Honeymooners*. De esta manera nacen los *Los Picapietra*, y su gran éxito provoca que en el 1963 ya estén en el mercado muchos productos de la serie: cajas de cereales y hasta un propio parque temático. El estudio crea un proceso de creación de serie en torno a un personaje protagonista, como Don Gato, Gorilla Maguila, Yogui, etc.

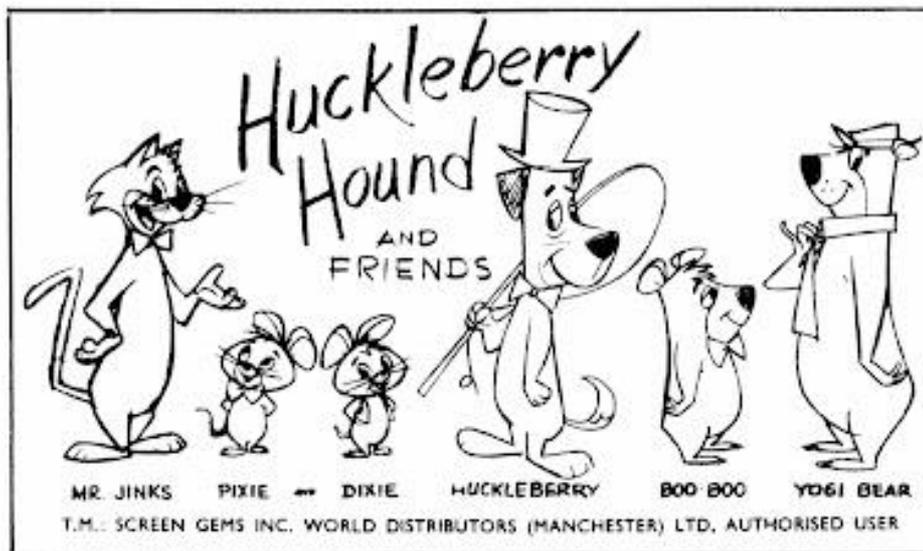


Figura 28 Dibujos de producción de *Huckleberry Hound*.

Diez años después Hanna-Barbera seguirá produciendo éxitos como *Scooby Doo*. Es cierto que apenas tiene competencia y es un estudio independiente de las cadenas de televisión, pero a mediados de los años 70 la animación limitada era excesiva y además surgen rivales: series basadas en personajes de cómic, dibujos de otros autores como los Pitufos, los Snorkel o Popeye, jugando a la vez con los altos beneficios que se obtienen del merchandising.

A mediados de los 80, Hanna-Barbera pierde el reinado de la televisión por problemas financieros y fugas de dibujantes a las nuevas producciones de Warner Bros. En 1991 el estudio pasa a manos de Ted Turner¹¹⁹, y al año siguiente se producen nuevas series, con nuevos realizadores, destinadas a nutrir el nuevo canal Cartoon Network.

Uno de los competidores será Friz Freleng, que después de trabajar con MGM y Warner Bros, al cerrar estos, se une a un productor, Dave DePatie¹²⁰ para realizar un primer trabajo: los títulos de crédito de la película *La Pantera Rosa* de Blake Edwards¹²¹. Su éxito es tal, que terminará siendo una serie de cortos, y ya en 1969 se produce como serie de televisión junto a otros personajes como el Inspector Clouseau o el Oso Hormiguero. A la vez Warner Bros. realiza encargos a este nuevo estudio con cortos de Looney Tunes.

¹¹⁹ (1938) Empresario y productor de cine, televisión y medios de comunicación.

¹²⁰ (1929-2021) Animador, productor de animación.

¹²¹ (1922-2010) Director, guionista y productor cinematográfico.



Figura 29 Cartela de título del Show de la Pantera Rosa.

Filmation¹²² es uno de los últimos grandes estudios de animación para televisión, competidor de Hanna-Barbera y DePatie-Freleng. Caracterizado por una animación limitada con protagonistas de cómic, como Flash Gordon, Superman,Linterna Verde, Liga de la Justicia, etc., tiene una fórmula de capítulos repetitiva, y su reutilización del material a veces llega a niveles extremos, bajando la calidad.

El formato dominante será la producción de series con la creación de juguetes de los personajes animados. El ejemplo más claro es *Master del Universo*, con He-Man como protagonista y todos los personajes secundarios y antagonistas. Estos estudios comprarán los derechos de explotación de los personajes anteriores, para así producir nuevos episodios de Superratón y las Urracas Parlanchinas, productos originales de Terrytoons. También MGM cede los derechos de Tom & Jerry, evitando el riesgo de crear nuevas series, porque prefieren hacer producciones basadas en licencias de otras compañías.

En los años 80 los costes de la producción se elevan y los estudios empiezan a mandar fuera partes de la producción, por ejemplo a Taiwán, Corea del Sur, España, México o Australia, ahorrando el 50 %; también se reutiliza el 40 % del material almacenado.

Justo cuando Europa empiece a producir sus propias series, las televisiones demandarán nuevos productos. De ahí surgieron series como *La Abeja Maya*, *Vicky el vikingo*, o *Don Quijote de La Mancha*.

En las series de los últimos veinticinco años surgió un hito que marcará una nueva época en la producción animada para televisión. Sucede en el show nocturno de Tracy Ullman en 1987, con la emisión de uno cortos sobre una familia común estadounidense. Su éxito fue tal, que Fox decidió

¹²² Productora de animación de series para televisión entre 1963 y 1982.

convertir el corto en una serie de media hora en prime time. Así fue como en diciembre de 1989 salió el primer episodio de *Los Simpson*, que actualmente cuenta con 35 temporadas y en producción la 36 que se estrenará en 2024. La serie comenzó realizándose en Estados Unidos en Film Roman Studios, pero en 1997 se contrataron estudios en Corea del Sur, y una producción digital sin acetatos.

Basándose en el exitoso concepto de la familia utilizado en *Los Picapiedra*, los Simpson han llegado convertirse en la serie de dibujos animados más influyentes de la historia. De los creadores Matt Groening¹²³ y James L. Brooks¹²⁴, los Simpson fueron una nueva corriente en animación destinada a un público más adulto que años después desembocará en otras comedias sobre familias de contenido no infantil, como *El rey de la colina* o *Padre de familia*, entre otras.



Figura 30 Imagen promocional de la serie *Los Simpson*.

A principios de los 90 surgen canales temáticos de animación. Nickelodeon¹²⁵ crea Nicktoons¹²⁶ y produce sus propias series, como *Rugrats* o *Ren & Stimpy* en 1991. Nickelodeon producía para nutrir la cadena, pero también producciones de otros países. Algo a destacar es *Oh Yeah! Cartoons*, una serie de cortos que daba la oportunidad a varios animadores y directores de realizar piezas animadas, algunas de ellas dando origen a series en este canal: *Los padrinos mágicos* o *Rocko y su vida moderna*. Actualmente la serie en pleno éxito de esta cadena es *Bob Esponja*, con más de 300 episodios.

¹²³ (1954) Dibujante y productor de animación para televisión.

¹²⁴ (1940) Director de cine y televisión, guionista y productor.

¹²⁵ Canal de televisión de contenido infantil y juvenil, propiedad de Paramount.

¹²⁶ Sección de Nickelodeon destinada a contenido de dibujos animados.

Otra de las cadenas referentes es Cartoon Network, del grupo de comunicación Turner. Cuenta con todos los productos de Hanna-Barbera, MGM y Warner. Pero además del amplio catálogo, va creando nuevos personajes. Destacamos de su producción el proyecto que denominan *What a cartoon!*, con la intención de producir cortos con equipos veteranos del estudio y con recién licenciados del Cal Arts para lograr nuevas propuestas de estilo que posteriormente puedan convertirse en una serie. De esta promoción de cortos han salido *El laboratorio de Dexter*, *Super Nenas*, *Johnny Bravo* y *Vaca y Pollo*. Tras estas series vendrán otras de diferentes estéticas, como *Samurai Jack*, *Ed, Edd y Eddy*, y *Foster y la casa de los amigos imaginarios* (McCraken, 2004-2009), que destaca por ser producida con la herramienta vectorial Adobe Animate/Flash.



Figura 31 Imagen promocional de *El Laboratorio de Dexter*.

Otro de los canales que influyeron en la producción televisiva de series es la MTV¹²⁷, que no sólo genera videoclips, también programas de animación como *Televisión Líquida*, animación más destinada al público adulto con producciones como *South Park*.

¹²⁷ Canal de televisión de contenido juvenil que se creó para emisión de videoclips.

Para concluir este apartado, podríamos decir que a partir de *Los Simpson* comienza una nueva época de la producción animada para la televisión, con gran diversidad de series, estilos e historias, empujada por una total difusión en todos los países. Actualmente la producción es tan extensa que necesitaríamos un trabajo solo para catalogar desde el año 1991 por países y productoras. Queda demostrado lo prometedor del sector, respondiendo a la demanda de contenidos que existe por parte de los canales temáticos y plataformas audiovisuales¹²⁸.

2.3. Proceso en el estudio

2.3.1. Animación limitada

La animación limitada es un proceso de animación 2D que Preston Blair en su libro *Cartoon Animation*¹²⁹ define como “animación parcial”, es decir, que simplifica los movimientos del personaje y reduce el número de dibujos, y a la vez, ofrece presupuestos más bajos y tiempos de producción más cortos. Es la técnica más usada en la producción de series de televisión.

La animación limitada no debe tomarse como un término peyorativo, pues en muchas ocasiones esta parcialidad pasa a convertirse en un gran recurso estilístico. Aquí el diseño de personajes se construye desde un punto de vista técnico y se descompone en capas. Como cada parte del cuerpo está en un nivel diferente, nos permite armar la parte que nos interesa, quedando estática el resto. Por ejemplo, si un parpadeo se compone de tres dibujos en la capa correspondiente a los ojos, sólo se anima esta parte, y el resto del cuerpo queda fijo. Pero hay más ventajas:

- Reutilización de partes de los personajes en diferentes secuencias. Sólo se dibuja una vez cada parte del cuerpo en cada pose.
- Reutilización de las animaciones más comunes: ciclos andando, corriendo, saltos, expresiones.
- Planificación cuidadosa y atención al detalle.
- Fondos simplificados.
- Fondos cíclicos y de tramos rectos para reutilizar en imágenes panorámicas o travellings en carreras, lo que técnicamente son “fondos de repetición”.
- Personajes cabezones, permitiendo que sus ojos y bocas tengan más posibilidades expresivas.
- Simplificación de los ciclos: cuerpo fijo, sólo se animan los pies por las piernas.
- Las vistas de los personajes se limitan, no es necesaria la fluidez de un largometraje. Se usa mucho el tres cuartos, y menos la vista de frente, en muy contadas ocasiones. No hay interés

¹²⁸ Rodríguez Valdunciel, Sergio (2018). La primavera de las series. *Con A de Animación*, vol. 8. <https://doi.org/10.4995/caa.2018.9638>

¹²⁹ Blair, Preston. *Cartoon animation*. Laguna Hills. Walter Foster Publishing, 1994.

por representar la tridimensionalidad. Raro sería ver un baile de salón en una escena de esta técnica. Entre el perfil y frente sólo hay tres dibujos como máximo.

- Diseño de bocas de diálogo más simplificado. No hay intercalaciones o dibujos intermedios. Simplemente se utilizan las bocas principales de la letra que corresponda.
- Diseño de pantalones o piernas negras para los ciclos de animación que reducen el número de dibujos, porque no sabemos cuál es la pierna derecha o la izquierda.
- Se genera un archivo de movimientos estándar que luego se van a reutilizar.
- Los guiones deben ser rápidos, ágiles de diálogo.
- Los efectos de sonido deben de ser exagerados para complementar la animación.
- Diseño de personajes simétrico, así se pueden reutilizar un mismo plano invirtiendo la imagen.
- La sección de ángulos de la cámara es muy importante, existe un abuso de planos medios y primeros planos que, en planificación, nos permite poder reutilizarlos posteriormente para ir después a escenas repetitivas.
- “Frotis de animación”. Cuando un movimiento es rápido, se representan tres fotogramas: uno para el estado inicial, otro para el final y otro para el desenfoco: salir corriendo.
- Voz de los personajes que remarca su personalidad, fortaleciendo la historia. Por lo tanto debemos conseguir buenos talentos de voz. En la primera época de animación para televisión, se llegó hablar de las series de animación 2D como “cabezas parlantes”.
- El uso de técnicas de cámara, como las panorámicas horizontales y verticales, ayudan a describir mejores escenas descriptivas de la secuencia. Otros movimientos como una vibración de la cámara, adelante y atrás, ofrece más expresividad a los planos.
- Se limita la paleta de colores para dar una mayor entidad visual.

En series de televisión existe una técnica que utiliza resúmenes o introducciones del episodio anterior, antes de entrar en el correspondiente. Así se consigue alargar el minutado y a su vez ahorrar fotogramas en la propia producción. La utilización de animaciones simples que le dan vida al personaje, por ejemplo en el pestañeo. Esta técnica invita también a utilizar otros estilos artísticos, ya que no está vinculada a la realidad.



Figura 32 Fotogramas de una secuencia del corto *The Dover Boys at Pimento University*.

Entre los profesionales que usaron en sus inicios esta técnica está Chuck Jones, con el corto *The Dover Boys at Pimento University* (Jones, 1942). El cortometraje animado *Gerald McBoing Boing* (Cannon, 1950), producido por UPA y ganador del Oscar de la Academia, es otra de las piezas destacables de las primeras producciones de animación limitada. A partir de entonces muchos estudios recurrieron a esta técnica, que permite manejar presupuestos más bajos y acorta los tiempos de producción, muy acorde con las necesidades de la incipiente televisión y su necesidad constante de contenidos.

En la actualidad, gracias a softwares informáticos como Adobe Animate/Flash o Toon Boom, se han abaratado aún más los costes de producción y los tiempos de realización, sin dejar de lado los buenos guiones. Lo que sí ha permitido el avance de esta técnica es un mayor grado de estilismo artístico y más variedad, siempre mirando la animación realista desde la otra orilla.

2.3.2. Proceso tradicional vs. producción digital vectorial

A la hora de realizar una pieza de animación, ya sea película o serie, el proceso estandarizado desde los años 40 destaca por optimizar los recursos, pero actualmente, gracias a la informática, muchos pasos se realizan digitalmente, incluso podría hablarse de técnica “tradigital”. Sin embargo el proceso básico sigue siendo el mismo:

- Todo proyecto debe realizarse partiendo de una idea o un concepto, la base primordial para desarrollar un guion, el esqueleto de la historia. Se pueden buscar historias originales o elegir referencias, por ejemplo, un cuento.

- Una vez está clara la idea, se acuerda un calendario del proyecto, una programación por días o por semanas para organizar el trabajo y los recursos necesarios. Es una tarea imprescindible, ya que nos da una idea general y cuantifica los gastos de cada parte.

- A continuación la idea pasa a manos de un guionista, que propone el tratamiento de la película, sin secuencias. Inicialmente se trabaja en exposición-nudo-desenlace. Ya comprobada la historia, se redactan los diálogos con las secuencias establecidas en un apartado mucho más técnico. El guion no queda del todo cerrado.

- Entramos en lo que es la producción, que comienza a partir del guion. Se crea un primer desarrollo visual con dibujos de conceptos sobre los personajes y los fondos. A la vez se realiza un storyboard preliminar que recoge las ideas iniciales y va cerrando el guion de forma visual. No está sujeto a planos secuencia, no hay un tratamiento directo, simplemente es una aportación visual.

- Con toda la información anterior pasamos al storyboard de secuencias, fundamental para el proyecto, pues establece las secuencias, los planos, la intervención de los personajes, los fondos. Es el cimiento para luego animar. Se establece el dialogo definitivo de la pieza y se decide la duración final.

- A continuación se propone un casting de voces, proceso necesario si el proyecto cuenta con diálogos. Es muy importante encontrar profesionales de la voz que den énfasis a la interpretación. Se puede realizar con voces provisionales, pero no es lo más recomendable.

- Con el storyboard acabado y las voces grabadas, se realiza la animática, o tira leica. Se puede explicar la maqueta del proyecto, la duración de la película, el tiempo de cada plano, el ritmo de la historia y de la acción. Una vez aprobada, se convierte en una película guía del proyecto, que facilita al director una visión global.

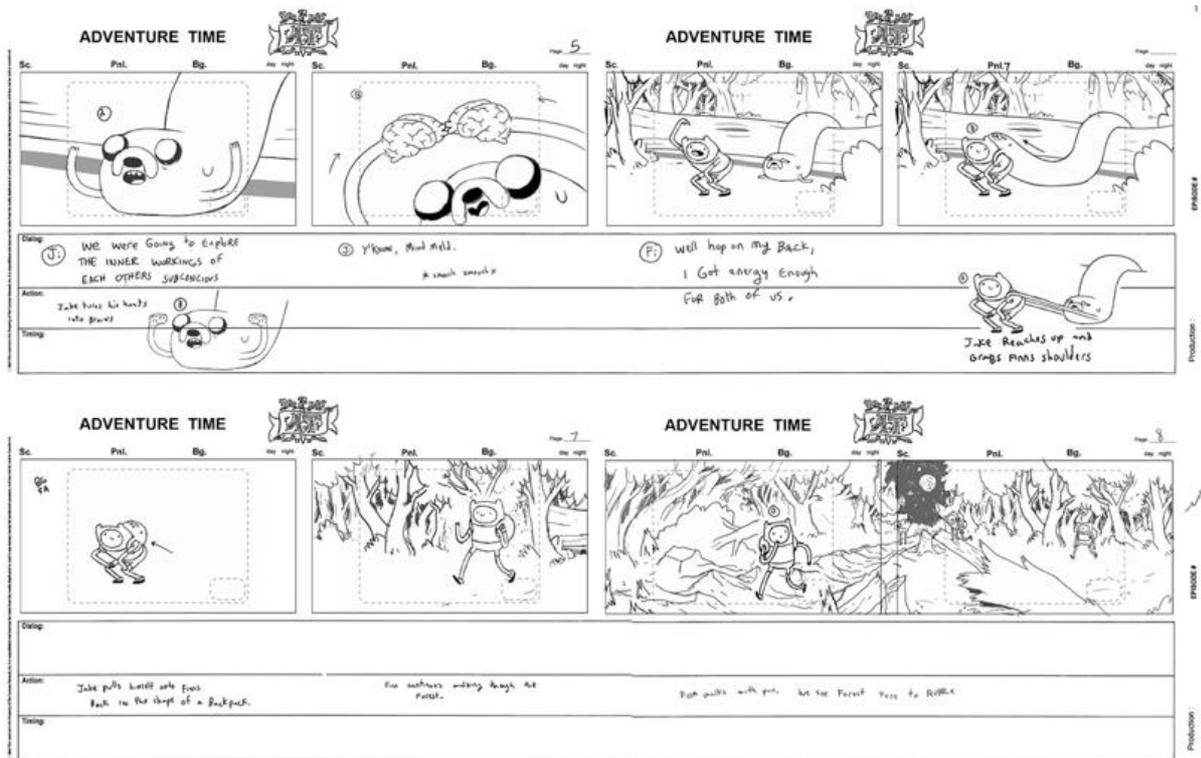


Figura 33 Muestra de Storyboard de un episodio de Hora de Aventuras

· Siguiendo el calendario del proyecto, se necesita cierto material de referencia, y para ello se desarrolla un libro de trabajo que muestre la planificación técnica partiendo del storyboard: planos, movimiento de cámaras, codificación de personajes, fondos y props¹³⁰. Es el desarrollo más técnico que deben recibir los dibujantes para realizar el desarrollo visual, y se denominará “biblia”. Es en esta biblia donde recrean a los personajes en las hojas de modelo, mostrando puntos de vista, vestimentas, colores, etc. Toda la información y referencias que resulten de utilidad a los animadores. A la vez se crean los fondos de referencia llamados Key BG, para adaptarlos a la necesidad de cada plano. También es el momento de diseñar los props. Cualquier efecto especial que intervenga en la producción hay que diseñarlo.

¹³⁰ Elementos y objetos que no son personajes pero son visibles en la escena e interactúan con los protagonistas.



Figura 34 Ejemplo de un fondo de una producción de serie.

· Mientras se realiza la biblia, hay un proceso llamado track-reading, que consiste en traducir los diálogos grabados en poses de bocas de vocalización, para luego pasarlo a las cartas de rodaje en el fotograma que corresponda. Las cartas de rodaje son pliegos de papel, divididos en cuadrantes, que representan cada fotograma de una secuencia. Se utilizan para determinar la duración de un plano y descomponen el diálogo en fotogramas. Si se quiere un mayor control de la animación, se añaden gráficos y signos que indican gestos y expresiones de actuación de los personajes.

· Para realizar la planificación de escenas, necesitamos el layout¹³¹ de cada plano que se va a animar. Se dibujan al tamaño correspondiente y se sitúan en el plano los personajes bocetando las poses principales de la acción. Y a la vez se realiza el fondo que corresponde al plano, tomando como referencia el storyboard y en base al Key BG¹³² de la biblia. En algunas producciones este proceso se elimina, realizando un storyboard más preciso.

· En la actualidad, hasta este paso, el proceso de producción se realiza en los propios estudios de animación. Pero desde hace unos diez años la animación ha vuelto a realizarse en los estudios que producen o coproducen, buscando una mayor supervisión y un mejor acabado estilístico, dejando de lado mayormente a los estudios externos, que disponen de más recursos humanos, unos costes más bajos y menor tiempo de producción. Actualmente son países asiáticos como Corea del Sur, China, o Filipinas.

¹³¹ Puesta en escena, encuadre. Plantado de una escena-personaje-fondo para ser animada. Planeación de la animación, composición básica, planeación de movimientos de cámara, trazo del back.

¹³² Dibujo del fondo del entorno de la serie que sirve de referencia para realizarlos desde otro punto de vista.

· La fase de animación comienza con los dibujantes, que se encargan de dar vida a los personajes bajo la batuta del director de animación, que aporta unidad visual al movimiento, al estilo de animación. Cuando esto se realiza en un estudio externo, el director debe ir a conocer al equipo para ofrecer la máxima información. Con el fin de obtener un mayor control de este proceso, en los estudios se realizan layouts más terminados, con más poses.

· El proceso de animación tradicional lo realizan en un primer momento los animadores principales, que parten del layout, dibujando las poses abocetadas principales. Esto pasa después a manos de los asistentes, que corrigen las poses y ajustan el personaje al diseño de la biblia. A su vez limpian el dibujo (clean up¹³³) y pasan a las intercalaciones, que rematan el movimiento. En la siguiente fase se ejecutan los efectos especiales, realizados por animadores especializados y destinados especialmente a esta tarea. En esta fase, supervisada por jefes de sección, se comprueba el ritmo de la animación y de los planos mediante los test de línea, para comprobar que la animación tiene la fluidez requerida. La supervisión es muy importante si queremos tener un estilo marcado que no se escape nada de las pautas establecidas.

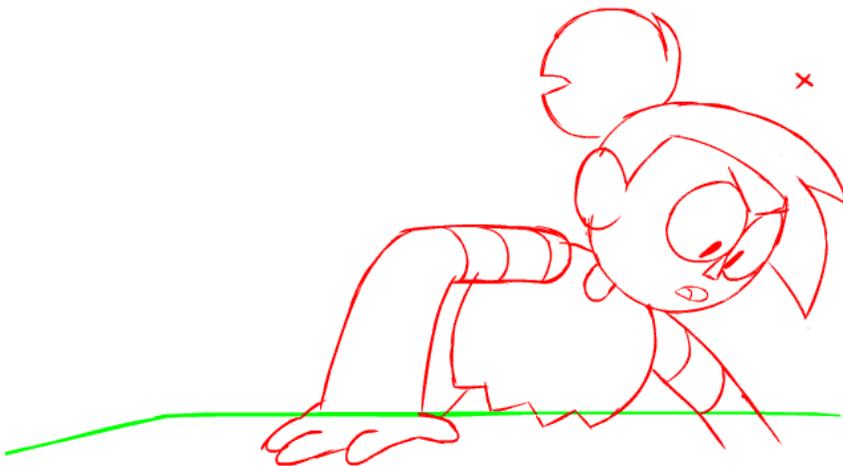


Figura 35 Secuencia animada en fase de boceto.

· Con los planos ya animados, llega el entintado y coloreado, llamado ink & paint. Antes de la llegada de la xerografía¹³⁴, los dibujos acabados se pasaban a acetato y se hacían totalmente a mano. Ahora ni si quiera la imagen se realiza como fotocopia, digitalizando y agilizando aún más un proceso

¹³³ Dibujo limpio, con sólo línea final, a lápiz.

¹³⁴ Técnica de transferencias de imágenes a distintos soportes como papel o acetato.

que más bien es mecánico y apenas necesita recursos creativos. Los dibujos se escanean, fotograma a fotograma, y se trazan para convertirlos en un archivo vectorial¹³⁵ listo para ser coloreado.

- El coloreado implica el acabado visual, y las personas encargadas deben seguir una paleta de colores establecida en la biblia, en las hojas de modelo y de props. Este proceso era totalmente artesanal y lento; los acetatos se pintaban a mano con pintura opaca. Actualmente se realiza plenamente en digital con un software de pintura que colorea los fotogramas. El coloreado también lleva una supervisión, pues hay que cuidar los detalles de cada plano o cualquier cambio de color en pantalla.

- A la vez que se escanean y se pintan los planos, se acaban los fondos abocetados realizados en los layouts. Se pasan al color del estilo de la serie. En algunas aún se realizan de forma tradicional con témperas, acuarelas u otra técnica. Pero tanto si se hace tradicional como digital, el fondo debe pasar a un formato digital.

- La producción se aligera: ya tenemos el material para realizar la cámara. Antes de la era digital, todos los planos eran registrados bajo cámara, fotograma a fotograma, se componían los planos en la mesa de registro, los acetatos animados con los fondos. Era muy técnico, laborioso y exigía mucha precisión. Hoy en día, con la eliminación del acetato, la cámara ha sido sustituida por programas informáticos de composición que agilizan el proceso y eliminan complejidad. Con la referencia de la animática, el compositor organiza el plano con la animación, los fondos y otros elementos que necesite la escena.

- Acabado el proceso de cámara, se monta el metraje final con los planos, siguiendo el ritmo de la animática. Actualmente son archivos de vídeo digitales que se montan en un programa de edición. Se realiza la mezcla final de audio, ya con efectos de sonido, junto con la imagen animada. Y de esta manera se obtiene el máster final de la película o episodio.

Hemos pautado un proceso de producción aproximado y resumido que sirva de referencia. Aun así, se muestra a continuación un gráfico comparativo del proceso tradicional y del digital:

¹³⁵ Los archivos vectoriales están realizados con curvas bézier, puntos de ancla y líneas editables. Illustrator, FreeHand, Flash e Inkscape son programas de dibujo vectorial.



Figura 36 Gráfico de fases y tareas generales de producción de una serie 2D

Entonces, ¿qué nos puede aportar la animación vectorial en este proceso?

La animación, como estamos viendo, es una técnica muy laboriosa y desde sus inicios ha buscado la mejor fórmula para agilizar procesos. De modo que todos aquellos que puedan ser meramente mecánicos, convendrá acelerarlos para dedicar más tiempo a otros menesteres más creativos. La parte creativa inicial de un proyecto tradicional o en Adobe Animate/Flash es la misma: mentes pensantes que conciben una idea, así que ambas técnicas comparten una primera fase de idea, guion y storyboard. Con lo cual, el éxito de la animación vectorial en Adobe Animate/Flash, en este caso, residirá en el proceso de animación:

“El tiempo es dinero. La producción de animación en Adobe Animate/Flash trata de la utilización del conocimiento de la animación tradicional y la aplicación de los puntos fuertes del programa a su sistema. Parte de los beneficios de Adobe Animate/Flash es que dramáticamente reduce la carga de trabajo de producción.”¹³⁶

En la fase del libro de trabajo hay que dedicar más tiempo a la codificación, desarrollo visual y diseño de todos los elementos gráficos desarrollado en los apartados 4 y 5. Todo esto conlleva una reducción de tiempo y de costes, tanto de procesos como de personal. Por ejemplo, en digital desaparecen las cartas de rodaje y el track-reading. Incluso en algunas producciones no es necesario el layout, porque ya se encarga el animador de componer la secuencia respecto al storyboard. Tampoco tener asistencia, intercalación y clean up, pues el animador realiza todo este proceso, trabaja con el ordenador directamente, y la fase de escaneo y pintado se ejecuta al hacer la escena. Respecto al diálogo, se trabaja con una herramienta que permite tener el audio en el mismo plano y hacer escuchas previas para la sincronización labial. Tampoco hay diferencias en el montaje y la mezcla final para obtener el máster, es el mismo proceso pero con herramientas actualizadas.

Claramente, la fase de producción es la que marca diferencias más notables entre ambas técnicas. A veces el proceso de cámara ni siquiera es necesario, porque ya se encarga de ello el propio animador con las pautas de dirección, de la animática y el storyboard.

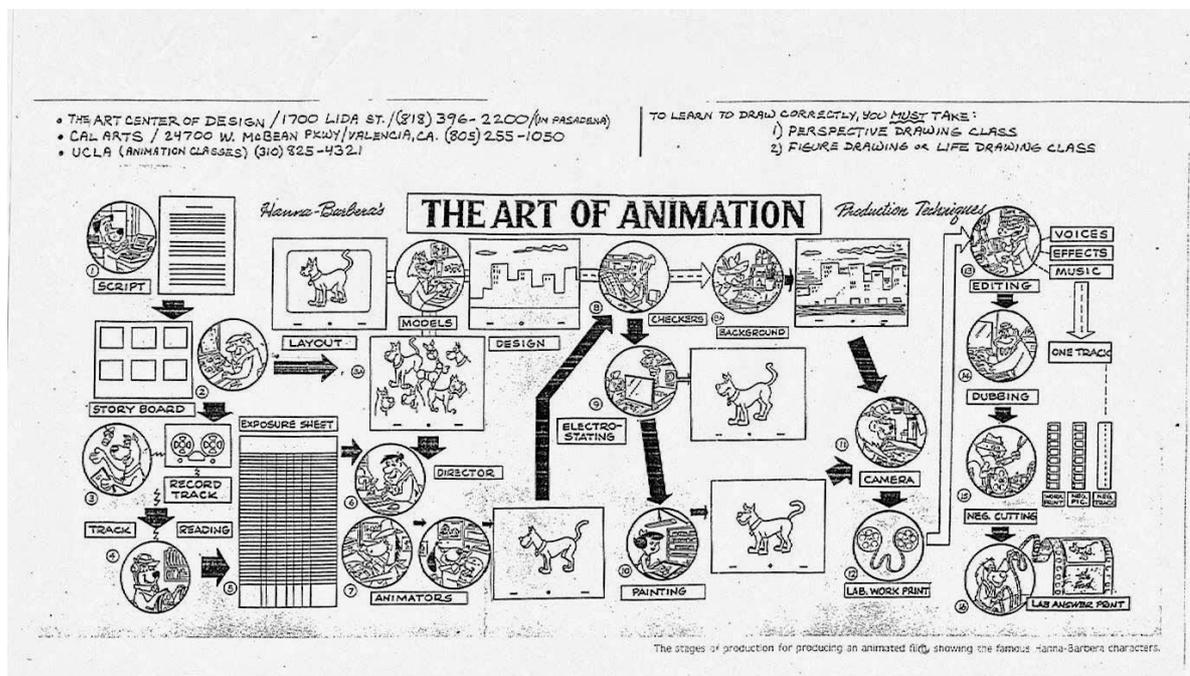


Figura 37 Ilustración mostrando el proceso de producción de Hanna Barbera Studios.

¹³⁶ Corsaro, Sandro. *Hollywood 2D, digital animation*. Boston. Course Technology, 2004. Pág. 97.

3. PROPUESTA DE PRODUCCIÓN

La animación vectorial surgió ante la necesidad de crear contenido que fuera accesible para cualquier equipo informático básico. El punto de partida es 1993, cuando la compañía FutureWave Software¹³⁷ desarrolla una herramienta de dibujo vectorial, SmartSketch, para Windows y Macintosh. Pero en 1995, con la popularización de Internet y el uso de la animación basada en vectores con tecnología Shockwave¹³⁸, se decide introducir la opción de animación, llamándolo FutureSplash Animator, lo que provoca de Macromedia adquiriera la compañía y cambie el nombre del software: Flash.

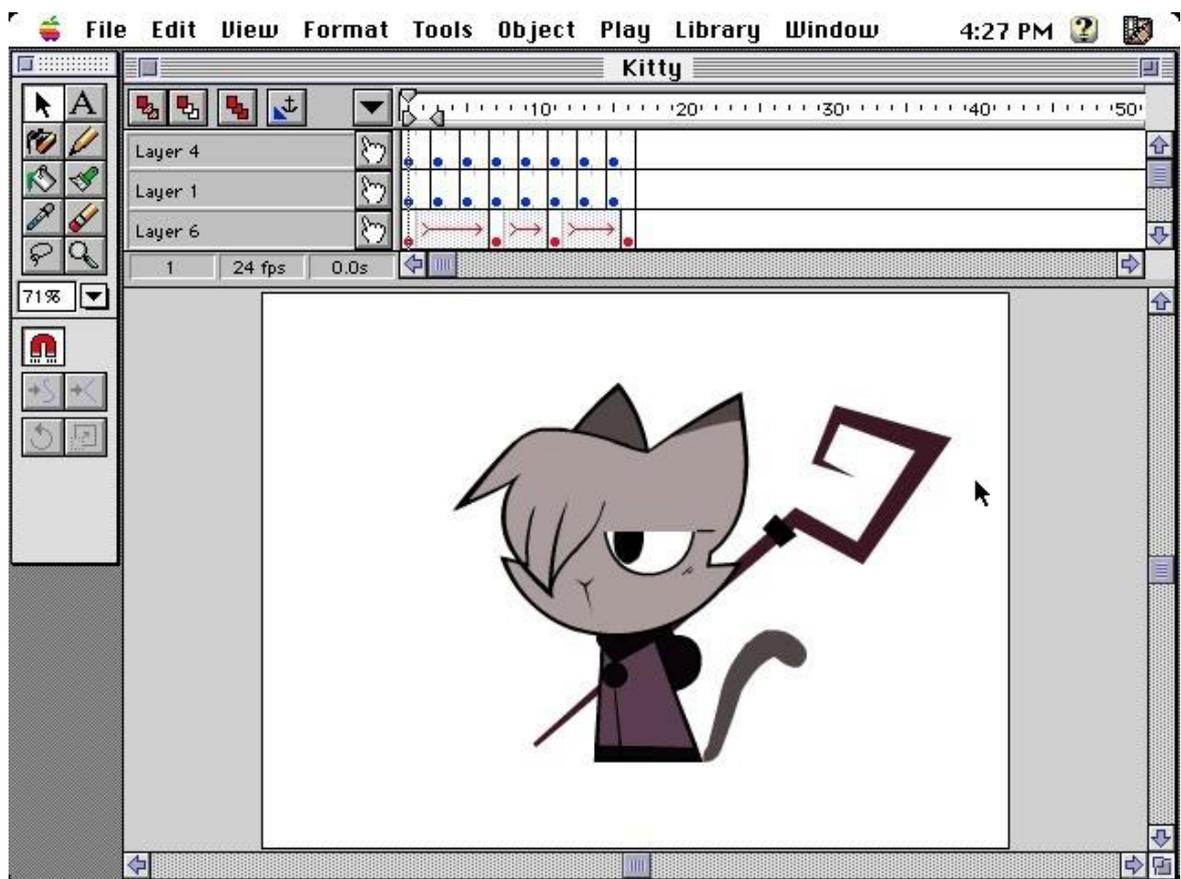


Figura 38 Interfaz de FutureSplash Animator.

La ventaja de Flash es que estaba basado en vectores, cuando el resto de los programas eran mapas de bits. La imagen vectorial es ligera y estable, mientras que el mapa de bits son píxeles que no permiten la escala, y además pesa más. La interfaz de Flash es práctica e intuitiva, y facilita la creación de pequeñas animaciones para contenido web. De hecho, en 1997 John Kricfalusi¹³⁹ realizó una serie

¹³⁷ Compañía fundada por Charlie Jackson, Jonathan Gay, y Michelle Welsh.

¹³⁸ Complemento de los navegadores web que permitía la reproducción de contenido interactivo desarrollado por Macromedia.

¹³⁹ (1955) Animador y creador de la serie *Ren & Stimpy* (1991-1996).

para Internet, *The Goddamn George Liquor Program*, que fue premiada con un Annie Award en 1999 como mejor producción de animación interactiva. Y en 2002 se estrenó *Mucha Lucha* (Mort, Chin 2002-2005), la primera serie¹⁴⁰ totalmente concebida en animación vectorial, en concreto con Flash, permitiendo reutilizar dibujos y fondos de las escenas, reduciendo así costes de producción.

En 2005 Flash pasó a manos de Adobe y se convertía en el programa número uno para crear animaciones vectoriales. Ahí surgieron dos series destacables en las parrillas de programación: *Atomic Betty* (Bentley, Casalese, Davies y Miller, 2004-2013) y *Foster y la casa de los amigos imaginarios*. Finalmente en 2015 Adobe cambió el nombre, de Flash a Animate¹⁴¹. El ya llamado Adobe Animate, en producciones televisivas, no sólo permite sacar todo un proyecto en un estudio, sino que igualmente lo usan equipos reducidos o profesionales independientes para pequeñas producciones, como puede ser un videoclip o un spot publicitario, mostrando así su gran accesibilidad.



Figura 39 Diseño de personaje de la serie Atomic Betty.

No existe ninguna línea de producción definitiva para Adobe Animate/Flash –tampoco existe para una producción en general–, ya que es el estudio el que debe analizar la producción junto con el

¹⁴⁰ Erickson, H. (2005). *Television Cartoon Shows: An Illustrated Encyclopedia, 1949 Through 2003*. McFarland & Co. Págs. 568-569.

¹⁴¹ <https://www.genbeta.com/multimedia/adobe-le-cambia-el-nombre-a-flash-ahora-sera-animate-cc>

equipo técnico-artístico y concretar la metodología. Pero sí hay unos puntos básicos de producción, donde predominan la gestión de tiempo, los recursos y la creatividad.

La animación vectorial altera algunos procesos, pero sigue la línea clásica de producción. Y lo primero es establecer como parte sustancial todo lo relacionado con el diseño, la historia, y los recursos necesarios. Pues ello implica tiempo y planificación. Gran parte de la atención de una animación con Adobe Animate/Flash se centra en preparar los recursos de preproducción, es decir: diseño, color, construcción de personajes, etc. Adobe Animate/Flash ha eliminado algunos procesos. Por ejemplo, desaparece el line test¹⁴², pero crea otros, como la creación y gestión de bibliotecas.

Aunque ya se viene utilizando desde 2002 en series de televisión, aún se mira con un rechazo que arrastra desde sus inicios, y es la tendencia de considerar a Adobe Animate/Flash como un programa de animaciones limitadas para Internet. De hecho, existe un comentario extendido sobre ello: “Esto huele a Flash”.

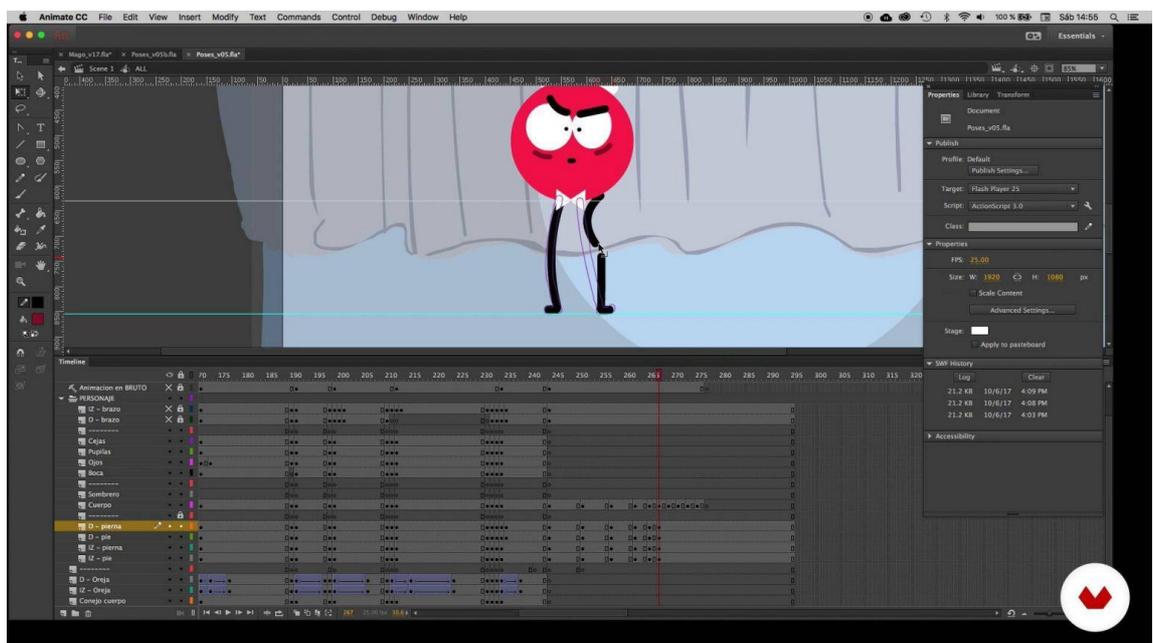


Figura 40 Interfaz del software Adobe Animate CC.

Hay, por tanto, una labor importante sobre la que insistir a los inversores, a los directivos de las cadenas y a la gente de marketing: educarles sobre las posibilidades de animar y producir en Adobe Animate/Flash. Aunque es una técnica nueva en el mercado que va madurando poco a poco, lo bueno es que convive con la animación tradicional y posee la gran ventaja de que ayuda a ahorrar dinero y tiempo, punto clave y altamente positivo. Además, en producción de series para televisión, pocas veces

¹⁴² Proceso de comprobación de la animación realizada en línea antes de entintar y colorear.

se intentará conseguir una animación realista. La animación limitada para televisión ya la estableció Hanna-Barbera, con todo el compendio estético que generó¹⁴³.

“Esa es la magia de la animación: poder transformarse una cosa en otra. Particularmente, me aborrecen estas películas animadas que muestran una animación que se podría haber hecho en vivo y directo.”¹⁴⁴

3.1. Producción

El productor es el responsable de producir uno o varios proyectos de serie, y de él dependerá que se cumplan los plazos de finalización, así como el presupuesto fijado. Para tal efecto supervisará la asignación y los medios a cada proceso de la producción.

“Un productor inicia, coordina, supervisa, ya sea el dueño del estudio o un contratado.”¹⁴⁵

Aunque la definición es cierta, estas funciones siempre dependerán de si el estudio es grande o pequeño, de si es propietario o un mero empleado. Porque a veces el productor de un estudio pequeño supervisa cada paso, sin embargo en los grandes estudios es posible que ya reciba el proyecto desarrollado y presupuestado. No es necesario que sepa crear un presupuesto completo, pero sí saber manejarlo. Por otra parte, los pequeños estudios tienden al “productor empresario”, que presupuesta y supervisa.

A la figura del productor se asocian otras similares: productor ejecutivo, productor asociado, y productor en línea, así como otras denominaciones: productor creativo, consultor de producción, supervisor de producción, y asistente de producción. Todas tareas del departamento de producción en las que, dependiendo de en qué fase se encuentre el proyecto, exigirá más presencia un perfil u otro. Por ejemplo, al inicio de la idea, la producción creativa tiene un peso considerable, pues aporta el punto de vista original. Hay además un tipo de productor llamado negociador, que ayuda a reunir financiación y recursos del talento; no aporta creatividad, normalmente es un profesional independiente que trabaja para varios estudios.

¹⁴³ Ver apartado 2.2.1.

¹⁴⁴ Chong, Andrew. *Animación digital*. Barcelona. Naturart, 2010. Pág. 80..

¹⁴⁵ Winder, Catherine; Dowlatabadi, Zahra; Miller-Zarneke, Tracey. *Producing Animation*. Burlington. Focal Press, 2001. Pág. 21.

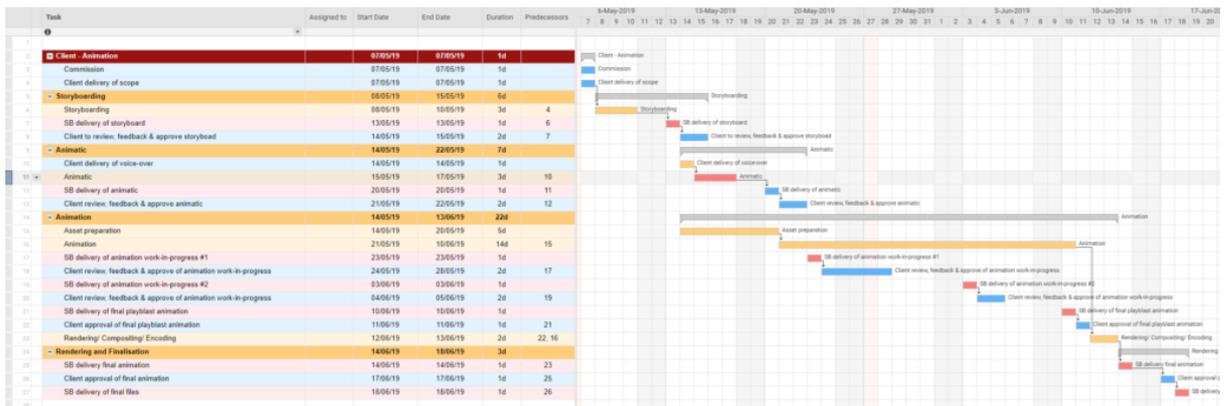


Figura 41 Gráfica de temporización de una serie 2D.

El productor creativo sí tiene capacidades artísticas, de dibujo o escritura, y se involucra en la creación y en la toma de decisiones. Es responsable de marcar presupuesto y calendario, pero su función específica está en el lado creativo.

Productor ejecutivo

Normalmente se encarga de supervisar el proyecto de principio a fin, con un punto de vista creativo y operativo a la vez: contrata al personal creativo, se involucra en el desarrollo del guion, y marca la estética. Desarrolla el plan de promoción, presupuestos y calendario. En proyectos de serie de televisión suele ser el que analiza la visión creativa, que es parte de la producción creativa. También está involucrado en la creación de la biblia¹⁴⁶.

Una vez comenzada la producción, todo pasa por sus manos: proyecto, preproducción, producción y postproducción. Por eso debe saber lo que quiere el comprador, el financiador de la serie. Es responsable de la venta del concepto y organiza las ofertas para obtener financiación. Cuando colabora con el productor, puede ser “ejecutivo de empresa” o “creativo”: un productor ejecutivo de empresa se encarga de la compra legal de conceptos y series completas. Al asistir a eventos de mercado, a reuniones o eventos de la industria, obtiene la financiación, de la coproducción, de la distribución, del presupuesto y del calendario. Normalmente es una figura que trabaja para grandes estudios y se involucra en todo: concepto, evaluación y desarrollo. Por otra parte, el productor ejecutivo creativo implica más tareas y responsabilidades que el anterior, pues está involucrado en el aspecto y en el desarrollo del proyecto, es decir, se encarga de la preproducción, de la producción y de la postproducción. Normalmente es un perfil más de cine, y por ello se responsabiliza de la contratación de creativos.

¹⁴⁶ Ver parágrafo 3.2.2. página 77

Otras veces ser productor ejecutivo conlleva una decisión empresarial, como coproducción o distribución. No olvidemos que un buen producto ejecutivo debe estar al día de las tendencias del mercado, para identificar conceptos atractivos.

Productor facilitador

Es el perfil más común cuyo cometido implica elaborar un presupuesto, desarrollar el programa y gestionar los departamentos de preproducción, producción y postproducción. Es decir, planificar y contratar al personal necesario, y determinar las fechas de inicio y fin. Participando con el director en las fases de producción, vela por conseguir que el proyecto cumpla con el presupuesto y calendario previstos. En algunos estudios, el papel del productor creativo interviene más con el director y cuenta con un asistente para las labores de presupuesto, horarios, subcontratas, equipo e instalaciones. En ocasiones puede participar en el concepto, y no es extraño que las series surjan de ideas de los propios productores. Lleva el día a día con el productor en línea.

Productor en línea o coproductor

Necesita anticiparse a los problemas y conocer en todo momento el estado de la producción para determinar cuándo realizar cambios. Establece y gestiona el presupuesto de producción y el calendario. Aunque no intervenga de forma creativa, da luz verde a los contratos. Al fin y al cabo, es responsable de conseguir que la producción se cumpla a tiempo. A veces simplemente fija el proyecto y participa en el marco conceptual inicial. Trabaja mano a mano con el productor en la contratación, programación, seguimiento, asistencia, y otras tareas de alto nivel administrativo.

Productor asociado

Con tareas estrictamente administrativas, usa el presupuesto y el calendario como guía para hacer un seguimiento de flujo de trabajo. Si la animación es subcontratada, será responsable del envío.

Asistente de producción

Es la mano derecha del productor. En función de la magnitud de la producción, se le asignarán más o menos tareas. Coordina la comunicación entre el departamento de producción y el resto.

Productor supervisor

En estudios con varios proyectos, se encarga de controlar todas las producciones, pasando informes a los propietarios del estudio. Sus responsabilidades son:

- Obtención de fondos.
- Facilitar el proceso de desarrollo.
- Proyecto de evaluación.
- Adquisición de espacio y el equipo.
- Creación y gestión del calendario presupuesto.

- Contratación de todo equipo de producción y miembros.
- Negociación de tarifas y contratos.
- Obtención de derechos de autor y licencias.
- Contratación de estudio externo.
- Contribuir a la supervisión de procesos creativos.
- Coordinar las aprobaciones.
- Supervisar todas las ramas de la producción y cumplir compromisos.
- Presentación de informes a los propietarios del estudio.
- Resolución de conflictos y solucionar problemas.
- Servir de enlace con los organismos de radiodifusión.
- Contactos con grupos auxiliares como marketing, promoción y publicidad.
- Fomentar el entorno creativo.

En un estudio pequeño o estudio independiente, estas múltiples tareas las realiza normalmente el productor. Con lo cual, lo normal es que las empresas cuenten con un departamento de producción que se encargue de:

- Organizar y obtener la aprobación de un plan de producción.
- Finalizar el guion.
- Seleccionar al director.
- Marcar puntos de control en la producción con comprador/ejecutivo.
- Establecer el equipo humano de producción.
- Seleccionar al estudio subcontratación si fuera necesario.
- Negociar funciones con un estudio externo.
- Contratar al personal administrativo y de promoción.
- Encontrar a un compositor musical.
- Completar y lograr aprobación del trabajo de arte.
- Evaluar continuamente la salida de producción.
- Supervisar al personal y el día a día del proyecto.
- Comunicar las prioridades de la producción al equipo.
- Establecer y mantener relación con todos los equipos auxiliares: licencias, merchandising¹⁴⁷, promoción, publicidad y distribución.
- Resolver disputas y conflictos en cualquier fase y departamento.
- Ver y aprobar toda la animación.

¹⁴⁷ Productos u objetos promocionales de la serie.

- Aprobar revisiones.
- Ver y aprobar el montaje del director.
- Finalizar el aprobado de montaje del director.
- Supervisar efectos de sonido y música.
- Supervisar diálogos grabados ADR¹⁴⁸.
- Supervisar la grabación de música con el director.
- Supervisar la sesión de mezcla final con el director.
- Obtener la aprobación de títulos de inicio y créditos finales.
- Obtener de la aprobación de la primera copia o máster.
- Entregar el producto final.

Como vemos, el productor participa en todo el proceso. Es más: propone el formato y la duración de la serie, especifica la técnica de animación, qué proceso llevará, y define el equipo técnico y humano necesario.

Por lo tanto, esta persona debe contar con unas habilidades muy específicas, pues está en la cima de la pirámide. Además de ser organizado y puntual, necesita saber identificar muy bien los problemas y solucionarlos al mismo tiempo, cumplir con los compromisos. Para que el equipo le siga, debe tener liderazgo y empatía. Paul Sabella comenta que el productor es el líder del equipo que domina todos los procesos de animación. Esto es esencial, pues le capacita para anticiparse a los imprevistos que siempre surgen en toda producción¹⁴⁹.

La habilidad comunicativa se hace necesaria desde el inicio, para exponer con claridad la visión creativa global y el calendario del proyecto. Mantener siempre informado a todo el personal no es necesario a diario, pero sí de forma mensual o cada tres semanas, ya que involucra al equipo y lo hace participe del proyecto.

Asimismo, debe promover el estímulo creativo, ya que el proyecto sufre reescrituras y revisiones constantes, lo que suele causar frustración en el personal. Aquí es donde el productor necesita ser asertivo, para explicar bien la situación y justificar los cambios necesarios. Así pues, es el propio productor quien se encarga de comunicar cualquier cambio, con el fin de mejorar el trabajo y garantizar la producción. En ocasiones los propios productores deben interiorizar la necesidad de estos cambios ante el colectivo de artistas, lo que sin duda garantiza la motivación general del equipo de trabajo.

Tener visión puede anticipar obstáculos, pero aun así hay que estar predispuesto a lo inesperado. Cada paso avanza en el calendario, no se debe parar el flujo, y es indispensable responder con soluciones prácticas y creativas. Aquí es muy positivo programar reuniones con los diferentes equipos, y algo muy importante: delegar tareas a otros miembros. Eso se consigue teniendo una visión global, evitando la

¹⁴⁸ Proceso de volver a grabar y remplazar las pistas de diálogo una vez completada la edición. Milic, L., McConville, Y. (2006). *The Animation Producer's Handbook*. Open University Press. Pág. 177.

¹⁴⁹ Winder, Catherine; Dowlatabadi, Zahra; Miller-Zarneke, Tracey. *Producing animation*. Burlington. Focal press, 2001. Pág. 38.

micro gestión al detalle de todo y saber cuándo hacer una supervisión más específica. En este punto se hace indispensable una herramienta informática compartida de gestión de producción a la que pueda acceder tanto el productor como el equipo en cualquier momento.

Como la animación es un proceso lento, el productor necesita comprender, respetar y cuidar el ritmo creativo; dar energía y estímulo al proyecto; saber cuándo ajustar entregas para cumplir el calendario y cuándo ser flexible; trabajar para que el equipo se sienta apreciado y recompensado; ser supervisor y accesible a la vez, para compartir ideas y opiniones. Y principalmente, no olvidar que en su toma de decisiones deben siempre primar los intereses del proyecto, como por ejemplo a la hora de despedir a un trabajador por bajo rendimiento –primero de forma constructiva, informando al empleado, advirtiéndole y dándole una oportunidad–, si no mejora, comunicar la decisión al equipo es fundamental en ese momentos, pero no es necesario dar detalles del despido, ya que puede sembrar incertidumbre. En estos casos es bueno hacer un control de daños con una política de puertas abiertas y fomentar los debates para evitar rumores y paranoias, que lo único que provocan es perder el tiempo.

En la política hacia el exterior, debe establecer una prioridad: reunirse con el comprador / ejecutivo, y al mismo tiempo cuidar la campaña de promoción, ya que si es mala o deficiente, puede que la venta no se realice. De ahí su papel estrechamente ligado a la publicidad y marketing, asegurando un material efectivo y pertinente. Según Ann Daly, jefe de animación Dreamworks SKG:

“Un buen productor de animación es un visionario, un colaborador, un creativo que soluciona problemas, y, sobre todo alguien que puede sacar lo mejor de artistas y cineastas, dirigirles hacia la realización de una película, que es únicamente entretenimiento.”¹⁵⁰

¹⁵⁰ Winder, Catherine; Dowlatbadi, Zahra; Miller-Zarneke, Tracey. *Producing Animation*. Burlington. Focal Press, 2001. Pág. 30.

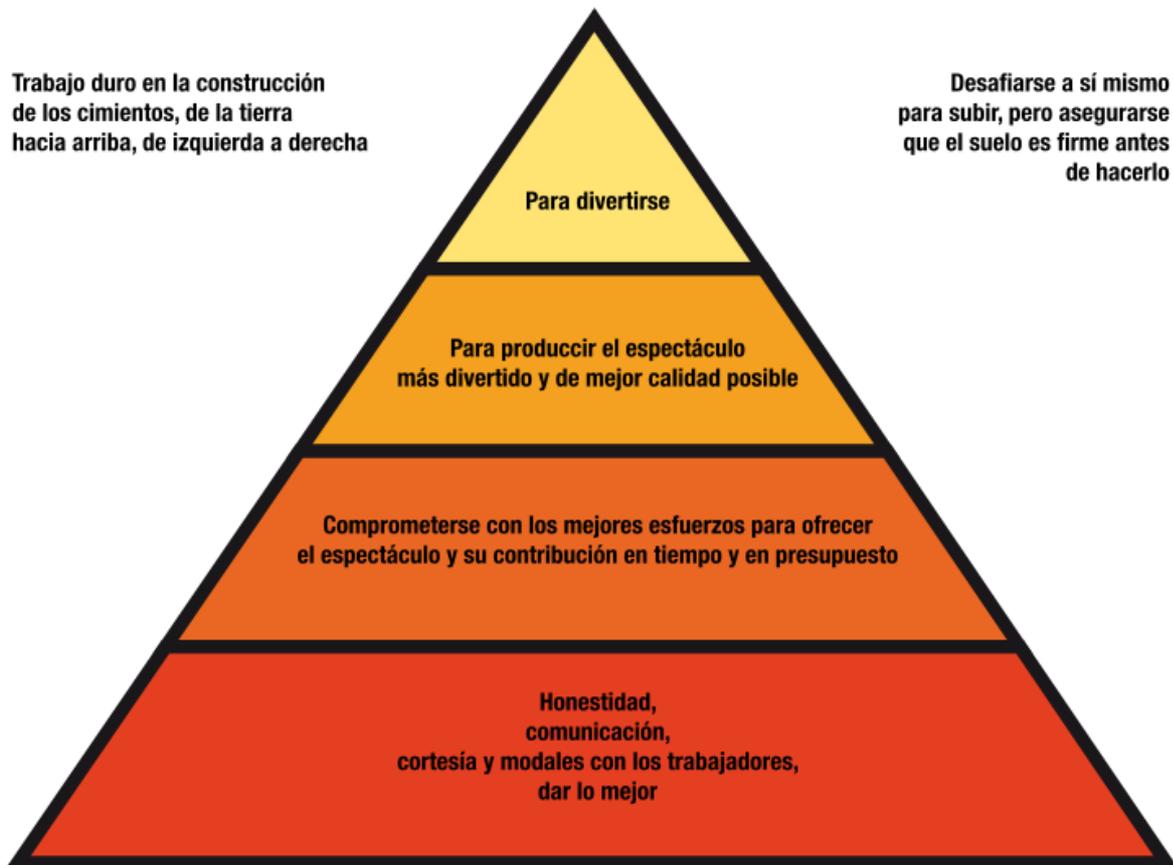


Figura 42 Gráfico de compromiso de la producción.

3.2. Propuesta del proyecto

“Donde hay voluntad, hay un camino.”
Proverbio coreano

En animación, cualquier buen proyecto que se precie debe partir de una buena idea, ya sea para un largometraje, una serie, un cortometraje o incluso para un spot televisivo. Remitiendo nuestro análisis a las series, lo primero es identificar un concepto, que se puede buscar en cómics, en novelas gráficas, en canciones... o puede surgir de personajes originales. No hay reglas fijas de donde partir. La única clave es reconocer una idea original y saber venderla al comprador apropiado.

Sin embargo, los cómics y las novelas gráficas configuran el terreno más fácil para adaptar una animación, pues ya poseen un estilo visual establecido, personajes, historia... Así el productor tiene

todos los ingredientes para iniciar la preproducción. Las convenciones de cómic como la Comic-Con¹⁵¹ son un perfecto punto de referencia, pero también sirve acercarse a tiendas de tebeos, donde vemos los ejemplos de Spiderman¹⁵² o Batman¹⁵³.

Otra fuente son los cuentos infantiles, donde encontramos a Babar¹⁵⁴, o Simon¹⁵⁵ –recientemente realizada en Adobe Animate/Flash –, basados en libros ilustrados franceses. Esto facilita la comercialización y el reconocimiento masivo, aunque ya quedan pocos libros no adaptados. Por lo tanto, hay que buscar historias que sean de dominio público, sin propiedad ni derechos de autor.

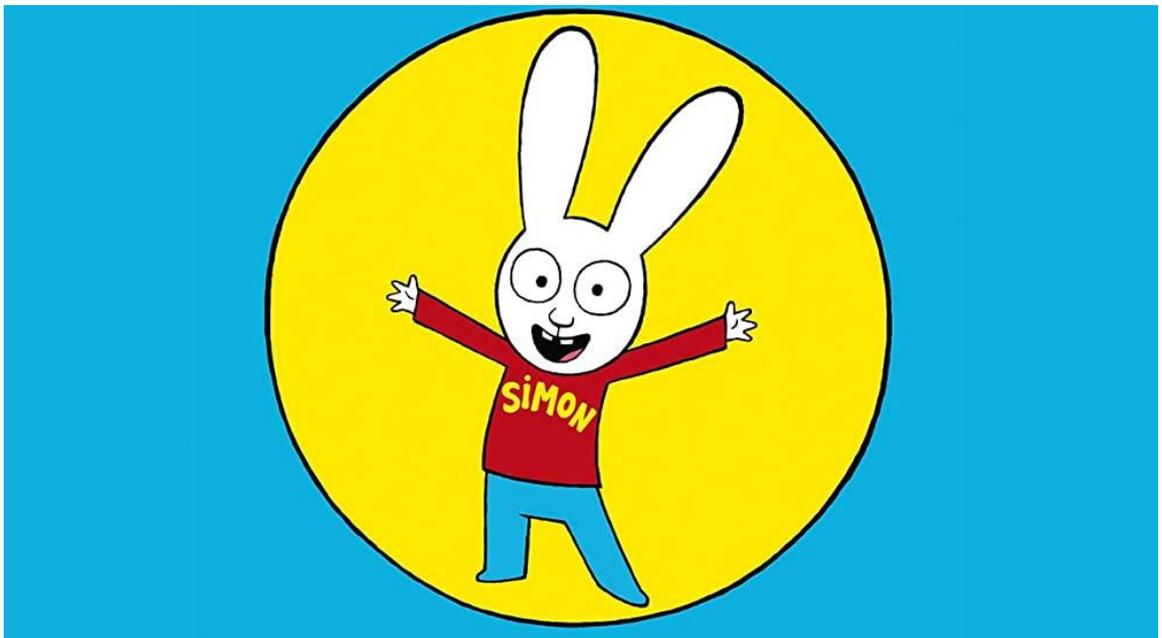


Figura 43 Imagen promocional de la serie Simon.

- También están las historias originales basadas en experiencias personales o que nacen de la propia inventiva. Sin más, tenemos el ejemplo de Bob Esponja (Tom Kenny, Rodger Bumpass 1999-2022), cuyo creador es un biólogo marino que contaba a sus hijos historias de una esponja marina. Aunque siempre hay que contar con la inspiración, que, como decía Picasso, “cuando llegue nos encuentre trabajando”, no hay que buscarla en todos los programas de éxito que salen en televisión. Lo mejor es recoger una idea y adaptarla para crear una serie clon. Con

¹⁵¹ Evento anual de cómics, animación y videojuegos que se realiza en San Diego (Estados Unidos).

¹⁵² Personaje de comic creado por Stan Lee y Steve Ditko, y publicado por Marvel Comics en agosto de 1962.

¹⁵³ Personaje de comic creado por Bob Kane y Bill Finger y publicado por National Publications el 30 de marzo de 1939.

¹⁵⁴ Hudecki, P. (Director). (1989). *Babar* [Serie TV]. Nelvana Limited.

¹⁵⁵ Cayot, J. (Director). (2016). *Simon* [Serie TV]. France Télévisions, Procirep.

todo, debe tener una visión única, original y atractiva. Se puede partir de algo en lo que uno tenga conocimiento. Joe Murray, creador de la serie *Rocko en la vida moderna* (Murray 1993-1996) y *Campamento Lazlo* propone una herramienta secreta:

“Una libreta, dibujar, garabatear sin sentido, sin definir bocetos, con rotulador negro, jugar con los personajes que surjan.”¹⁵⁶



Figura 44 Imagen promocional de la serie Campamento Lazlo.

Concebir una idea para animación tiene una libertad que no se da en el cine, pues la imaginación interviene en todo el proceso sin la limitación de los actores, los recursos, las localizaciones, etc. Craig McCracken lo define muy acertadamente:

¹⁵⁶ Murray, Joe. *Creating Animated Cartoons with Character*. Nueva York. Watson-Guption, 2010. Pág. 57.

“Se pueden decir muchas cosas con las películas. Es un medio visual, y especialmente con la animación se pueden hacer muchas cosas que no se pueden hacer en la acción real.”¹⁵⁷

Si el productor no escribe ni dibuja, es indispensable buscar talento y seleccionar perfiles acudiendo a festivales, a muestras del sector, en webs de creadores independientes e incluso en trabajos de las escuelas de animación, de donde surgió por ejemplo la serie *Johnny Bravo* para Cartoon Network. Una vez tenemos el concepto, toca definir el mercado en el que podrá tener venta para la conseguir la emisión. En televisión, el público objetivo está más marcado que en el cine, y eso en parte es una ventaja, porque permite acotar mejor los temas, los estilos y la narrativa. Para ello conviene realizar un estudio de mercado sobre las series que se emiten en ese momento, revisando audiencias y tendencias de estilo visual, así como entrar en contacto con los ejecutivos de las cadenas para conocer las directrices que marcan y saber si nos interesa o no participar en la producción de una serie.

Cuando hablamos de un comprador, hacemos referencia a dos tipos: grupos de distribución con red de televisión, cable o cine (al estilo Cartoon Network o Nickelodeon), o plataformas digitales (al estilo Netflix o Prime Video), que compran la propiedad y hacen una distribución asegurada. Las compañías de producción o productores independientes, que deben gestionar posteriormente la distribución con televisiones y plataformas, son más accesibles y cuentan con recursos internos para desarrollar y preparar la presentación a futuros compradores. Dependiendo del tamaño del estudio, también puede que haya un déficit de financiación, dinero primordial para completar la producción de los derechos de la licencia a cargo del comprador. Una fuente clave de información para el desarrollo de un proyecto son los medios y las revistas del sector, como el portal de Internet Cartoon Brew¹⁵⁸ o la revista *Animation Magazine*¹⁵⁹.

Con todo lo dicho, el equipo de producción de un estudio, con perfiles creativos o ejecutivos, alberga el objetivo de identificar y desarrollar nuevos conceptos e ideas, y su misión consiste en conseguir sacar proyectos y producirlos, haciendo un seguimiento detallado de la evolución.

¹⁵⁷ Chong, Andrew. *Animación digital*. Barcelona. Naturart, 2010. Pág. 120.

¹⁵⁸ Web de noticias de animación fundada por Amid Amidi y Jerry Beck en 2004.

¹⁵⁹ Revista de prensa especializada en animación fundada por Terry Thoren en 1987.

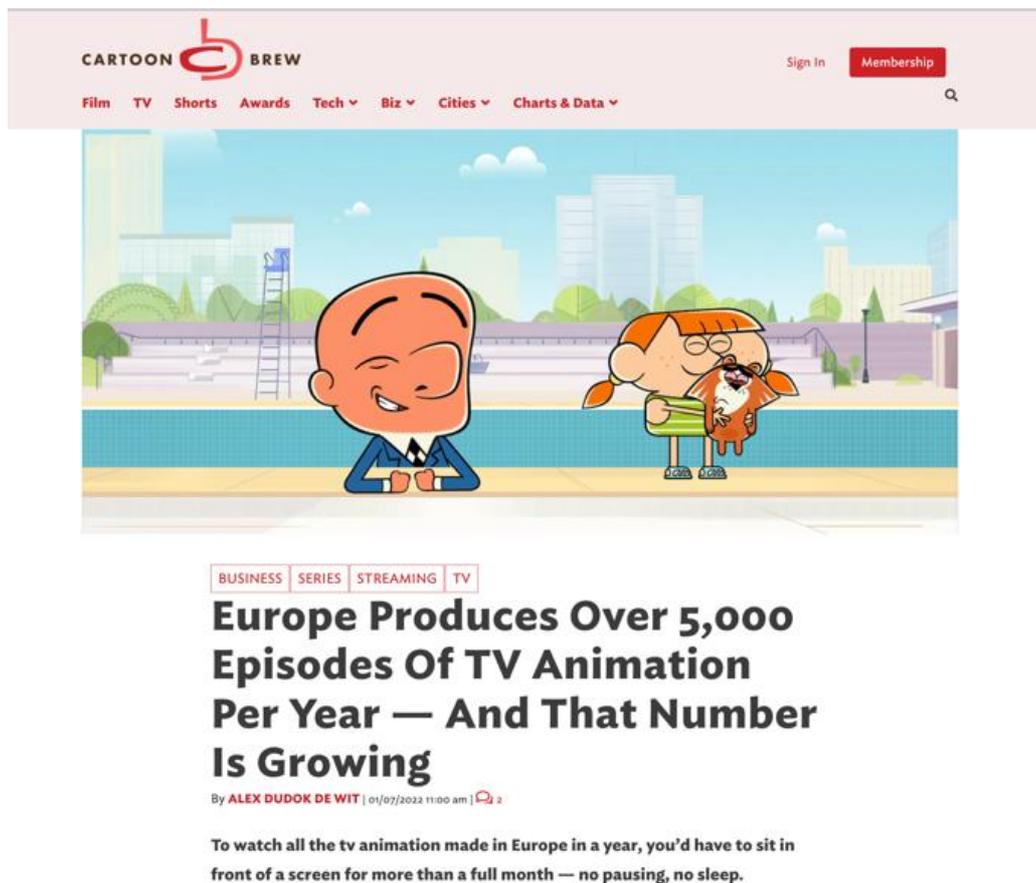


Figura 45 Captura de pantalla de la web de noticias de animación Cartoon Brew.

Así pues, las ideas irán hacia un concepto general, el tema principal, que hace a la serie única y exclusiva del autor. Hay que buscar un gancho que ayude a construir la historia y confiera una base consistente. El gancho es el germen de la idea: por ejemplo, una esponja que vive en una piña en el fondo del mar, vida submarina, el personaje protagonista y su entorno. En esta parte hay que definir bien la visión global de nuestra serie, en qué consiste su universo, sin definiciones narrativas ni guiones aún. El gancho también puede encontrarse en la sinopsis, que se encerrarse en una frase:

“Un mono feliz, de pensamiento independiente, y sus dos extraños amigos causan estragos en un campamento de scouts muy organizado”. *Campamento Lazlo* (Murray, 2005-2008).

La simplicidad en un concepto temático es muy útil para que un productor ejecutivo enfoque el proyecto, mostrando además la posibilidad de presentar personajes y otros aspectos relevantes. Pero el gancho también puede surgir en el tema, que se construirá en base al aspecto y estilo, material de presentación necesario de la serie. Así sucede en *Foster y la casa de los amigos imaginarios*, con el riesgo de que, según avanzan los capítulos, pueda perder fuerza el gancho en alguna etapa de producción y se

diluya la continuidad del universo creado. Esto haría perder el interés al espectador, cosa que hay que evitar a toda costa. Es posible que en alguna fase la idea se atasque, no se logre la fluidez y sea necesaria ayuda externa de un colaborador, algún profesional creativo en el ámbito de desarrollo de conceptos de series, para que asesore o aporte otro punto de vista sobre posibles caminos a seguir.



Figura 46 Imagen promocional de la serie *Foster y la casa de los amigos imaginarios*.

Lo primero y más importante a la hora de encaminarse hacia un proyecto de serie de animación para televisión, es determinar su público objetivo. Hay que tener claro a quién nos dirigimos, pues esto nos condicionará cada elemento, desde la escritura del guion, pasando por el diseño de personajes, el entorno donde se desarrolla la historia, y hasta el estilo de animación. Existe una clasificación propuesta –no cerrada, sino orientativa– en los libros sobre producción animada¹⁶⁰ que establece:

Preschool: 2-4 años.

Young School: 5-8 años.

School: 9-12 años.

Adolescente: 13-16 años.

Adulto: 16 años en adelante.

Aunque esta clasificación la determina el productor, el público objetivo nos ayudará a concretar el estilo: cuanto más joven es el espectador, más simple será el diseño de los personajes y la animación;

¹⁶⁰ Milic, L., McConville, Y. (2006). *The Animation Producer's Handbook*. Open University Press. Pág. 15.

y cuanto mayor es el público, más compleja será la animación. Y a su vez, la complejidad técnica influirá en el presupuesto. Un ejemplo en el ámbito de la animación 2D es la serie *Peppa Pig* (Astley y Baker, 2004-2020), destinada a un público de entre 3-5 años, donde los protagonistas desarrollan entre ellos conflictos fáciles de solucionar y un grafismo simplificado que empatiza con los pequeños. Todo ello genera un producto claro y perfecto para su público objetivo.

En cuanto a la duración de los episodios, se basa en estándares televisivos:

De 22-24 minutos.

De 11-12 minutos.

De 7 minutos.

3.2.1 Pitch

El pitch es la presentación, de no más de dos páginas, de una idea que se ofrece a los posibles compradores o inversores con la intención de convencerlos de comprar o apoyar un proyecto. El proyecto puede ser presentado de forma simple o apoyado con un storyboard¹⁶¹, pero siempre el pitch sirve como herramienta para vender un concepto de serie. Es un método que utiliza este mercado.

Se puede conseguir financiación a través de una presentación, o se puede conseguir para producir un piloto o teaser¹⁶² de la serie. Cuando se prepara el pitch, conviene tener en mente qué vendedor tendremos delante, pues será nuestro público definido. Por eso hay que investigar cuáles son las necesidades de la programación del momento.

El pitch debe contar con material sencillo, no excesivo, sólo los elementos clave para tener en cuenta: concepto, personajes, historia y, si es una serie de televisión, quién es el público objetivo. Esto contribuye a demostrar la originalidad de la serie para convertirla en un producto único, algo que resulta de interés a los productores, de cara a realizarla o no. Es esencial mostrar que tiene un hilo conductor y también remarcar que está en fase inicial de desarrollo; enseñar líneas argumentales de posibles episodios, y demostrar muy bien que los personajes tendrán una vida más allá de la televisión. Aquí es importante exponer la carta de personajes y el universo propio que rodea a la serie. La idea de presentar un guion del episodio piloto favorece el proceso y la futura compra por parte de la productora o cadena.

¹⁶¹ Milic, L., McConville, Y. (2006). *The Animation Producer's Handbook*. Open University Press. Pág. 177.

¹⁶² Pieza audiovisual corta para llamar la atención sin mostrar la trama narrativa.

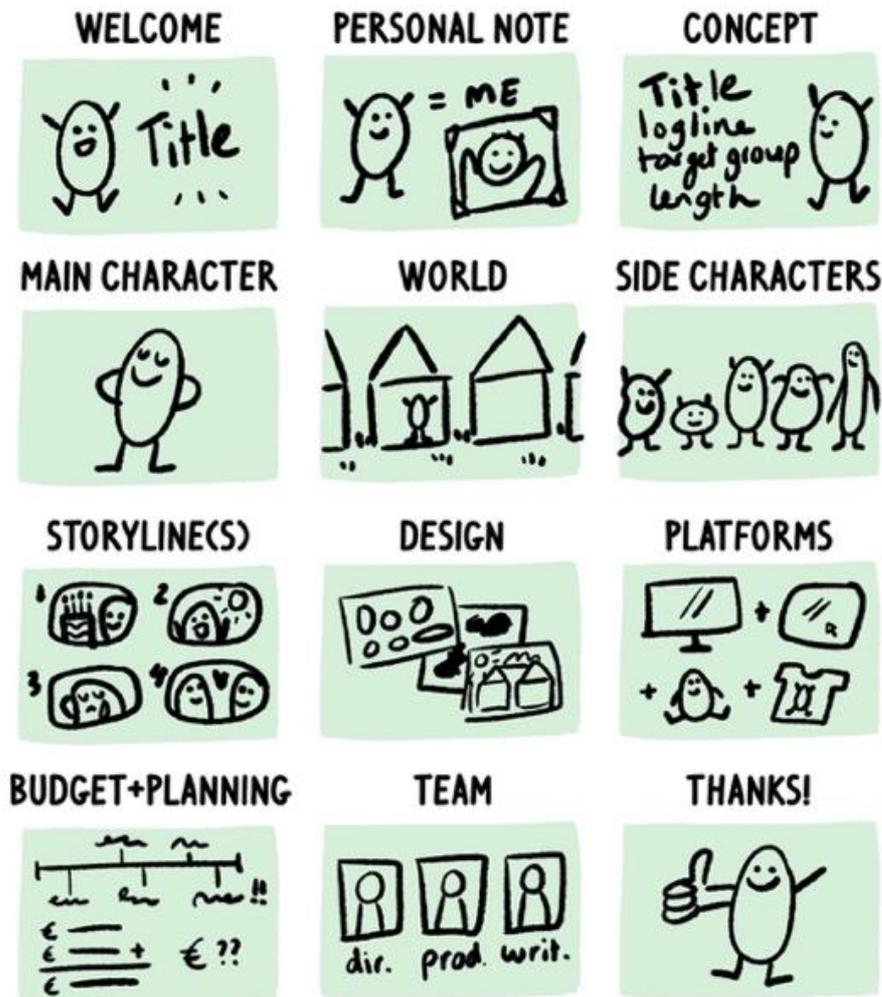


Figura 47 Gráfico ilustrativo sobre los procesos para crear un Pitch.

En esta fase el arte final de los personajes no es concluyente, pero sí debe cuidarse en la presentación; es decir, tener un sólido tratamiento inicial que luego sea fácil de variar y adaptar según sea el comprador.

Es esencial estar preparado para posibles preguntas, y contar con material extra que defina mejor el proyecto y que no se haya incluido en el dossier. En este tipo de presentaciones no es necesario incluir a los posibles socios de comercialización, eso será en la fase posterior, ya que el pitch lo que pretende es vender la idea con sus propios méritos. La presentación se debe práctica y no sobrepasar los diez minutos. Es bueno evaluar las fortalezas y debilidades y debatirlas con un socio creativo, si existe. Así el trabajo se distribuye: quizá uno sea más especialista en ventas, y otro en la historia. No olvidemos que en la presentación los ejecutivos tienen claro lo que quieren, por eso el productor debe presentar un proyecto que le guste y encaje.

“Hay que establecer una buena relación. Si el proyecto no es aceptado, hay que tomar el rechazo con un ‘gracias’. Quizá otro estudio sí lo acepte o el ejecutivo pase a otra cadena que esté interesada en un proyecto concreto”.¹⁶³

Tras la presentación hay una deliberación de ejecutivos, pero la respuesta no es inmediata, hay un negociado para conseguir la luz verde desde instancias superiores. Quizá nos pidan más material, hay que estar atentos. La presentación es un cara a cara con los compradores potenciales, y nuestra herramienta más importante es la biblia pitch, el documento que lleva toda la información del proyecto.



Figura 48 Fotograma del piloto de presentación de la serie Gravity Falls.

Con la animación vectorial de series de televisión, el pitch ha ganado en interés, al incluir el teaser de entre 1 y 3 minutos, que debe ser de la mejor calidad posible. La producción de un piloto de presentación depende del proceso; a veces se realiza con el fin de conseguir coproducción o preventas en los mercados de televisión.

Retomando el proceso de pitch, los compradores normalmente cuentan con una persona o un equipo que se dedica a evaluar las ideas, bajo los conceptos de mercado, adecuación al público, objetivo e idoneidad de producción. Una venta puede durar meses, incluso años. Si el comprador está interesado, negociará una opción de compra en un periodo de tiempo o adquirirá la totalidad de la propiedad. Una

¹⁶³ Palomares, Alberto. Director de animación MSL Entrevista personal.

opción es que pague parte de los derechos, para desarrollar el proyecto en un tiempo específico. Si la gestión sale adelante, el comprador pagará al creador entre el 2 % y 5 % del presupuesto total. Pero eso no dictamina que el proyecto se vaya a producir.

Por tanto, hay que contar con toda la documentación lo más completa posible centrada en los detalles que puedan resultar atractivos y conocer las necesidades de programación. Ante la presentación no hay que ser inflexible, sino demostrar una buena visión global.

3.2.2. Biblia pitch o mini biblia

Para mostrar la idea, se genera un documento tipo dossier que en el ámbito de la animación se denomina biblia pitch o mini biblia, y sirve de apoyo en la presentación. Al acompañar al pitch, se convierte en un tándem imprescindible cuando no se tiene financiación.

No hay una regla de oro, pero no debe ser muy extensa. Teniendo asegurado el concepto o la idea de la serie, es el momento de ordenar el material para vender la serie. Este formato es común en el mundo audiovisual. Es un método de venta sobre una idea que se quiere desarrollar, y muestra de forma atractiva y competente el proyecto para sumar inversores, tanto de emisores como de otros productores, que estén interesados en participar. Así, la mini biblia se convierte en una herramienta que ha de convencer.



Figura 49 Páginas pertenecientes a la Biblia Pitch de la serie Hora de Aventuras.

Para elaborar la mini biblia hay que tener bien claro el público objetivo, la audiencia de destino, conocer el grupo de edades. Esto también ayuda a saber a qué posible comprador presentar el proyecto, pues no se puede presentar a Disney Channel una serie estilo *South Park* (Parker y Stone, 1997-2022).

Mr. Cohl¹⁶⁴ nos propone unas pautas que debe cumplir una biblia pitch:

“No hay nada más casoso que los dogmatismos en el mundo del guion, de modo que este post no intentará sentar cátedra. Sólo pretende describir cierto consenso de ‘buenas prácticas’ a la hora de elaborar la biblia pitch de un proyecto de animación. Pero recuerda: esta es una industria creativa, así que la originalidad se agradece (y mucho). No limites tu creatividad por querer seguir un formato, y adaptación a las características de tu largometraje, serie o cortometraje.”

Entonces, ¿qué información debe albergar, tanto en su versión digital como impresa, para estar completa?

1. Título: Nombre del proyecto, tagline (una frase interesante, rotunda y breve) y logline (cuarenta palabras como máximo).

2. Detalles técnicos: Formato (largo, serie, corto); duración o metraje (si es película, cortometraje o medimetraje); número de capítulos y duración de cada uno (si es una serie); técnica (full CG, rigged 2D, cut-out 2D, hand-drawn 2D, rotoscopia); público objetivo (target), y estado del proyecto.

3. Sinopsis: Breve (100-300 palabras, dependiendo de la complejidad del proyecto).

4. Conviene empezar por los personajes, pero si el proyecto destaca por su entorno (si es género fantástico o ciencia ficción) se puede añadir otra breve descripción (100-200 palabras) muy visual.

5. Personajes: Breve descripción, acompañada siempre por su diseño. En películas muy corales, conviene no pasar de seis personajes. A veces es posible agrupar a varios, de esa manera no se deja de lado a ninguno. ¡Es fundamental hablar de los antagonistas!

6. El mundo: Si es muy rico en detalles, puedes hablar concisamente de sus tres lugares más representativos (por ejemplo, en *Coco*, el mundo de los vivos y el de los muertos; en *Pesadilla antes de Navidad* mostrarías Halloween Town, la Ciudad de la Navidad, y el mundo real). Deberían bastar entre 100-200 palabras por lugar.

7. Para series de TV: Incluir una sinopsis breve de 3 capítulos.

¹⁶⁴ Empresa de asesoramiento de producción de proyectos animados fundada por Belli Ramírez.

8. Biografía del equipo / estudio: Máximo 300 palabras por cada miembro representativo.

9. Datos de contacto.

10. Documento visual.

Recuerda confeccionar un documento muy visual en el que cada punto vaya acompañado de imágenes. Y no olvides abrir y cerrarlo con tu mejor muestra de arte. El objetivo inicial es impactar, y puede funcionar como un elemento independiente del pitch. Por ejemplo, podría ser un mailing¹⁶⁵ de presentación.

Lo primero que verán de la mini biblia será la portada, por lo tanto, que sea atractiva, que venda la serie con una imagen¹⁶⁶. Como cartel, ahí han de aparecer los protagonistas en su universo propio. Es básico crear un logotipo del nombre de la serie que dé entidad a todo el documento, usando tipografías que vayan con el estilo del proyecto, evitando las que sean de difícil lectura. La portada se puede encargar a un diseñador gráfico independiente o ser generada por parte del equipo de arte que haya desarrollado los personajes.



Figura 50 Ejemplo de diseño de portada de un proyecto de serie para Pitch.

¹⁶⁵ Envío postal personalizado con fines comerciales.

¹⁶⁶ Murray, Joe. *Creating Animated Cartoons with Character*. Nueva York. Watson-Guption, 2010. Pág. 96.

Junto con la portada, otro punto vital es la sinopsis, que con pocas frases presenta el proyecto. Habla de los personajes principales, destaca los conflictos y la línea argumental. Una buena sinopsis enamorará a los futuros compradores. No hay que perderse en detalles, y ante todo, es posible que los ejecutivos aporten ideas que pueden mejorar nuestra serie.

El entorno de la serie es un punto destacable en la parte de diseño, por eso se recomienda mostrar algún dibujo acabado de los fondos, pues es ahí donde van a vivir los protagonistas sus historias; con una página es suficiente. Los personajes principales hay que mostrarlos de forma individual y a color, con un solo párrafo descriptivo y sus poses, que deben encajar con la personalidad que transmiten. No se trata de una mera ficha de personaje. Todo el contenido visual debe llevar una descripción de la serie que acompañe a los diseños, que haga referencia a la dinámica de los personajes y cómo funciona el gancho de la serie. Y ante todo, demostrar que es entretenida por el contenido, no por el diseño.

Al menos hay que proponer seis ideas de episodios. Si optamos más por ayudas estatales, tendrá ciertas exigencias, dependiendo del número de episodios propuestos. Por ejemplo, si la serie tiene 22 episodios, es posible que se nos exijan la premisa de al menos la mitad de los episodios. Se puede incluir el título provisional de cada propuesta por episodio, y añadir una conclusión sobre la serie demostrando que encaja en la parrilla actual de televisión, que es una perfecta inversión. No olvidemos siempre justificar cómo se ideó. Apoyar que es una serie inédita, original y divertida es un valor seguro, y si tiene un fin educativo, debe haber claras referencias.

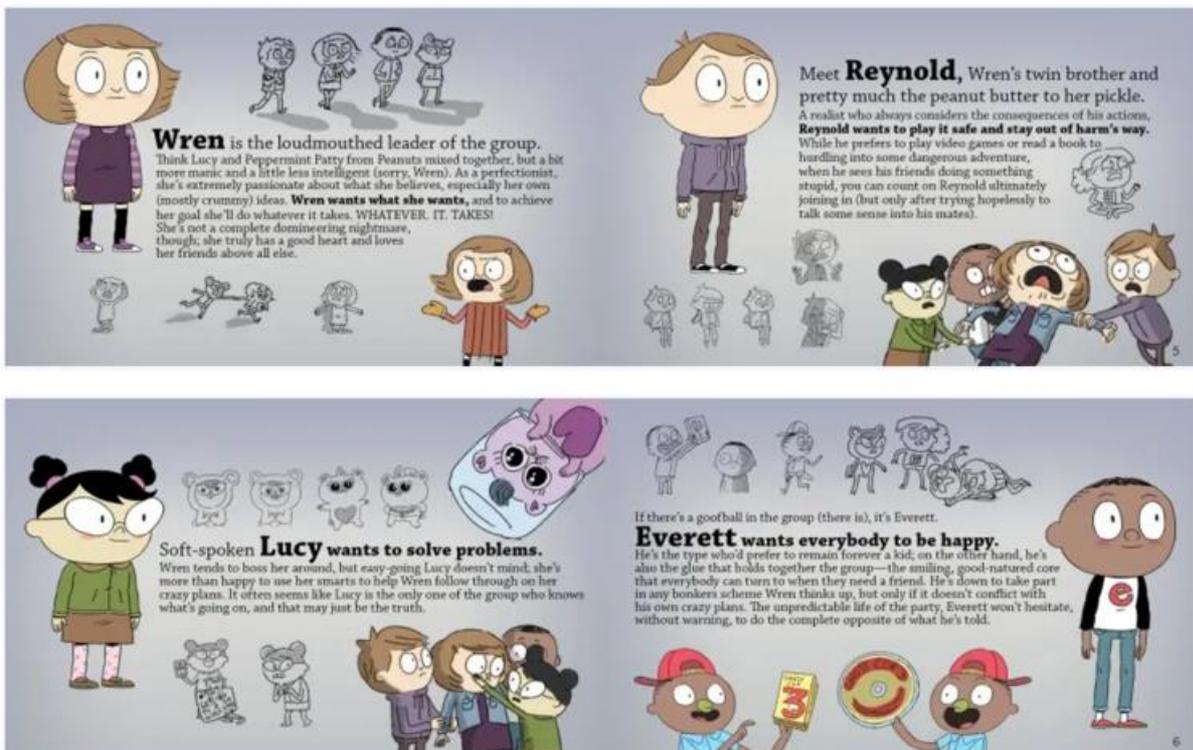


Figura 51 Páginas pertenecientes a la Biblia Pitch de la serie *Costume Quest*.

Por supuesto, al trabajar con ideas y conceptos, corremos el riesgo de que sean robados. Para evitarlo, el proyecto debe ser registrado en la propiedad intelectual del Ministerio de Cultura o en las agencias de protección de derechos de autor, como Safe Creative, y agregar a todo el material el símbolo de copyright ©. También existe la posibilidad de crear un contrato de confidencialidad sobre el material mostrado. El contenido de la biblia puede variar en alguna de sus partes, según a quién se realice la presentación o el envío.

3.2.3. Teaser

En el apartado 3.2.1 hicimos referencia de acompañar la presentación del proyecto con un piloto o teaser, una pieza que ayuda a vender la serie. Por lo tanto, debemos destinar una partida presupuestaria para ello. Esta pieza animada es una especie de videoclip promocional. No es necesario que lleve diálogo, y tiene una duración de entre 1 y 3 minutos. Funciona también como una herramienta para llamar la atención de compradores en los mercados internacionales de televisión, festivales y eventos, donde se muestran presentaciones de futuros proyectos. Algunos estudios utilizan posteriormente esta pieza como cabecera de la serie, ya que funciona perfectamente como presentación, reeditándola para adaptarla a la duración estándar.

En los broadcasting norteamericanos, el teaser se convierte en un piloto cero de la serie, con una duración real de emisión y un tratamiento de episodio normal. Los compradores lo usan para realizar encuestas y test de público, y ver si la serie puede funcionar. De esta manera sólo destinan el presupuesto inicial a un piloto, y no a una serie completa que tal vez luego no tenga éxito.

Ambas piezas, teaser y piloto, se realizan con un equipo reducido de producción y de presupuesto, lo justo para lograr la puesta en marcha. La animación vectorial ha permitido que se generen estas piezas en tiempos realmente récord, optimizando recursos, presupuestos y personal.

Respecto a la realización del teaser-piloto, se hace igual que cualquier episodio, aspecto que desarrollaremos en los próximos apartados, pero no está de más simplificarlo con este esquema:



Figura 52 Gráfico temporal del proceso general creación de un teaser.

3.2.4. Financiación

Cuando el proyecto tiene luz verde para realizarse, llega el proceso de conseguir financiación. Normalmente las series están producidas por más de un inversor, es difícil que sólo haya uno, con las excepciones de los broadcasting Cartoon Network, Nickelodeon, Disney Channel, Netflix, o Prime Video, entre otros.



Figura 53 Fotograma del episodio piloto de la serie Hora de Aventuras.

El productor ejecutivo es quien tiene que conseguir un grupo inversor, entre las empresas de distribución, coproductoras, instituciones gubernamentales, canales públicos y privados, televisión por cable, productores... Estos inversores aportarán el efectivo o crédito para hacer posible la serie, que no se realiza hasta que no está todo el presupuesto conseguido. Gran parte de este efectivo tiene su origen en las preventas de los derechos de emisión en canales de diferentes países. Por tanto, lo que realmente se consigue son socios para la producción –algunos serán coproductores–, que contribuyen a la financiación y aportan servicios creativos para después tener un retorno final. Y otros cofinancian, aportando fondos a cambio de los derechos de distribución o comercialización.

La distribución es crucial para el éxito. Pero eso sí, hay que asegurar que sea global, con el fin de conseguir más financiación. Las preventas antes del completado de la serie, en diferentes países y

territorios, a menudo contribuyen con el 50 % del presupuesto total. Además, traducir a diferentes idiomas tiene un coste bajo y facilita la distribución internacional.

Muchos países, para mantener la industria de la animación, suministran fondos a proyectos que cumplan con un contenido local de cuotas. Así, cada país establece sus parámetros: unos no permiten que la producción se realice en un país distinto; otros, que la parte creativa sea local, etc. Por lo general, recibir este tipo ayudas exige una preventa, demostrando la viabilidad del proyecto.

Además de intentar vender el proyecto por iniciativa propia a estudios y cadenas, existen los mercados de cine y televisión anuales, por todo el mundo. Allí productores, ejecutivos y compradores asisten a la cita con sus proyectos bajo el brazo listos para vender o comprar a canales y distribuidoras. Es un magnífico lugar de contactos y ofertas, pero también para empararse de las últimas tendencias. Cada empresa envía a sus ejecutivos en busca de nuevos contenidos. Por cierto, no hay que subestimar a los periodistas del sector, ya que la buena prensa es una excelente herramienta de promoción.

Los mercados más importantes son:

MIPCOM y MIPCOM Junior, en Cannes.

NAB, en Las Vegas.

E3, en Los Angeles.

SIGGRAPH, itinerante por Norteamérica.

NATPE, en Las Vegas.

Tokyo International Animé Fair, en Tokio.

Festival de Annecy, en Annecy.

Kidscreen Summit, en Miami.

CARTOON Forum, en Toulouse.

PIXELATL, Guadalajara, en México.

MIA, en Roma.

WEIRD, en Valencia.

3.3. Proyecto de desarrollo

En la animación vectorial con Adobe Animate/Flash, una propuesta de producción sigue en parte la metodología de la animación tradicional. Ante todo, una propuesta en firme implica contar con un plan de producción, un calendario y un presupuesto del proyecto completo. Es decir, un planteamiento organizativo riguroso que detalle qué personal y equipo serán necesarios, así como el tiempo que invertirán. El estilo de la animación de los personajes, de los fondos y todo lo que aparece en la pantalla queda sujeto, en parte, al tiempo de producción.

Cuando se configura un plan de producción hay que definir desde el primer momento el formato de serie, el público objetivo, la duración de episodios y número de capítulos. Toda esta información

condicionará una fecha de entrega. Así se puede plantear el inicio del guion, el estilo de animación, la metodología del proceso, los equipos de preproducción y postproducción.

En la industria de la televisión de entretenimiento existen unos estándares de duración que hay que respetar, ya que facilitan la venta del producto. Al desarrollarse la serie en un proceso digital, se evitará el uso de material físico, como papel de animación, lapiceros, proceso de escaneado..., llamado en la industria animación “paperless”.

El plan de producción tendrá en cuenta el desarrollo visual: número de personajes protagonistas y secundarios, los escenarios con el diseño de fondos de referencia, los props, efectos especiales, etc. Hay que desglosar todo lo que acontece, además de efectos especiales, sonido, diálogos y música. Por lo tanto, es un tiempo que debe reflejarse en el calendario de producción de cada episodio¹⁶⁷.

Adobe Animate/Flash tiene muchas ventajas, y una es la fácil reutilización de recursos gráficos y animados, lo que repercute en costes y tiempos. Por eso el productor, en el desarrollo del plan, debe tener en cuenta la aplicación digital que se va a usar y su potencial técnico. Es posible que el productor no esté familiarizado con la aplicación, por lo que tendrá que contar con un supervisor técnico y metodológico que hará de intermediario entre ambos mediante un sistema de gestión de producción. Hay aplicaciones, como Shotgun¹⁶⁸, para este tipo de producciones audiovisuales.



Figura 54 Interfaz de la aplicación de gestión de producción Shotgun.

¹⁶⁷ Ramírez, Belli. Directora de producción en ZINKIA. Entrevista personal.

¹⁶⁸ Aplicación de gestión de proyectos audiovisuales.

Realizar el plan de producción es vital, ya que permite al productor tener una visión global y ponderar costes, recursos y personal. El productor y su equipo de producción coordinarán a los representantes de cada departamento junto a marketing, con el fin de generar material de promoción como merchandising, prototipos de juguetes, libros y otros elementos que se planten para que la serie tenga un entorno favorable y obtenga ingresos extra, algo que demandan actualmente los canales y plataformas de emisión.

3.3.1. Plan de producción

Es el gran documento que refleja todas las tareas, de forma cronológica, los recursos necesarios, y las medidas de tiempo. Se trabaja sobre cuadrantes, calendarios y gráficas.

Para realizar el plan de producción sobre el tiempo estimado, se parte de un calendario ficticio respecto a los meses reales, porque la fecha de inicio o de finalización de la serie no está cerrada. En este ajuste hay que contar con imprevistos que pueden darse a lo largo de la producción, con días flexibles, y disponer de recursos para ajustar los tiempos de cada proceso. Si el plan de producción se trabaja con un calendario real, hay que conocer las fechas de producción, de entrega de los capítulos completos a la distribuidora o canal.

El calendario se creará de forma cronológica invertida, es decir, comienza el día de entrega y va hasta el inicio de la producción, para asegurarse de cumplir el acuerdo.

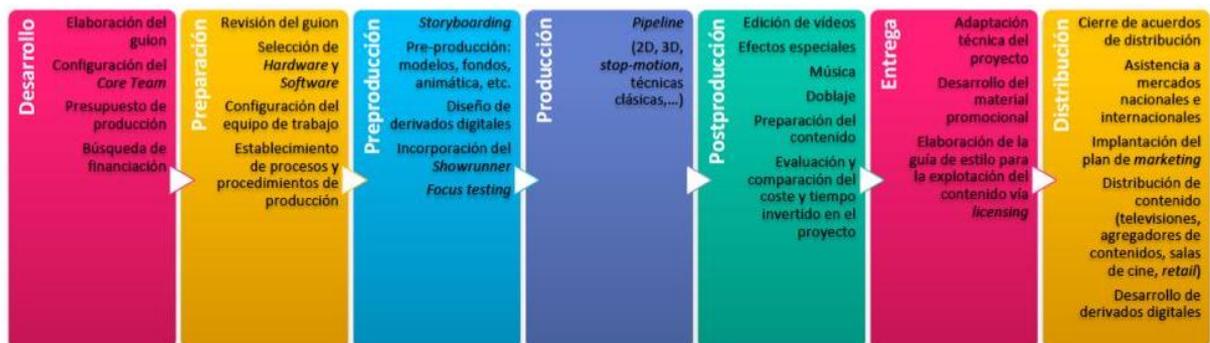


Figura 55 Gráfico de los procesos que debe tener un plan de producción.

El plan de producción de una serie de animación 2D tradicional involucraba una serie de procesos técnicos: layout¹⁶⁹, cartas de rodaje¹⁷⁰, trackreading¹⁷¹, animación, asistencia de animación, test de línea¹⁷², clean up¹⁷³, escaneado, proceso de color y procesado del plano en vídeo. Todo esto requería un amplio número de semanas e introducir en cada fase procesos de supervisión, provocando un mayor tiempo de producción, más equipo humano, y por tanto un mayor coste. Actualmente, con Adobe Animate/Flash –un ejemplo claro es la serie de Cartoon Network *Teen Titans Go!* (Jelenic y Horvath, 2013)– se trabaja con un proceso de layout que se define en preproducción, y la animación, la sincronización labial, el coloreado y el procesado final del plano la realiza un único equipo bajo reducidos procesos de supervisión. Esta dinámica sucede porque el dibujo vectorial se define muy bien en preproducción.



Figura 56 Imagen promocional de la serie Teen Titans Go!

Para una producción completa del lote de episodios, el plan de producción debe partir de la escritura del guion de cada episodio, que dependerá de la complejidad propuesta. Por ejemplo, en una

¹⁶⁹ Bocetos que se realizan para componer la escena de un plano. Cámara, S. (2004). *El Dibujo Animado Aula de Dibujo Profesional*. Parramón. Pág. 189.

¹⁷⁰ Guía con fotogramas de plano animado con indicaciones de acción, locución y movimiento de cámara. Cámara, S. (2004). *El Dibujo Animado Aula de Dibujo Profesional*. Parramón. Pág. 189.

¹⁷¹ Proceso técnico para colocar los fonemas de diálogo sobre los fotogramas correspondientes. Laybourne, K. (1998). *The Animation Book*. Amsterdam University Press. Pág. 93.

¹⁷² Grabar con cámara la secuencia de fotogramas que componía un plano, para poder ver su reproducción y realizar la supervisión. Cámara, S. (2004). *El Dibujo Animado Aula de Dibujo Profesional*. Parramón. Pág. 189.

¹⁷³ Dibujo pasado a limpio de los fotogramas. Cámara, S. (2004). *El Dibujo Animado Aula de Dibujo Profesional*. Parramón. Pág. 189.

serie para un público preescolar¹⁷⁴ los guiones y la animación son más sencillos que en un producto destinado a adolescentes.

Una vez aprobado el guion, lo siguiente es grabar los diálogos del episodio planteado. Es posible que en esta grabación se haga algún ajuste de los diálogos, para agilizar la dinámica de la historia. El storyboard es la siguiente fase. Como clave de la narrativa audiovisual en el ámbito de la animación, el guion es pura narración visual donde se describen secuencias y planos de cada episodio. Aquí los dibujantes del storyboard trabajan junto al director de la serie o del episodio. Esta fase requiere procesos de revisión esenciales para definir bien el estilo y narrativa que se imprimirán a toda la serie.

En los últimos años las producciones de animación han evolucionado en la fase del storyboard, realizando directamente la animática del episodio, controlando más los tiempos y dinámicas de cada escena y plano, logrando dar mejor ritmo a la narrativa. Y es así porque ya se trabaja directamente con el tiempo de duración del episodio, reduciendo en parte el número de revisiones y ajustes que se pueden hacer posteriormente, evitando los desajustes que ello provoca en calendario y en costes de realización.

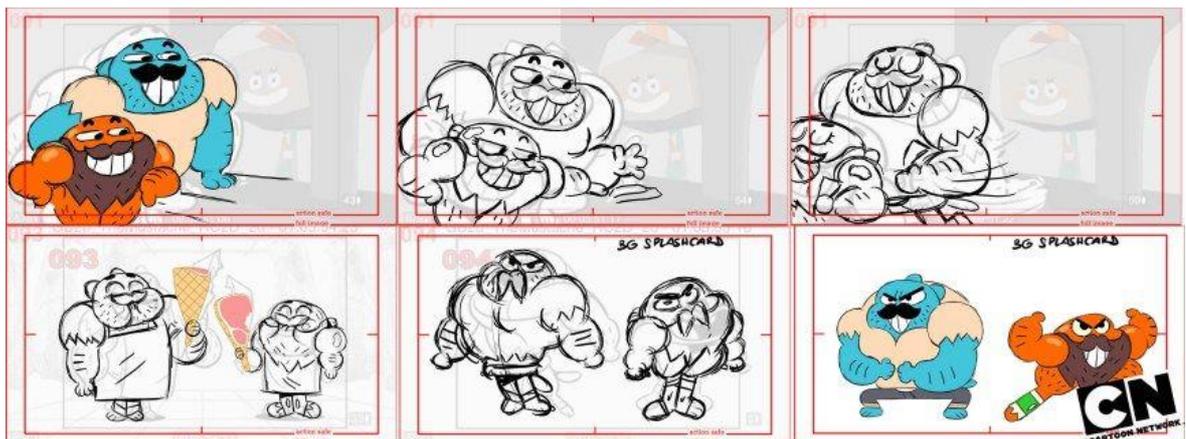


Figura 57 Viñetas de la animática de un episodio de *El asombroso mundo de Gumball*.

En el plan de producción las fases de los procesos no necesitan ser lineales y consecutivos, sino que es posible que varios de ellos se superpongan, agilizando así el desarrollo completo de la serie. Sin embargo, los cuadrantes del plan reflejarán de forma clara los personajes, fondos, props, efectos y otros recursos visuales pertinentes. Este material tiene una codificación –también reflejada en el calendario– para que la consulta por parte de técnicos y artistas sea lo más fácil posible.

Actualmente en las series el proceso de creación del material gráfico –llamado reproducción– se genera con un mayor número de material de referencia para tener un mayor control en la animación. Algunos estudios como Cartoon Saloon¹⁷⁵ han creado un perfil de producción llamado “artista de

¹⁷⁴ Serie destinada a un público infantil de 2 a 4 años.

¹⁷⁵ Estudio de animación irlandés fundado por Tomm Moore, Nora Twomey y Paul Young en 1999.

poses”, que se dedica a dibujar las poses definidas que aparecen en el storyboard, mejorando así la información gráfica que recibe el equipo de animación y unificando el criterio visual que quiere el productor y el director. Este contenido de referencia permite tener un estilo más controlado en cada episodio, que repercute en la calidad del dibujo y en el diseño de los personajes y de los entornos.

Con todo el material creado en preproducción y planificado en el plan, se inicia la producción. En una serie de animación vectorial, cada plano es un archivo de Adobe Animate/Flash, para que cada animador lo utilice en las secuencias que tenga asignadas.

Los archivos llevan un proceso técnico de edición y corte que aparece en la animática, y debe codificarse de forma adecuada para su gestión, distribución y proceso animado. Por lo tanto, desde producción debe reflejarse gráficamente cuánto tiempo lleva generar este material previo. En animación tradicional, al trabajar con papel, se debía tener en cuenta su almacenaje, si se realizaba en estudio o se contrataba un servicio externo, más lo que conllevaba hacer envíos por agencias de mensajería y el tiempo de transporte. Con la llegada de la animación digital, en la fase de animación, el equipo de producción decidirá si trabaja con un equipo propio o externo.

Sin duda, esto influirá en el tiempo de realización de cada episodio, que dependerá del número de animadores y semanas estimadas, añadiendo también el proceso de supervisión completo de cada capítulo, y estableciendo unas fechas de entrega. Bien es cierto que la animación vectorial ha permitido reducir el número de producciones que subcontratan el servicio de animación. Es más, ha posibilitado más procesos de coproducción entre estudios.

Para cerrar el calendario, el plan debe incluir fechas aproximadas de postproducción, montando los episodios en edición de video, introduciendo alguna fase de imagen, sonorizando las escenas junto a la música que requiera cada episodio... En esta fase se realiza la grabación de los diálogos definitivos, que se intercambian en la edición final, para obtener el episodio definitivo, un archivo llamado “máster del episodio”.

De lo expuesto se concluye que las herramientas de animación vectorial han permitido mejorar costes, recursos y tiempos, utilizando la animación limitada por Hanna-Barbera¹⁷⁶, UPA¹⁷⁷ o Jay Ward¹⁷⁸, manteniendo un estilo visual muy cuidado y un diseño de personajes más rico y elaborado.

¹⁷⁶ Estudio de animación para televisión fundado por Willliam Hanna y Joseph Barbera en 1957.

¹⁷⁷ Estudio de animación de estética vanguardista fundado por John Hubley y Stephen Bosustow en 1944.

¹⁷⁸ Creador de la primera serie de animación para televisión, *Crusader Rabbit*, en 1948.



Figura 58 Fotograma de cortometraje producido por UPA.

3.3.2. Presupuesto

Con el plan de producción realizado de cada episodio propuesto en el lote, entramos en el presupuesto general de la serie, que debe desglosarse en fases y tareas reflejadas en el calendario.

Una de las grandes diferencias de la animación vectorial respecto a la tradicional es el número de personas en el equipo de realización, como se refleja en el siguiente esquema:

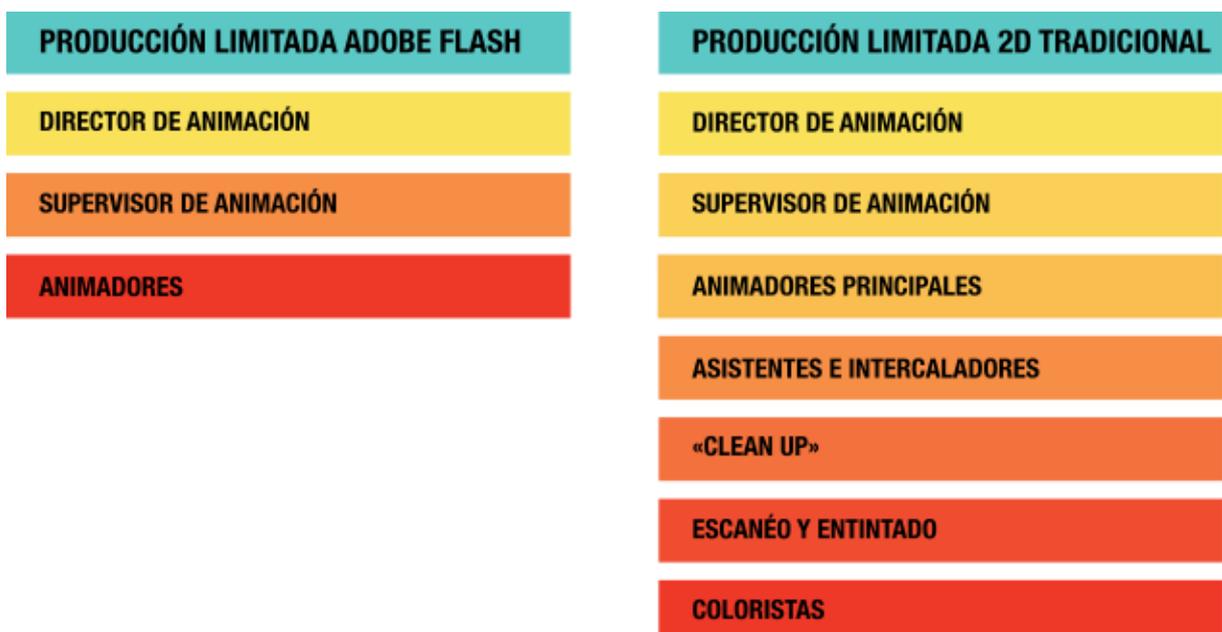


Figura 59 Gráfico comparativo del proceso de animación en una serie 2D en vectorial y tradicional.

Esta disminución de procesos y material, a su vez, acorta el tiempo de producción final de cada episodio. Aun así, el equipo de producción debe tener en cuenta los medios digitales e informáticos, y plantearse también reducir estos costes: ¿comprarlos, realizar un renting, o quizá suscribirse a los programas los meses necesarios?

3.3.3. Equipo humano

En el plan de producción es indispensable valorar el equipo humano necesario para realizar la serie. El talento debe estar en equilibrio para que cada fase se desarrolle en el tiempo establecido, ya que cualquier falta de este recurso provocará un efecto dominó de dimensiones imprevisibles.

Necesitamos contar con diseñadores, ilustradores y animadores, y establecer qué requerimientos mínimos sobre las herramientas de animación vectorial debe poseer cada integrante del equipo. Es aconsejable introducir en el plan un tiempo de cinco días para impartir formación a los artistas que se incorporen, si no controlan el proceso y metodología que requiere la serie, siguiendo las pautas que establezca la dirección, además de crear material digital con apoyo de vídeos sobre la metodología para que esté accesible. Es clave contar con personal experto que haga evolucionar de forma dinámica a los trabajadores más juniors, y permita resolver eficazmente posibles contratiempos de producción.

Aunque cada estudio confecciona su propia asignación de responsabilidades, este gráfico muestra lo que sería un organigrama estandarizado de un proyecto de serie de animación 2D:

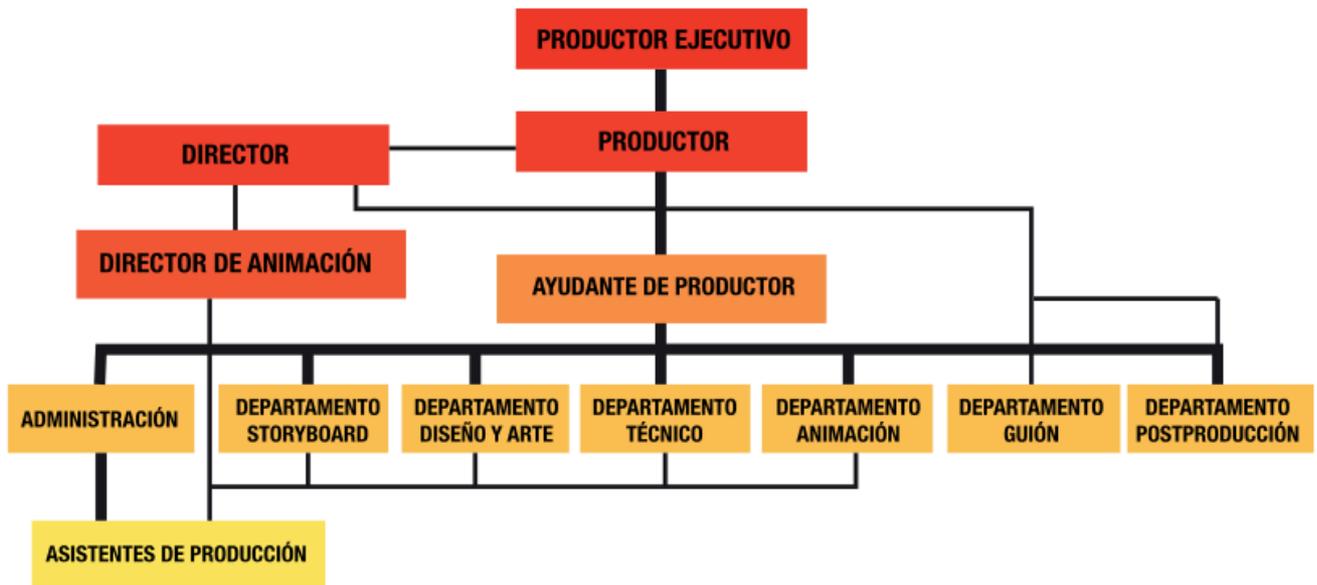


Figura 60 Gráfico de los equipos de personal necesarios para la planificación del plan de producción.

4. PROCESO DE DESARROLLO

La puesta en marcha de una serie de animación 2D comienza cuando se logra el cien por cien de la financiación, ya que es imposible iniciar la producción sin una base económica. Debemos destacar que un proyecto de una serie comienza presentando una propuesta que muestre un gran interés temático y un atractivo visual adecuado.

En este proceso, ateniéndose al calendario propuesto por el departamento producción, se inicia la revisión de propuestas de guion para los episodios, junto a la revisión del estilo visual de personajes, props y fondos, con el fin de lograr que la serie se exhiba como única y original. El director propuesto para la serie será quien marque las pautas necesarias de los guiones y guías de estilo. Y es en este primer estadio cuando hay más creatividad y también más diálogo entre el productor y el director, que deben pautar un calendario adaptado al equipo de artistas y a los recursos.

4.1. El rol del productor

Tras lograr la financiación, el productor participa en el equipo de desarrollo de los episodios junto con el director y los guionistas, dando el punto de vista de estilo propuesto a calendario y equipo. Pero por encima de todo, debe velar por que el desarrollo del proyecto se adecúe a la metodología de la animación vectorial acordada, y por mantener el estilo que en su día se propuso a los inversores. En sus manos está supervisar el desarrollo visual y el estilo, junto con el director, y seleccionar a un director de arte que se responsabilice de coordinar al equipo de preproducción.

Como todo el material gráfico que se genera en una serie es original y único, el productor debe cuidar la propiedad de esas imágenes y evitar el filtrado en medios visuales. Lo mismo sucede con las tramas propuestas de episodios que se están desarrollando. La mejor forma de proteger dicho material es firmar un contrato de confidencialidad con los empleados, evitando plagios o fugas de ideas. Proteger la serie bajo un copyright es imprescindible, puesto que cualquier imagen podría usarse para crear material promocional.

Para que el proyecto evolucione de forma óptima, la coordinación entre productor y dirección debe ser fluida. Así se evitan contratiempos, como retrasos en entregas o revisiones de material.

También entra en las funciones del productor, junto con el equipo inicial de arranque, seleccionar al personal creativo y de producción, definiendo bien cada puesto de trabajo. Un elemento clave para elegir al personal creativo son los portfolios o demos de animación, aportando también la experiencia con la que cuentan. Dependiendo del estilo de animación de la serie, los estudios consideran necesario realizar una prueba a los candidatos, teniendo en cuenta que esa prueba debe pagarse, puesto que la persona dedica un tiempo considerable a desarrollarla.

El equipo de guion es asimismo otra prioridad para el productor. Aunque suele ser personal contratado externo, debe cumplir los objetivos creativos y narrativos del proyecto, siguiendo las pautas y supervisiones que establecen el director y el productor. El calendario reflejará claramente la fecha de

las primeras propuestas de guion, sumando las revisiones y la entrega definitiva, lo que permitirá que el proyecto pueda seguir las fases propuestas.

Mike Moon, director de arte en *Foster y la casa de los amigos imaginarios*, comenta:

“La decisión de utilizar Flash¹⁷⁹ se produjo durante el desarrollo. Todas las ideas de producción diferentes que jugaban alrededor de los elementos nos ayudan a obtener un producto de nivel, de mejor calidad, mejor final, parece único; más flexibilidad en las miradas y los tipos de diseños que hemos sido capaces de animar. También quería utilizar la tecnología para hacer algo diferente a una gran parte del trabajo normal de la TV que habíamos estado haciendo. Por lo tanto, ese fue el inicio. Adobe Animate/Flash, en conjunto con Illustrator y After Effects, llegó a ser la elección lógica que nos dio mayor flexibilidad de diseño y nos ha permitido tratar todas estas cosas diferentes. No es que haya estado exento de problemas, pero estamos muy contentos con los resultados”¹⁸⁰.

En la parte del desarrollo visual, el uso de la técnica vectorial con Adobe Animate/Flash favorece crear material no sólo estático, sino con pequeñas animaciones: ciclos de caminados, pestañeos de los personajes, efectos de agua... Aportando más material que define el estilo visual final.

En esta fase de desarrollo el productor tiene un equipo creativo encabezado por el director, guionistas, director de arte, artistas de desarrollo visual, y dibujantes de storyboard.

4.2. El rol del director

En un proyecto de este calibre el director es el responsable creativo, pues establece una guía de trabajo para la preproducción marcando el flujo de tareas necesarias para cumplir el plan.

En el caso que nos ocupa –una serie desarrollada en animación vectorial– el director necesita tener un conocimiento básico del proceso. Si no es especialista, la parte más metodológica y técnica recaerá en el director de animación, perfil que complementa la tarea completa del director. De esta manera, el director de animación se encargará de proponer guías visuales de referencia a los equipos de producción. Gracias a su experiencia, tanto como animador como supervisor en otras series, optimizará los procesos pautados y establecidos en el plan de producción.

Las principales tareas del director en el desarrollo de la serie son:

- Tomar decisiones visuales y la guía de estilo para lograr que la serie tenga personalidad propia.

¹⁷⁹ Ver inicio párrafo 3.

¹⁸⁰ Singer, Gregory. (2005). “The Future of Flash”. En Animation World Network. Recuperado 12 de junio de 2019. <https://www.awn.com/animationworld/future-flash>

- Participar desde el inicio con el productor en el plan de producción y presupuesto de los departamentos creativos.
- Desarrollar y colaborar el storyboard y la edición de la animática.
- Supervisar la audición de voces, así como coordinar las grabaciones de los diálogos.
- Desarrollar y aprobar la guía visual y de estilo de personajes, fondos, props, efectos especiales y guía de color, a la vez de presentarla al productor y a los compradores/ejecutivos.
- Evaluar el libro de trabajo con la supervisión del productor.
- Aprobar la animación de los planos de cada episodio junto al supervisor de animación.
- Supervisar y dar el aprobado en la edición de la imagen, audio, efectos de sonido y música.
- Dar las pautas de etalonaje o corrección de color.
- Supervisar la mezcla final y firmar el aprobado del máster del episodio correspondiente.

En muchas ocasiones la tarea del director se solapa con la del productor. Por ello y para evitar duplicados de tareas, es indispensable que ambos establezcan una óptima coordinación que defina bien los cometidos de uno y otro.

4.3. El guion

Es el elemento que describe de forma detallada los aspectos que componen la narrativa: por qué, cómo, cuándo y dónde sucede todo en nuestro relato. Para que un capítulo sea atractivo, el guion debe ser lo más original y genuino posible, compensando entre el tema y la forma narrativa.

A veces escribir para animación no requiere palabras en absoluto. A menudo los animadores independientes conciben y construyen sus películas únicamente a través de imágenes, sólo con dibujo. Las secuencias esbozadas y los guiones gráficos pueden desempeñar este papel. De hecho, el guion desarrollado con diálogos escritos, como el cinematográfico, comenzó principalmente con la llegada de la animación televisiva producida alrededor de 1960¹⁸¹.

Hoy en día, en las producciones más grandes, el guion se ha convertido en un requisito, tanto como herramienta de contar la historia, como plantilla para grabar diálogos.

Los formatos varían según la forma, el género, el estudio y el director, pero los fundamentos de la historia, el personaje y la construcción del mundo siguen siendo los bloques de cualquier escritor de animación. Un guion de un episodio de una serie, realizada en animación vectorial, sigue los mismos procesos que cualquier otro proyecto.

En series de televisión los guiones son la parte esencial del inicio del proceso. Normalmente se utiliza el guion escrito, donde se desarrollan los diálogos e indicaciones de la historia, pero en series que

¹⁸¹ Withrow, S. (2009). *Secrets of Digital Animation: A Master Class in Innovative Tools and Techniques*. Rockport Publishers. Pág. 14.

no cuentan con diálogos ni con voz en off, como sucede con *La Pantera Rosa*, el proceso de guion es gráfico y está basado en un desarrollo de storyboard, con un mayor apoyo visual.

En animación los guiones giran en torno a personajes principales que desarrollan una historia o acción. Las series pueden tener o no continuidad entre episodios, lo que conlleva a generar una estructura general que exige una coordinación mayor en la trama. Otras series no tienen continuidad entre sus episodios, y esto ofrece una ventaja al espectador: no se pierde nada clave al ver episodios sueltos.

El autor de guiones Syd Field comenta la narración aristotélica:

“Los filósofos afirman que la vida de un hombre se mide en términos de la suma total de sus acciones. Nuestras vidas se ‘midan’ por lo que realizamos o no realizamos durante el tiempo que duran. ‘La vida consiste en acción’, decía Aristóteles, ‘y su fin es un modo de acción, no una cualidad.’”¹⁸²

Los protagonistas describen la acción, es decir, la base narrativa del episodio. Por tanto, lo que nos interesa es lo que hacen los personajes, no lo que dicen. El género narrativo, dramático o lírico de la narración aristotélica se basa en tres actos:

- Presentación:
 - Personaje central.
 - Se le muestra enfrentado a un conflicto, deseo, objetivo, motivo.
 - Introducción de antagonista.
 - Se ponen en marcha acciones para presentar del conflicto.
- Nudo:
 - Se intensifica el conflicto.
- Desenlace:
 - Se soluciona el conflicto.

Esta es la base establecida en la narrativa audiovisual, y funciona. Los guionistas cuentan con una “biblia de guion” que define cómo es cada personaje y su relación con el resto y con el entorno. Es una información vital para el desarrollo de los episodios, pues mantiene la coherencia.

Para crear el guion hay un proceso que propone Christy Marx¹⁸³, con una serie de etapas:

- Trampolín o springboard.
- Premisa.
- Escaleta o esquema.
- Primer borrador.
- Segundo borrador.

¹⁸² Field, S., & Heras, M. (1995). *El manual del guionista*. Plot. Pág. 50.

¹⁸³ Marx, C. (2006). *Writing for Animation, Comics, and Games* (1ª ed.). Routledge.

- Guion final.

El trampolín, con unas pocas frases y de manera muy simple, establece el esquema básico de la historia. Normalmente es algo que se pide a los guionistas cuando la serie tiene muchos episodios y se necesitan propuestas de historias.

La premisa trabaja sobre la narración clásica de principio-nudo-desenlace. Hay dos métodos para realizarla: interno y externo. En el método interno el productor cuenta con un editor de argumento y propone desarrollos a los guionistas del equipo. El método externo trabaja con editores externos, pero estos deben contar con todo el material: biblias, capítulos, relación de personajes. Una premisa para una serie de 22 minutos no ocuparía más de dos páginas, y llevaría dos historias: la primera corresponde a una trama principal de los protagonistas, y la segunda es un argumento secundario que refuerza la historia principal.

La escaleta la forma una lista de escenas que componen la historia. Consta de la premisa, de las notas y de los cambios propuestos por el editor o director. Es el proceso descriptivo de las secuencias, y puede ser en prosa descriptiva o, de forma más técnica, con encabezados de cada escena: exterior día, noche, interior... Toda descripción es muy útil para el desarrollo del arte. No es necesario establecer transiciones entre secuencias. Como cada estudio trabaja con unas directrices propias para presentar la escaleta, el editor o director deben de informar al guionista de estas pautas. La escaleta expone la información de forma fácil y no es necesario incluir diálogos, pero sí los ritmos de la acción, los momentos dramáticos, y describirlos. Todo lo que sea crucial para la historia.

Los borradores y guion final se componen del mismo método. Además de todo lo aportado por la escaleta, aquí sí entran los diálogos. La escritura es similar a las obras de teatro, donde las secuencias se describen con textos y acciones. Además, aparecen notas sobre qué plano sería útil y la transición entre secuencias.

El guion final incluye la historia de un episodio listo para ser desarrollado e interpretado por el dibujante de storyboard. En animación los guiones se dejan abiertos respecto a algunos conceptos visuales, para que en el storyboard sean rematados por el dibujante, que necesita recibir un primer desglose¹⁸⁴ del guion final con las escenas, diálogos, indicaciones de acciones, detalles del entorno y todo elemento que intervenga en la misma.

4.4. Desarrollo visual: Guía de Estilo

La guía de estilo contiene todo el material que necesita la serie. Es un manual gráfico, la referencia para animar con unas pautas básicas. Hasta esta fase, la producción con Adobe Animate/Flash se ha

¹⁸⁴ Enumerando de todos los personajes, props y fondos, con una nomenclatura.

diferenciado poco del proceso tradicional 2D. Realmente, el punto fuerte de Adobe Animate/Flash comienza aquí, en la guía de estilo.

Los libros de guías han dejado paso a documentos digitales con muestras de animaciones básicas, poniéndolo más fácil y dando más información al equipo de animación. Antes de que el proyecto pase a los dibujantes de storyboard, se establece el diseño, las normas de estilo, la construcción de los personajes... Así, cada elemento gráfico. Es una guía que evoluciona con el proyecto, porque con cada nuevo episodio hay que añadir nuevos elementos. A veces se le llama biblia de producción, pero para no confundirla con la mini biblia, seguiremos llamándola Guía de Estilo.



Figura 61 Muestra de las guías de color de los personajes de la serie Grojband.

Con la Guía de Estilo tenemos la información suficiente sobre el entorno de la serie: si un personaje tiene cejas de tres pelos, o cómo son exactamente los árboles del parque donde juegan los protagonistas. También son útiles estas guías para los guionistas. Por ejemplo, en *Atomic Betty*¹⁸⁵, una serie sobre una heroína intergaláctica infantil que va al colegio como cualquier niño, hay que marcar

¹⁸⁵ Primera serie de éxito internacional realizada completamente en animación vectorial.

claramente cada material: los pasillos, las aulas, los aseos. Toda la información del plano arquitectónico del colegio estaría incluida en la guía.

Con Adobe Animate/Flash hay dos posibles vías, dependiendo del personal que diseña, que persiguen el mismo objetivo. El uso de una forma u otra también viene marcado por el tipo de diseño y el grado de conocimiento de las herramientas.

- Realizar el diseño previo en papel, hasta lograr el aprobado del director y del director de arte, y después escanear el dibujo para vectorizarlo. Esto puede conllevar un retraso, dependiendo un poco del equipo de diseño. Por eso este método debe proponerlo el productor.
- Otra forma es realizar el diseño directamente en Adobe Animate/Flash, con las tabletas digitales. A veces se puede dibujar con Illustrator, que da un mayor grado de ilustración y es totalmente compatible con Adobe Animate/Flash. Así se compusieron los personajes de *Foster y la casa de los amigos imaginarios*, según explica la cita siguiente:

“En realidad, cada modelo, prop o efecto es ‘simbolizado’ con cada parte del dibujo limpio, y en niveles, por separado. Por lo tanto, un dibujo del brazo se limpia en un nivel, el cuerpo sobre otro, la cabeza en otro. De esta manera, cuando se importa a Adobe Animate/Flash ya está por partes.”¹⁸⁶

¹⁸⁶ Aniceto, Vincent: John Cawley. (2006). “In a Flash: Animation Production in Flash Growing. Animation World Network”. Recuperado 15 de febrero de 2022, de <https://www.awn.com/animationworld/flash-animation-production-flash-growing>



Figura 62 Diseños de personaje de producción de la serie *La Epopeya Temporal*.

Los elementos gráficos que debe llevar toda Guía de Estilo son:

- Hojas de modelo de los personajes principales: su construcción, rotación (puede ser animada), los complementos característicos de los protagonistas, hojas de expresión de cada personaje al detalle, muestras de animación básicas como ciclos andando y corriendo. Según vaya avanzando la serie, se irán añadiendo animaciones que se puedan reutilizar o sirvan de referencia. De cada personaje hay que incluir el diseño de las bocas para los diálogos de al menos 10 poses diferentes: frente, tres cuartos, y perfil, con sus variaciones de alegría y enfado o tristeza¹⁸⁷.
- Comparativa de tamaño de personajes, tanto de principales como secundarios. Los personajes episódicos llevarán una comparativa respecto al resto.
- Reglas sobre la serie: qué se puede y qué no se puede hacer, para guionistas, dibujantes de storyboard, y animadores.

¹⁸⁷ Tavares, P. (2018). 6th International Conference on illustration and Animation 2017 CONFIA Proceedings Book. Combined 2D animation in television series (Paula Tavares, Ed.). IPCA.

- Estilos de fondos clave para ser usados o como referentes para crear más fondos, planos o episodios. Cada nuevo fondo irá a la biblioteca de la guía para su posible reutilización.
- Comparativas de tamaño de los personajes respecto a los fondos.
- Señalización y tipografía.
- Paleta de colores, presentada como una cuadrícula.
- Planos y mapas de las casas y lugares donde se desarrollan las escenas.
- Diseño de los efectos especiales, con su muestra de animación.
- Diseño de props y todos los elementos que no sean personajes.

La creación de todo este material tiene una consecuencia, y es la proliferación de un montón de archivos Adobe Animate/Flash que necesitan ser guardados correctamente en formatos compatibles, como PNG¹⁸⁸ o GIF¹⁸⁹, con las nomenclaturas correspondientes:

“Para ello este material ha de codificarse mediante nomenclaturas, diferenciando personajes, fondos, props y efectos visuales”¹⁹⁰.

Cada estudio utiliza unos nombres diferentes, pero la forma de uso y organización es similar. Si una serie tiene 4 protagonistas, la forma de codificar sería:

- Primer personaje: CH0001.
- Segundo personaje: CH0002.
- Tercer personaje: CH0003.

Y así sucesivamente para todo: fondos, props y efectos. Esta codificación quedará reflejada en las hojas de producción que luego serán usadas por los dibujantes de storyboard y los animadores. Por lo tanto, es un método vital que facilita el trabajo y ahorra tiempo. Para esta tarea el departamento de diseño cuenta con un asistente de producción que concreta las nomenclaturas y codificaciones.

¹⁸⁸ Formato de archivo de imagen estática con previsualización en el explorador del sistema operativo.

¹⁸⁹ Formato de archivo de imagen animada con previsualización en el explorador del sistema operativo, con un límite de 256 colores.

¹⁹⁰ Ramírez, Belli. Fundadora de Mr. Cohl, empresa de asesoramiento de proyectos de animación. Entrevista personal.

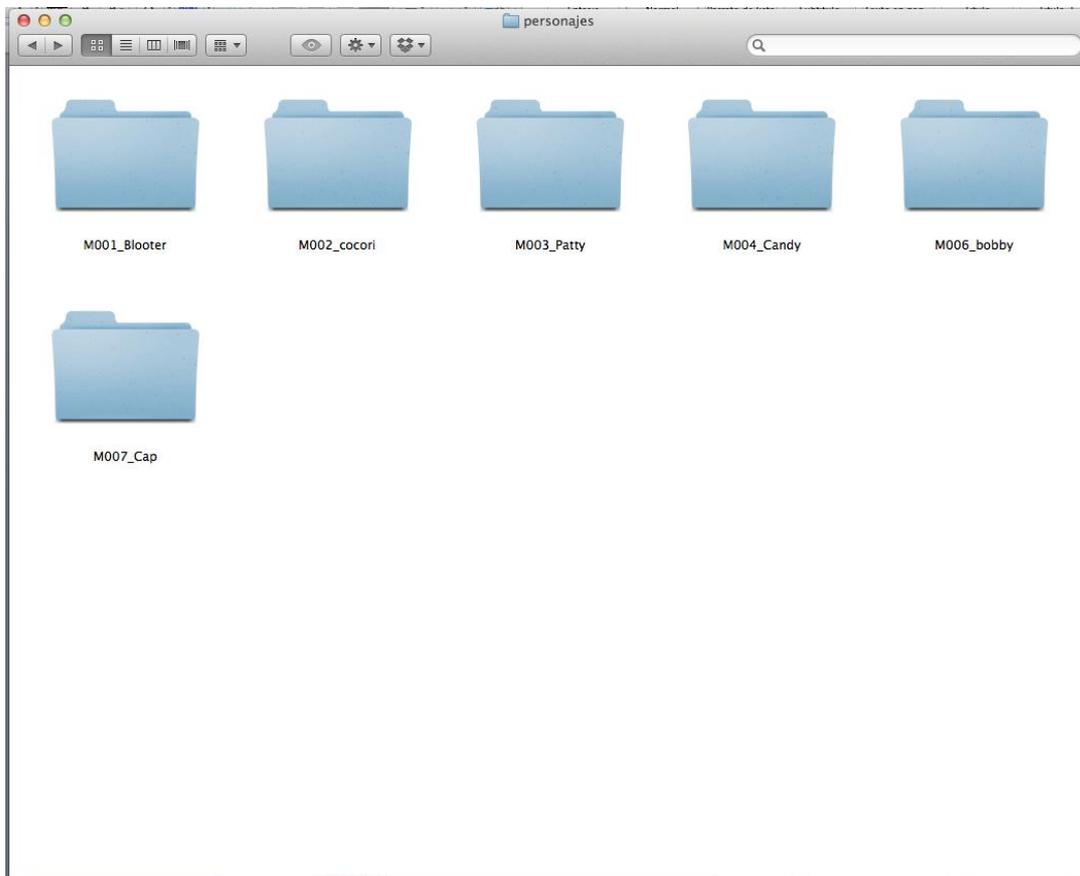


Figura 63 Captura de pantalla de la organización de las carpetas por personajes.

El equipo de diseño básico cuenta con un director de arte, que interpretará la propuesta del creador o director de la serie, y lo transmitirá a un equipo formado habitualmente por:

- 2 diseñadores de personajes.
- 1 diseñador de props.
- 2 diseñadores de fondos.
- 1 asistente de diseño que colorea o realiza otras tareas de dibujo.
- 1 asistente de producción.

4.4.1. El dibujo. Escaneado o dibujo directo

Hasta la actualidad el dibujo ha estado relacionado con el lápiz y papel, como base inicial. Pero desde hace algunos años se puede realizar directamente con tabletas gráficas, lo que en animación supone un avance en ahorro de tiempo y papel.

Entre los profesionales de la animación la técnica directa está cada vez más extendida. Quizá no sea la misma sensación del lápiz, ni la belleza o calidad del trazo manual. Pero aquí hay que tomar una determinación sobre el estilo de diseño que queremos, lo cual nos obligará a elegir herramientas complementarias que definan mejor el estilo visual deseado o consensuado con el director de la serie.

Por lo tanto, determinar el estilo de los personajes marcará la forma de trabajo. Si hablamos de caricaturas americanas tipo *Laboratorio de Dexter* (Tartakovsky, 1995-2003) o *Supernenas* (McCracken 1996-2005), el proceso vectorial que ofrece Adobe Animate/Flash se presenta perfecto para una línea tan limpia y clara, sin textura de lápiz grueso. Realmente este estilo predominante ayuda a simplificar los personajes y es fácil de colorear. La textura rugosa e irregular de lápiz es menos común en las series, sin embargo aparece más en spots y cortometrajes.



Figura 64 Fotograma de un episodio de *El Laboratorio de Dexter*.

Incluir Adobe Animate/Flash en la Guía de Estilo es lo común, porque permite exportar visualizaciones del material generado. En el caso del storyboard, depende del dibujante. El dibujo directo en Adobe Animate/Flash se está extendiendo porque se pueden reutilizar dibujos. En el storyboard el dibujo no necesita ser muy detallado, pero, eso sí, hay que tener cautela de no realizar dibujos que no tengan nada que ver con las proporciones de los personajes. Sin embargo, ciertas

producciones trabajan con storyboards muy detallados con el fin de reutilizarlos como layouts, lo cual exige un mayor desempeño. Pero esto es más propio de la animación tradicional 2D.

Dibujar el storyboard en Adobe Animate/Flash tiene la ventaja de manipular la escala y posición; se puede copiar y pegar, reutilizar partes, reencuadrar, y a la vez hacer uso de la línea de tiempo para trabajar el ritmo de planos del episodio, facilitando después la edición de la animática. Actualmente este método es muy utilizado en las series, aunque luego no se vayan a animar en Adobe Animate/Flash, porque resulta ágil para el storyboard y ahorra tiempo. Aun así, si contamos con un buen dibujante de storyboard que esté familiarizado con la aplicación, se pueden escanear los paneles y después importarlos en Adobe Animate/Flash. Por lo tanto, es posible utilizar Adobe Animate/Flash de modo híbrido, combinado con la animación tradicional.

4.4.2. Editores gráficos

Con Adobe Animate/Flash la serie se realiza con gráficos vectoriales, que define perfectamente Kit Laybourne:

“Otra forma de crear un gráfico informático es tratándolo como un objeto independiente que el equipo genera a partir de los datos almacenados como una ecuación matemática. Las imágenes vectoriales (también conocidas como gráficos orientados a objetos) se crean con los que llaman programas de dibujo. El beneficio de trabajar con imágenes vectoriales es que la apariencia nítida se conserva si se cambia de tamaño al objeto. Además los programas de dibujo hacen que sea fácil mover imágenes alrededor de forma independiente.”¹⁹¹

Como vemos en la siguiente figura, la imagen A fue dibujada a mano y luego escaneada como mapa de bits, dividiendo la imagen en píxeles. Estos puntos pueden manejarse de forma individual, pero es muy laborioso. La imagen B fue dibujada directamente en Adobe Animate/Flash. Está hecha de vectores que están compuestos por unos puntos de control (bézier) que conectan líneas. Este trazo puede variar sin perder calidad ni nitidez.

¹⁹¹ Laybourne, K. (1998). *The Animation Book*. Amsterdam University Press. Pág. 8.

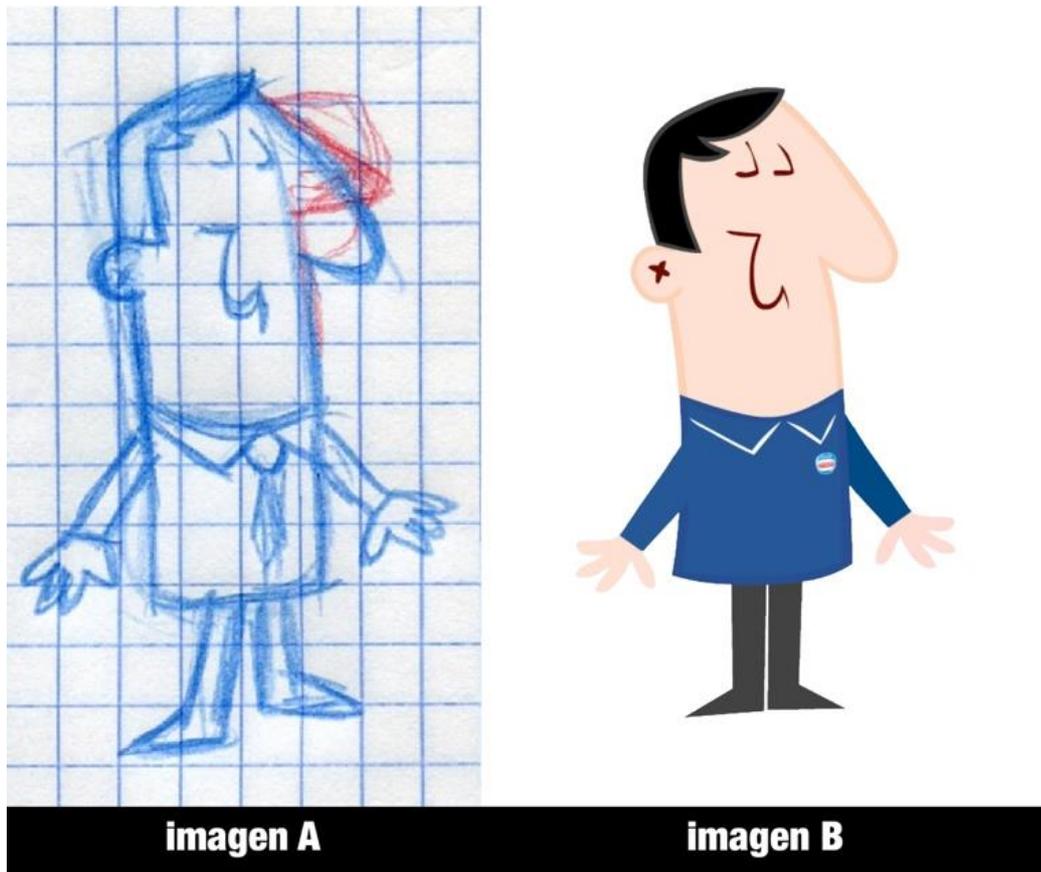


Figura 65 Comparativo de dibujo realizado en papel con lápiz, y la vectorización digital del diseño.

En Adobe Animate/Flash se dibuja con dos herramientas básicas: trazo y relleno. Trazo es el icono del lápiz, y relleno el pincel. Para usarlos hay varios métodos. El trazo puede usarse con el lápiz, con la pluma, el círculo, el rectángulo y la línea. Para el relleno está el pincel, el cubo de pintura, el círculo, el rectángulo y la herramienta de texto. Ambos comparten el círculo y rectángulo, porque usan a la vez el trazo y el relleno. Las diferencias entre trazo y relleno vienen marcadas por su comportamiento, los trazos tienen de la ventaja de mantener siempre el grosor de su línea. El pincel tiene un comportamiento que responde a la presión e inclinación del lápiz de la tableta gráfica, siendo una línea de dibujo mucho más viva.



Figura 66 Comparativo de línea de arte con acabado con mismo grosor y con la línea modulada.

Dependiendo del diseño de los personajes, nos será más útil una u otra. Como vemos en la otra figura, el trazo al final de la línea será recto o redondo; no podemos añadir directamente extremos puntiagudos, como en el sombrero de la figura, pero esto sí lo podemos hacer en el modo pincel. Para crear personajes geométricos, quizá lo más útil sea la herramienta lápiz, con sus variaciones de círculo, rectángulo y pluma.

Las tabletas gráficas han facilitado el trabajo, y aún más con la incursión de soportes táctiles con lápices. Cuando el diseño se ejecuta con líneas de trazo, debe realizarse una prueba técnica en una pantalla de TV, ya que si las líneas son demasiado finas puede generar una vibración estroboscópica en la imagen que repercute negativamente en el espectador. Por lo tanto, hay que asegurar un grosor de línea adecuado.

Los personajes con líneas exigen un dibujo vivo, es decir, no usar el mismo grosor en todo el personaje. Por ejemplo, las yemas de los dedos pueden tener un grosor mayor que en el resto¹⁹².

¹⁹² García Carsi, Guillermo. Director de animación independiente. Entrevista personal.

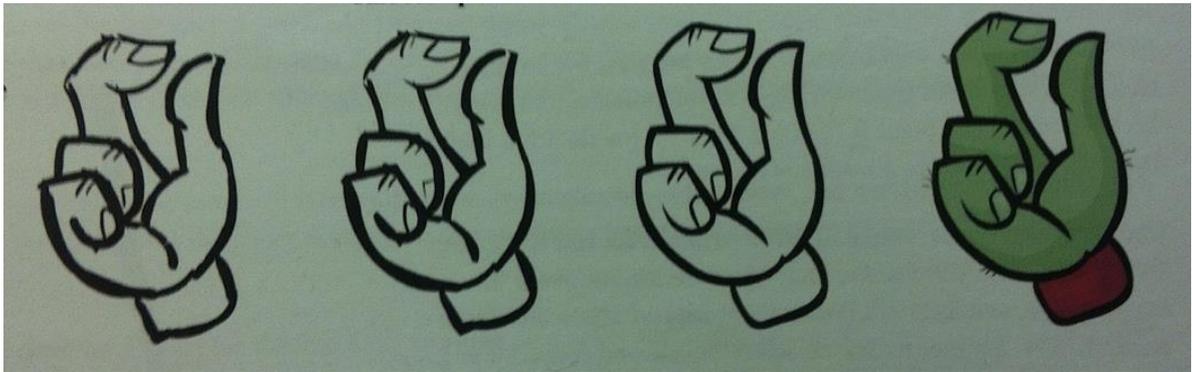


Figura 67 Proceso de limpiado del dibujo vectorial.

La herramienta pincel funciona como el entintado antiguo de los acetatos, con la ventaja de que permite cambiar de color con facilidad, sólo seleccionando el dibujo.

Otra posibilidad es dibujar con todas las opciones de trazo, y después convertirla a relleno, como si se hubiera dibujado con el pincel, teniendo la opción de variar los grosores, la viveza de la línea. Pero esto ya serían dos tareas, cuando es posible realizar una sola con el pincel.

A la hora de dibujar con el pincel, hay que tener en cuenta algo muy importante para luego aplicar el color: cerrar los trazos, que los grupos de líneas no sean abiertos. En caso de que el diseño lleve trazos abiertos, hay que indicarlo el dibujante y realizar el diseño en blanco y negro sobre un fondo gris, para ver el contraste y se tenga en cuenta a la hora de colorear.

A todas las opciones propias del dibujo, debemos añadir la posibilidad de escalar, girar, voltear, reflejar y distorsionar, que nos ayudan a optimizar el tiempo. Ambas funciones se pueden trasladar directamente a Illustrator. Así lo refleja Craig Kellman:

“Los dibujos de arte de preproducción se han creado en Illustrator, y por lo tanto todos los archivos ya están vectorizados. Se pueden importar directamente en Adobe Animate/Flash, y doblar y estirar a voluntad. Para ahorrar tiempo, podemos usar Illustrator para ayudar al material de simbolizar, o podemos construir los elementos de Adobe Animate/Flash y los traeremos a Illustrator, por ejemplo, para aplicar trazos de pincel en los personajes. Para *Foster*¹⁹³ tenemos un pincel especial para hacer la estética de la línea, como si fuera un lápiz dibujado con tinta o de alguna manera, para distinguirlo del estereotipo de Adobe Animate/Flash, de una línea de vectores perfecta.”¹⁹⁴

Pero ¿qué ocurre si los diseños previos son bocetos a lápiz? Aún es habitual, porque gran parte de los diseñadores de personaje parten de bocetos a lápiz. En esta parte inicial se sienten más cómodos.

¹⁹³ Hace referencia a la serie *Foster y la casa de los amigos imaginarios*.

¹⁹⁴ Kellman, Craig: <https://www.awn.com/animationworld/future-flash>

El método de dibujo es el mismo, sólo cambia la ejecución: los dibujos serán escaneados y los archivos de imagen se importarán a Adobe Animate/Flash, donde se trabajará sobre ellos, como en una mesa de luz, “calcando” el boceto.



Figura 68 Fotograma de episodio de Foster y la casa de los amigos imaginarios.

Illustrator es más potente y tiene más opciones que Adobe Animate/Flash, pues permite más detalles: trazos con diferentes intensidades, texturas, deformaciones... Por lo tanto, si buscamos un diseño más elaborado, Illustrator resulta de gran ayuda. Esta técnica es visible en *Foster y la casa de los amigos imaginarios*, con personajes diseñados en Illustrator y animados en Adobe Animate/Flash. De esta manera se crea una gran biblioteca de material de personajes que después se anima como una marioneta, convirtiéndose en un estándar de animación cut-out digital.

Así pues, el diseñador en vectorial debe controlar la herramienta y todos los recursos necesarios para entregar perfectamente el material al animador, que sólo se debe preocupar de animar. Por tanto, si el diseñador tiene además conocimientos básicos de animación, resultará una habilidad muy para tener en cuenta.

4.4.3. Estrategia de diseño

Para afrontar la producción en animación vectorial, y en concreto Adobe Animate/Flash, la creación de personajes establece el flujo de trabajo de cualquier serie. Pueden ser personajes con formas y elementos simples, tipo *Mucha Lucha* (Mort y Chin, 2003-2005), donde están pensados para una animación fácil. Es cierto que en las series animadas para televisión, siempre se ha optado por un diseño fácil de animar, pues al pasar por diferentes dibujantes, la sencillez hace que no se pierda el estilo establecido. Con Adobe Animate/Flash esta pauta no cambia, y además permite sacar un mayor partido a los diseños, con un proceso de animación más dinámico y con un coste menor.

Para captar la esencia del personaje, y con el fin de animarlo en Adobe Animate/Flash, debemos tener muy claro que esté adaptado para ello con el fin de lograr los rasgos de personalidad esenciales. Si es el héroe o villano, el rudo o el débil, el cobarde o el valiente. Pensemos en Shaggy de *Scooby Doo* (Hanna-Barbera, 1969-1979), un personaje cobarde, desgarbado, tontorrón y glotón, con una voz que muy acorde. Iwao Takamoto, diseñador de la serie, lo explica:

“Uno de mis primeros dibujos fue dibujar a Scooby saltando a los brazos de Shaggy, de miedo, y demostró parte de la personalidad, y fue también una manera divertida de explicar la relación entre los dos.”¹⁹⁵

La esencia de los personajes en la guía de estilo viene apoyada por pequeñas animaciones que acentúan la personalidad, ofreciendo así una información completa para el desarrollo posterior en la fase de producción.

Todo dibujo en su inicio nace de formas simples, y cualquier manual de animación, como el libro *Cartoon Animation*¹⁹⁶ de Preston Blair, enseña a diseñar personajes partiendo de formas sencillas, pauta que se sigue en la animación vectorial, demostrando así que el uso de la herramienta digital sigue las mismas bases de la animación tradicional. Si un personaje en su esencia es como una pelota, está claro cuál será su naturaleza y su comportamiento.

¹⁹⁵ Corsaro, S. (2004). *Hollywood 2D Digital Animation: The New Flash Production Revolution* (Pap/Com ed.). Course Technology. Pág. 114.

¹⁹⁶ Libro compilatorio de material creado por Preston Blair.

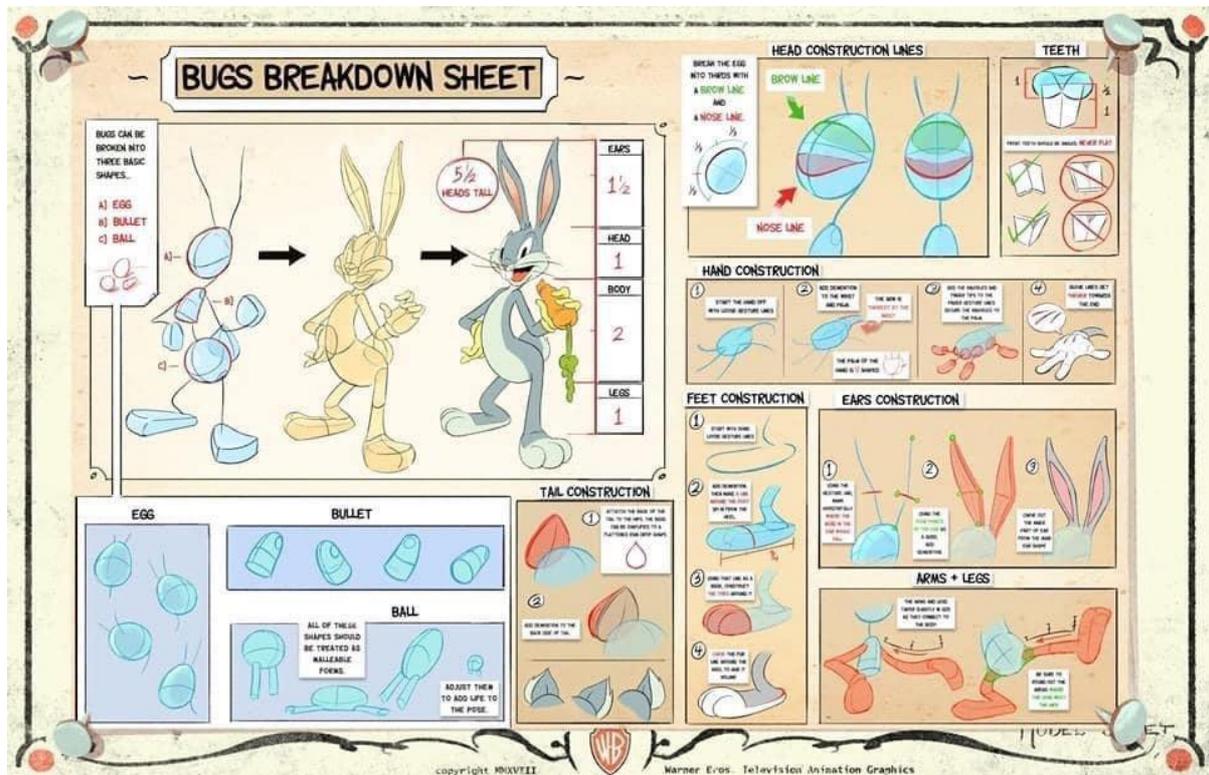


Figura 69 Material y diseños de producción de la serie Looney Tunes Cartoons.

En las primeras series de Hanna-Barbera, con la técnica de animación limitada, los personajes tienen unos puntos de rotura que permiten animar unas partes del cuerpo y otras dejarlas fijas. Así ocurre con Pedro Picapiedra: si nos fijamos bien, lleva una corbata que rompe la unión de la cabeza con el cuerpo. Pues bien, estos trucos facilitan el trabajo, al animar sólo la parte que nos interesa.

En Adobe Animate/Flash se sigue esta animación limitada, estableciendo unos puntos de rotura. Otra gran ventaja del proceso vectorial son las máscaras, para ocultar o superponer elementos del personaje. Cuando se crean esos puntos de rotura, que funcionan como bisagras, hay que buscar los puntos naturales desde el inicio del diseño. De un brazo, el punto natural es el hombro, por lo tanto, debe situarse ahí.

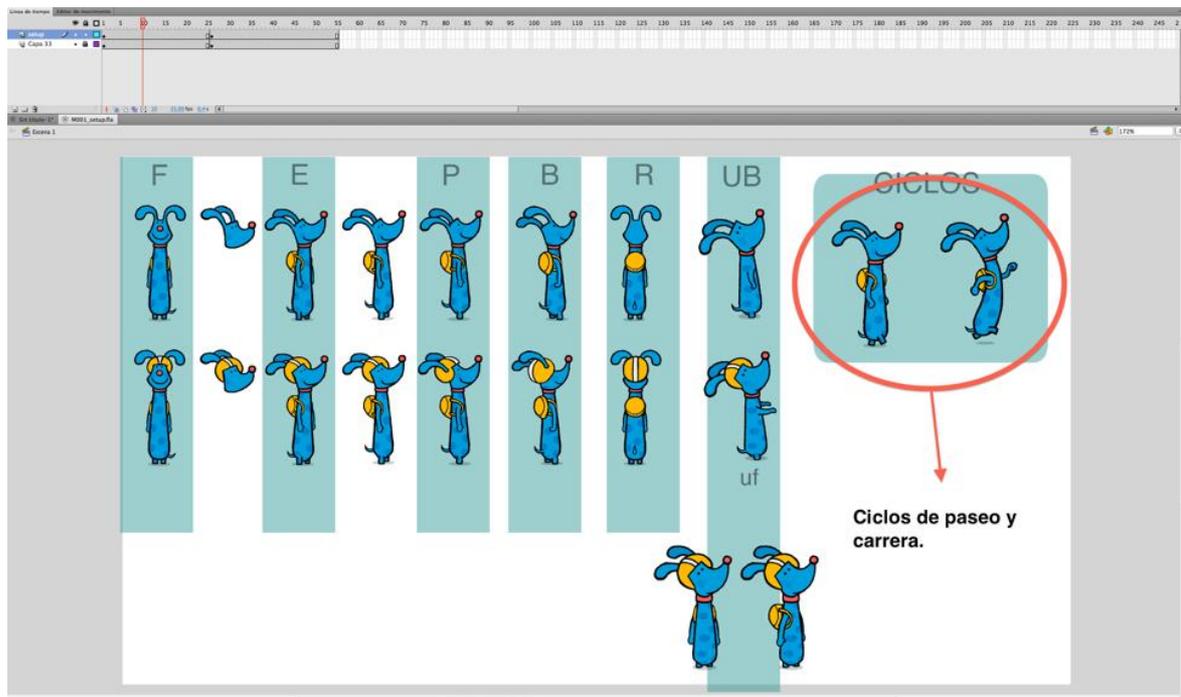


Figura 70 Captura de pantalla del diseño de producción de un personaje en el entorno del software Flash/Animate de la serie Popetstown.

El diseñador de personajes, en su propuesta gráfica, propondrá los elementos esenciales para que la animación se ejecute de forma adecuada, realizando pruebas y mostrando qué se puede animar en Adobe Animate/Flash, con los puntos de rotura y animaciones de muestra. De nuevo, recalamos la importancia de un perfil gráfico que tenga conocimientos de animación, para construir personajes estéticamente atractivos y funcionales. Un buen diseñador tiene que entender las funciones de la animación y conocer las influencias externas: ilustración, arte, comic, animación, cine, familia, amigos...

4.4.4. Biblioteca

La biblioteca o librería es un repositorio de material que contiene un archivo de diseño de personajes o de un plano en Adobe Animate/Flash. Se presenta como una herramienta de apoyo para visualizar de forma sencilla todo el material disponible en determinada escena.

Al desarrollar los diseños en Adobe Animate/Flash, cada personaje y cada elemento que lo compone está en la biblioteca, independiente y con su codificación correspondiente, listo para usar en la mesa de trabajo. Si este concepto lo trasladamos a la animación tradicional, es como si cada elemento (cabeza, cuerpo, brazos, manos, piernas) estuviera en un acetato por separado.

Según se va creando el diseño en digital, a cada elemento se le da una nomenclatura, dependiendo de si es un personaje, prop, fondo o efecto visual. Y a su vez, cada elemento lleva una biblioteca con distintas variaciones: ojo abierto, ojo cerrado, expresión de risa, de cansancio... Todo dentro del mismo archivo Adobe Animate/Flash.

El sistema utilizado para animar con el material de la biblioteca se basa en una estancia llamada *símbolo*. Este sistema se gestiona por nombres, permitiendo anidar una línea de tiempo propia, con fotogramas, y por lo tanto, generando animaciones de forma interna. Esto hace que dentro de un símbolo guardemos diferentes poses de las manos de un personaje en cada fotograma, lo que agiliza posteriormente el trabajo del animador, que sólo necesitará sustituir una pose por otra. Aunque aumenta el tiempo de preproducción, al realizar previamente este material, a la larga compensa en tiempo, costes y estilo visual.

Este recurso lo utiliza Titmouse Studio¹⁹⁷ de manera inteligente, mediante un plugin¹⁹⁸ propio que archiva todos los movimientos de cabeza de los personajes. Lo vemos en *Niko y la espada de luz* (Bryson, 2017-2019):

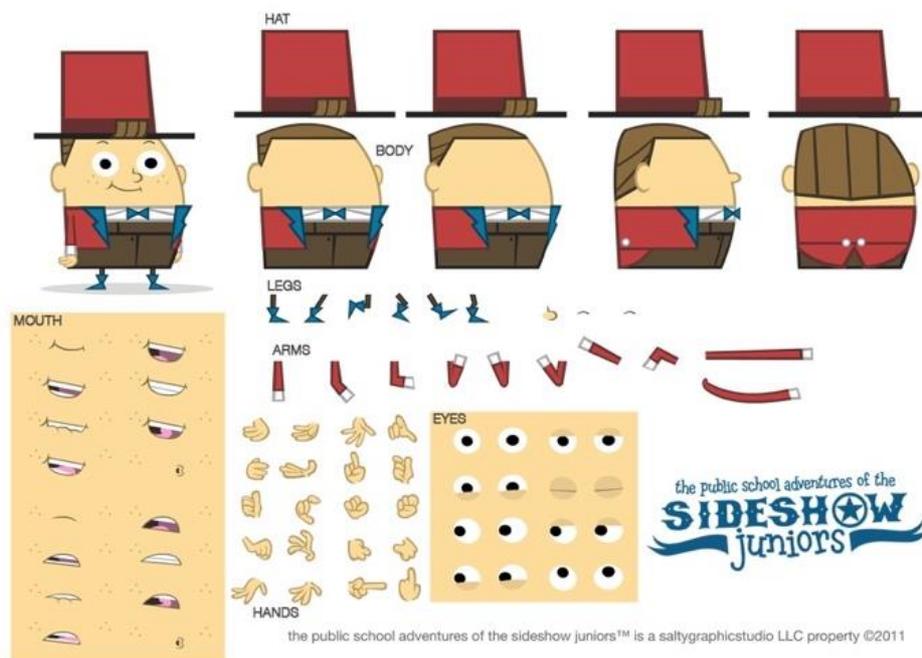


Figura 71 Muestra del diseño en partes que se desarrolla en los personajes en animación Cut-out digital.

¹⁹⁷ Estudio de Animación 2D fundado por Chris Prynosi en 1982.

¹⁹⁸ Complemento que permite mejorar el proceso de animación vectorial, desarrollada por Titmouse. T. (2012, 26 abril). Titmouse Facinator Plug In Demo [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=AizepmmkOY&feature=youtu.be>

Trabajar con tantos elementos exige una muy buena organización y respetarla, ya que los archivos pasan por muchas manos. Y todo este material se crea en la guía de estilo, como explica Greg Singer en un artículo sobre Adobe Animate/Flash para AWN¹⁹⁹:

“El ritmo vertiginoso del programa exige que gran parte del trabajo se haga por adelantado. La unidad de preproducción no es sólo el diseño de la serie, con su mundo de personajes, fondos y accesorios. Ellos están creando los materiales reales para que el equipo de animación pueda romper, crear y animarlo.”²⁰⁰

Por tanto, la biblioteca funcionará como una carpeta dentro del sistema operativo, se puede copiar, pegar, borrar, arrastrar, renombrar. Y a la vez contará con una vista previa para encontrar cada elemento. Con el fin de optimizar los tiempos de producción, conviene evitar los conflictos de archivos desde el inicio. En muchas ocasiones es difícil supervisar tanto volumen de material, y es posible que surjan problemas en la fase de animación. Para evitarlo, hay que realizar una codificación exhaustiva con hojas de control, y que ese material esté accesible y sea único en un servidor, evitando duplicados o posibles no actualizaciones.

4.5. Etapas del plan de producción

Para concluir este capítulo, proponemos una estrategia compartida por Belli Ramírez en Mr. Cohl sobre cómo planificar una lista de comprobación, algo muy práctico. Un buen cronograma será la mejor hoja de ruta, por lo que hay que dedicarle el tiempo que se merece:

1. Recopilación de material: Todo se inicia con la recogida de información. Es el momento de saber qué preguntar y a quién, y también es el momento de tirar de la memoria y la experiencia. Esta labor nos ayuda a entender la dimensión, y a orientar la, producción y postproducción.

2. Desglose de producción: Desmembrar el guion aclara cuántos elementos tendemos que producir, su complejidad y duración. Así estimaremos tiempos y costes. En la fase de desarrollo se inicia el primer desglose de producción.

¹⁹⁹ Canal de noticias de animación en Internet fundado en 1996.

²⁰⁰ Singer, Gregory. (2005). “The Future of Flash. Animation World Network”. Recuperado 12 de junio de 2019. <https://www.awn.com/animationworld/future-flash>

3. Definición de procesos: En este paso toca identificar y documentar los procesos necesarios para producir los archivos que se deben entregar. Para ello se listan las tareas de cada elemento y se crea una estructura detallada del trabajo. Es importante contar con el punto de vista de todos los implicados en el proyecto.

4. Dependencias de las tareas: Hay que definir la relación y los pasos entre los procesos, subprocesos y tareas del proyecto, estableciendo el orden lógico y consecuente, considerando todas las restricciones. Hay que conocer muy bien el proceso de producción para saber qué no se puede iniciar hasta que no se acabe algo.

5. Estimación de los procesos: A la hora de calcular el tiempo para cada proceso, toca tirar de la experiencia, pues la mayoría de las veces utilizamos proyectos anteriores o referencias. No debemos olvidar añadir un tiempo extra para cubrir los márgenes de error.

6. Asignación de recursos: Se trata de hacer una aproximación, lo más realista posible, del tipo y cantidad de recursos necesarios para cada departamento, basándonos en las estimaciones de duración de los procesos. Es necesario fijar la cantidad de personas que van a formar parte de un departamento, además de definir los tipos de perfiles.

7. Creación del planning o cronograma: Analizando cada proceso, su duración, necesidades, recursos y limitaciones, podremos visualizar su duración en una línea de tiempo. Los diagramas de Gantt²⁰¹ son una excelente herramienta rápida y visual para ello.

8. Seguimiento del cronograma: Sirve para ir actualizando el proyecto e ir reportando sobre la consecución. Es clave informar al equipo en todo momento sobre los avances. La clave es comunicar.

Recordemos que una planificación debe ser específica, medible, alcanzable, relevante y acotada en el tiempo.

²⁰¹ Un diagrama de Gantt es una herramienta de planificación y gestión de proyectos que te ayudará a visualizar las tareas y principales hitos de una forma práctica.

5. EQUIPO DE PREPRODUCCIÓN

La preproducción es una etapa esencial en la creación de cualquier obra audiovisual, pero en el caso de una serie de animación 2D para televisión, garantiza un resultado coherente y de alta calidad.

El proceso abarca una amplia gama de actividades, desde la conceptualización inicial hasta la planificación detallada de cada episodio. En preproducción se define el argumento y el tono de la serie, se desarrollan los personajes y su mundo, los storyboards, y se establecen los plazos y presupuestos.

Este capítulo profundizará en cada paso y se examinarán algunas de las herramientas y técnicas utilizadas en la industria para llevar a cabo el proceso de manera efectiva. Además mostraremos algunos ejemplos de series para ilustrar la práctica. Es importante destacar que, aunque nos centramos en el contexto de una serie de animación 2D para televisión, muchas de las lecciones aprendidas y técnicas discutidas también son aplicables a otras formas de producción audiovisual.

Al arrancar esta fase, el director y el productor establecen la narrativa visual, respecto al guion escrito, y para ello deberán constituir el estilo de ritmo en la grabación de los diálogos. Estas grabaciones serán útiles a la hora de crear el storyboard junto a la animática, porque define la narrativa y el tono visual. Por eso, cada cambio en esta fase es crucial, y es más sencillo hacerlo que en etapas posteriores.

5.1. Seguimiento de producción

La clave de un episodio es tener el guion definido y aprobado por parte de los equipos de dirección y producción, mientras en paralelo el equipo artístico desarrolla la guía visual y de estilo que va generando el material de arte. Para que el productor pueda avanzar en la línea de producción, comenzado con la narración más audiovisual, la preproducción debe contar con:

- Guion final del episodio, que, siguiendo el calendario de producción, lleva asignado un tiempo de desarrollo estimado.
- Seguimiento de presupuesto y calendario del plan de producción.
- Equipo de profesionales, dibujantes de storyboard, diseñadores, editor de animática, equipo de diálogos, director de la serie, y un equipo auxiliar de producción.
- Guía de Estilo lo más completa posible.

En esta etapa el productor empieza a delegar funciones, sin dejar nunca de supervisar. Junto con el director, hace la selección del personal de preproducción, con entrevistas, revisión de portfolio y pruebas. Establecen pautas de producción, de metodología de trabajo, y tal vez sea necesario ofrecer formación al personal de nueva incorporación.

El guion y de la Guía de Estilo deben recibir el aprobado para pasar a la fase de storyboard, por lo tanto deben realizarse antes. Es probable que los personajes protagonistas puedan tener ciertos

cambios de episodio a episodio, y para ello es necesario hacer anexos de cada capítulo con las novedades en estos paquetes de los personajes, llamados fun pack²⁰².

Un productor con experiencia en animación sabe que se necesitan unos 2 o 3 capítulos para que los profesionales cojan el estilo de la animación y de narración. En este caso, el productor de una serie de 26 episodios, en vez de comenzar la producción con el orden consecutivo, empieza con episodios intermedios, como el 12º, 11º y 13º, de esta forma el equipo de animación se va adaptando al estilo propuesto, y cuando se realiza el episodio 1º, se asegura de que la percepción de la calidad de los episodios por parte de los espectadores desde el inicio, y al llegar al 11º, 12º, 13º y ya no se percibe el inicio de encajar al estilo. Los primeros episodios de una serie deben mostrar la calidad real, y es difícil lograr que todos los profesionales se adapten al estilo desde el primer día²⁰³.

Es ideal establecer una reunión con el equipo de preproducción y constituir un calendario común, configurando el engranaje y la función de cada uno. Mostrar el seguimiento de cada etapa es clave para mantener comunicado al equipo y hacer a cada uno responsable de su tarea. Debe mostrarse el calendario a los dibujantes de storyboard, establecer fechas de entrega, e indicar cuándo deben mostrar el planteamiento inicial y la supervisión del episodio. En definitiva, establecer un micro calendario propio del storyboard, ya que con el storyboard listo y los diálogos grabados, el productor podrá supervisar el montaje de la animática que realiza el editor bajo las pautas del director de la serie.

En esta etapa el productor establece constantes reuniones con el equipo de marketing y promoción para mostrar el material con el fin de establecer pautas y posibles líneas de merchandising. También en esta fase el productor recurre a los ayudantes de producción y dirección para realizar las tareas administrativas y de relación con los profesionales de diálogo, storyboard y animática. La parte administrativa implica realizar el libro de trabajo, codificación y organización del material del proyecto. Por lo tanto, el productor debe contar con todos los elementos preparados y acabados, si quiere comenzar de forma adecuada y sin demoras.

5.2. Casting de voces

Aunque no es una etapa visual, sí lo es de interpretación de los personajes. Una correcta selección de actores puede enriquecer la serie en un 50 %. Si la actuación vocal es buena, los animadores cuentan con un referente de expresividad muy completo. Pensemos en Pedro Picapiedra²⁰⁴, que tiene una voz con una gran personalidad. Hanna-Barbera realizaba animación limitada tradicional para televisión, y sabía que los diálogos era una parte potencial de los episodios, por ello recurrían a grandes voces de actores de radio para interpretar sus guiones²⁰⁵.

²⁰² Milic, L., McConville, Y. (2006). *The Animation Producer's Handbook*. Open University Press. Pág. 90.

²⁰³ Palomares, Alberto. Director de animación de MSL. Entrevista personal.

²⁰⁴ Personaje creado por Hanna-Barbera en 1962 para la *Los Picapiedra*.

²⁰⁵ <http://es.scribd.com/doc/4888266/The-Brilliant-Invention-of-the-Five-OClock-Shadow>



Figura 72 Fotografía ilustrativa del proceso de grabación de las voces.

El productor y director dirigen el casting de voces, facilitado por las agencias de locución disponibles en los directorios de producción audiovisual. Así se realiza una primera selección. Hay catálogos de actores online con sus registros interpretativos, y también agencias de gestión de actores de doblaje que envían muestras de sonido de las características solicitadas.

El productor debe invitar al equipo ejecutivo a la audición de voces. Normalmente se cuenta con un director de casting para tal función, bajo el análisis del director, que establece las pautas necesarias y el tono que le interesa para su serie. Con una lista de cada personaje, sus características y personalidad, se preseleccionan los candidatos, enviándoles muestras de guion y guía gráfica del personaje, junto con un contrato de confidencialidad. Con todo este material el actor preparará el casting.

El casting se realiza en un estudio de grabación establecido por el productor, que quizá haya conseguido un preacuerdo de grabar allí los diálogos finales con un acuerdo económico ventajoso. El director de casting da a cada actor las pautas propuestas por el director de la serie. No es necesario que asistan productor y director a la vez, pero sí debe haber unas hojas de control de cada candidato con su vídeo de referencia. El director de casting suele fijarse en voces versátiles que puedan dar más de un registro, así le sirve para otros personajes secundarios o episódicos. El actor se seleccionará en base a su calidad vocal, dicción, personalidad que insufla al personaje, versatilidad y presupuesto.

La participación del comprador/ejecutivo en esta fase es importante, pues se trata de una etapa con resultados inmediatos que satisfacen la progresión del proyecto.

Contratados los actores, se realiza un ensayo o lectura de guion. Esto, además de ayudar al director a tener un primer contacto con el ritmo del episodio, y a los actores a familiarizarse con los

personajes, también aligera las sesiones de grabación, ya que aquí el productor o el director perciben las escenas donde el diálogo no funciona y debe reescribirse.

A la hora grabar, los actores deben contar con un guion técnico, para saber el entorno de cada secuencia, y con el material gráfico propio de cada episodio. Dependiendo del productor, a veces los diálogos se graban después de realizar el storyboard. Si es así, los actores recibirán también el storyboard como información útil.

La sesión de grabación se realiza con una coordinación de actores por sesiones estipuladas en las hojas de registro. Normalmente, un episodio se graba en una jornada. Todo el material es editado y ecualizado por el editor de sonido, que crea los archivos de diálogos por secuencias. Este material se comparte con el director de animática, y en algunas producciones con los dibujantes de storyboard.

5.3. Storyboard

El storyboard se utiliza para traducir en imágenes un guion escrito, algo similar al cómic. En él el director da las pautas necesarias a los dibujantes sobre la visión que tiene del guion, el tono que quiere transmitir y el estilo de encuadres en cada episodio. Es un procedimiento que no requiere grandes recursos, y permite probar la continuidad de la historia.

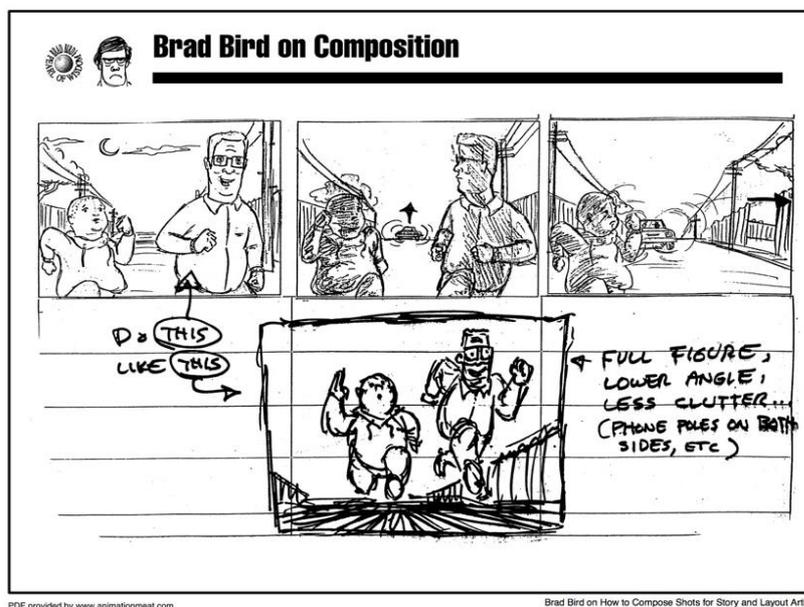


Figura 73 Material de producción de revisión de planos de storyboard de la serie El rey de la colina.

El material que reciben los dibujantes consta del guion final, las pistas de audio de los diálogos (si han sido grabadas), la guía visual, y todo material gráfico que está realizado en vectorial. El productor también debe proporcionar toda la información técnica necesaria del tamaño de la pantalla: si es en 4:3 o en 16:9²⁰⁶, así como referencias gráficas de arte ajenas a la serie que transmitan las pautas necesarias para que el artista entienda el tono y el estilo.

Así, el dibujante de storyboard se convierte en el narrador visual de la serie, da el punto de partida a la historia, siempre bajo las reglas propias del lenguaje cinematográfico y del dibujo animado. Pero el director siempre puede establecer nuevas directrices sobre el uso de planos, encuadres, proporciones, etc. necesarias para crear un estilo único de la serie²⁰⁷.

Tanto si el storyboard se lleva a cabo de forma analógica o digital directa, se debe adaptar al calendario marcado en el plan de producción. Hacerlo de forma tradicional conlleva contar con algo más de tiempo. Por eso tener a mano un equipo mixto de dibujantes es una buena opción. En una serie, es ideal contar con dos equipos de storyboard: uno se encarga de los episodios pares, y el otro de los impares, facilitando el avance de la producción.

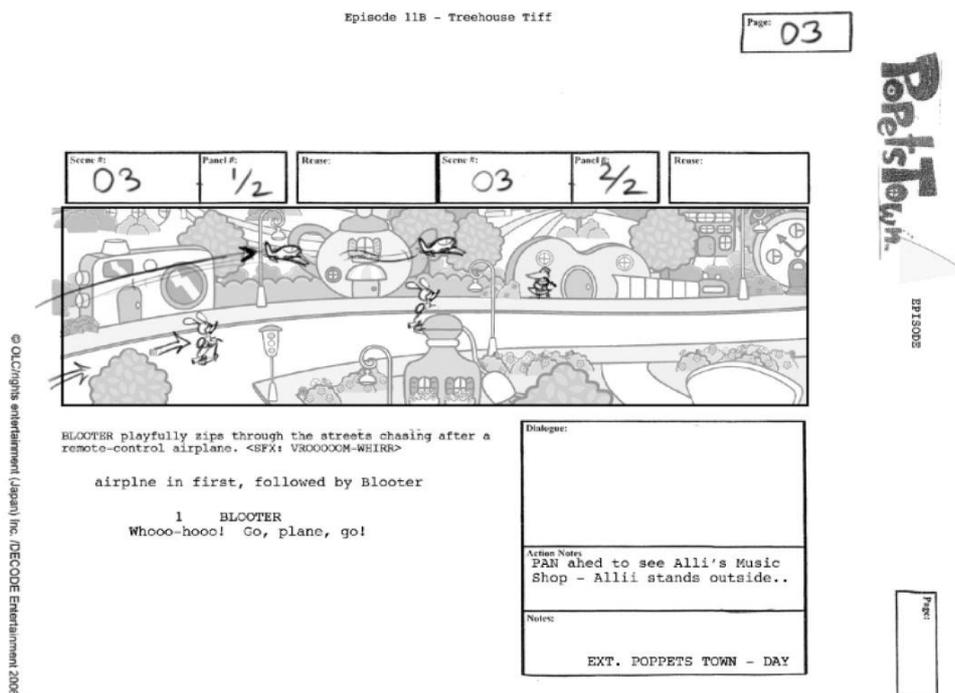


Figura 74 Página de storyboard, mostrando una secuencia panorámica de la serie Poppetstown.

²⁰⁶ Milic, L., McConville, Y. (2006). *The Animation Producer's Handbook*. Open University Press. Pág. 71.

²⁰⁷ Bird, Brad. "On composition". www.animationmeat.com.

<http://www.animationmeat.com/notes/televisionanimation/televisionanimation.html>

Lo primero que un dibujante de storyboard presenta es el plot²⁰⁸, un planteamiento de dibujos rápidos, simples, sin hojas codificadas. Esto se muestra al director y productor, se supervisa y aportan cambios o nuevas ideas.

Kenn Navarro lo comenta para la serie *Happy Tree Friends*:

“Son dibujos rápidos y sucios (con énfasis en el *sucio*). Un paso que permite visualizar el guion de una mirada, analizar y esbozar el storyboard que finalmente se verá así. Probablemente esté pensando: ‘Kenn, esto es totalmente un paso adicional que se puede saltar, y salir a tomar un batido en su lugar’. Probablemente tienes razón sobre el batido, pero este paso es primordial para el proceso. Aquí es donde realmente está el trabajo de cámara, los cortes, el ritmo, el layout, etc. Para mí esta es una de las partes más creativas y gratificantes de todo el proceso (sólo superado por los buenos tiempos de tormenta de ideas tontas y conseguir batidos). Esta es la primera vez que se transforma el concepto en un lenguaje visual, con montones y montones de cosas por resolver.”²⁰⁹



Figura 75 Imagen promocional de la serie *Happy Tree Friends*.

²⁰⁸ Planificación de los planos que se usarán en la serie, con una técnica muy abocetada.

²⁰⁹ Navarro, Kenn. Blog de producción de *Happy Tree Friends*.

<http://social.happytreefriends.com/profiles/blogs/part-i-unconventional>

Aprobado el plot, se pasa a un storyboard detallado, ya en hojas codificadas donde se indica los personajes, fondos, props o efectos visuales de cada plano. La ventaja de realizarlo directamente en una aplicación propia para storyboards es que ahorra tiempo de escaneado y de edición de archivo. También el dibujado directo permite reutilizar dibujos, y a la vez permite trabajar con el audio de las escenas, que ayuda al dibujante a establecer un mejor ritmo. El plot puede ser planteado en papel y mostrar así la visión general del episodio para, a la hora de realizar el storyboard definitivo, ya dibujar directamente en la aplicación.

El director y el productor supervisan el storyboard con correcciones y anotaciones para mejorar el ritmo del episodio. Algunas producciones exigen un storyboard más detallado, limpio y con el diseño de personajes acabado, para dar más información a los animadores. Este método se usaba más en la animación tradicional 2D, para saltarse y ahorrarse los layouts.

El proceso de storyboard termina con el aprobado de la versión final, lista para la animática. Si en algún momento el dibujante no cuenta con el diseño del personaje o del prop definitivo, debe comunicarlo inmediatamente a producción para que, reflejado en la hoja de control correspondiente, el equipo de diseño lo pase lo más pronto posible al departamento de diseñadores de storyboard. El proceso de storyboard se plantea entre 4 y 8 semanas, dependiendo en gran medida del estilo de la serie.

5.4. Animática

Es la versión del storyboard en vídeo y con los diálogos, para apreciar mejor el ritmo, la continuidad y la composición. Es la base de cada episodio, y debe tener la duración ya establecida para la serie.

El editor trabaja con un programa de edición de vídeo tipo Final Cut o Premiere, y junto con el director ensamblan los planos con los diálogos, movimientos de cámara y demás información que esté indicada en el storyboard. A veces se usan efectos de sonido si la escena lo requiere, haciendo énfasis donde sea necesario para que luego los animadores tengan mejores referencias. Por ejemplo, si hay un sonido de un globo que explota, en el momento de la explosión el personaje reflejará el susto.

Si el storyboard se hizo de forma tradicional, se trabaja con los planos escaneados y nombrados adecuadamente correspondientes a cada secuencia de un mismo episodio. Si el storyboard se hizo con una aplicación digital, el director y el dibujante suelen incluir pequeñas animaciones en boceto que facilitan el ritmo de los planos y ayudan a comprender la continuidad del episodio. Por lo general, estas animaciones corresponden a ciclos de andar o correr, expresiones, efectos visuales, etc.



Figura 76 Captura de la aplicación online para crear animáticas de Animate.tv.

Es muy favorable que el productor presente a los compradores/ejecutivos una animática con pequeñas animaciones, pues favorece la comunicación entre los creativos y los ejecutivos, demostrando la evolución real del proyecto.

5.5. Lista de planos. Codificación. Aspecto ratio

En animación se trabaja con cantidad de material, y si es una serie para televisión, se multiplica de forma considerable. Como hemos mencionado en apartados anteriores, todo este material (la Guía Visual, guiones, storyboard, animática) necesita estar muy bien nombrado, ordenado, gestionado y localizado. En la animación tradicional 2D, hasta la llegada de los ordenadores, se trabajaba con un libro donde estaba todo ello codificado por nomenclaturas, de forma que tenía una lógica de archivado.

Ahora estos libros se han convertido en hojas de cálculo con cuadrantes, o aplicaciones de gestión como Shotgrid²¹⁰. Sea como sea, toda esta información necesita estar disponible para cualquier departamento, gestionada por un ayudante de producción, y supervisada por el productor. Es

²¹⁰ Aplicación digital de control de producción de proyectos audiovisuales.

importante que cada episodio cuente con un documento propio, dentro del cual aparecen desglosados los cuadrantes de los planos, como vemos en la siguiente figura:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Escena	Frames	stock animation	Code	Bg	On	Notes Bg	Model	Prop	Animation notes	stock animation
2	12b002	75		1	PT_002			M001, M018, M019	P0001, P0441, P0241, P0442, P0244		
3	12b003	156		1	PT_015	Utilizar el OI de la acera que es más ancha.		M001, M017, M016	P0001, P0441, P0241, P0442, P0244		
4	12b004	102		1	CB_030					Adjuntamos layout - al sacar la esponja del cubo animar agua.gotas, cayendo en el cubo	
5	12b005	100		1	CB_030	CB_030_OI		M001, M002	P0441, P0244, P0706, P0001	Al frotar algunas burbujas de jabón suben arriba.	
6	12b006	82		1	CB_030		Encuadre 12b004	M001, M003	P0441, P0244, P0706, P0001		
7	12b007	88		1	PT_018			M001, M004, M005	P0001, P0443		
8	12b008	57		1	PT_018			M001	P0001		
9	12b009	31		1	PT_058			M004, M005	P0443		
10	12b010	50		1	PT_018		Encuadre 12b007	M001, M004, M005	P0001, P0443		
11	12b011	99		1	PP_016			M011, M001	P0109, P0444, P0001		
12	12b012	134		1	PP_016	PP_016_OI2		M011	P0109, P0444		
13	12b014	62	05b122	1	PP_016		Referencia encuadre 12b011	M011, M001	P0109, P0444, P0001		usar ciclo de blotter para este plano.
14	12b016	92		1	PP_045	No utilizar el OI del camino amarillo del PP_045. Utilizar PP_045_OI este OI ha de ir colocado en primer término, donde están situados los personajes.	Será una vista más cerrada del encuadre 12b058		P0001, P0006, P0441, P0442, P0446_P, P0244, P0245_A	Tener encuesta el layout de la escena 12b017 para el record con esta escena.	
15	12b017	182		1	PP_046			M001, M006	P0446, P0245_A, P0441, P0001, P0006, P0442, P0444	Adjuntamos layout.	
16	12b018	39		1	PP_046		Hacer el encuadre contrapicado: encuadrar el cielo y a lo lejos algún OI, como en villeta	M006	P0245_C	En el P0245 tenéis la animación del agua saliendo de la manguera	
17	12b019	204		1	PP_045	No utilizar el OI del camino amarillo del PP_045. Utilizar PP_045_OI este OI ha de ir colocado en primer término, donde están situados los personajes.	Raccord con encuadre 12b016		P0001, P0006, P0441, P0442, P0446_P, P0244, P0245_A	En el P0245 tenéis la animación del agua saliendo de la manguera - el agua impacta sobre el jabón y lo disuelve: FX016	
18	12b020	62		1	PP_045	PP_045_OI	Solo utilizar este hg y OI en el caso de que en el encuadre se vea una parte del bg.	M006	P0006_C6, P0245_A, P0442, P0244	Tomar la escena 021 como referencia para el efecto del jabón en la esponja al frotar.	
19	12b022	177		1	PP_045	No utilizar el OI del camino amarillo del PP_045. Utilizar PP_045_OI este OI ha de ir colocado en primer término, donde están situados los personajes.	Raccord encuadre 12b019		P0001, P0006, P0441, P0442, P0244, P0245_A, P0452, FX017	Tomar la escena 021 como referencia para el efecto 017 de estrellas brillando - las estrellas que den brillo al Club House pueden durar durante los primeros 75 fotogramas y luego ya no es necesario que aparezcan - utilizar las bocas "soplando" de Bobby que encontraréis en el setup (FX018: burbuja apareciendo de la espuma de jabón de la esponja)	

Figura 77 Ejemplo de tabla de producción con el desglose de planos.

Cada plano tiene cuadros que reflejan la duración en fotogramas, los personajes que intervienen, los fondo, props, efectos visuales, y un cuadro de observaciones para que el director anote pautas de la secuencia. Este es el control principal de producción que reciben los animadores. El ayudante de producción se encargará de transcribir la información del storyboard a la lista de planos, que estará localizable dentro de la carpeta del episodio. Estas listas se irán actualizando hasta llegar a la fase de animación, momento en el que se cerrará. No debe faltar ningún elemento, ya que eso podría entorpecer el flujo de trabajo.

Hasta hace unos años el tamaño de pantalla usado en televisión era 768 x 576 píxeles, con una relación de proporción de 4:3. Pero la televisión digital cambió el formato a 16:9, una proporción más de cine, con unas medidas de 1050 x 576 píxeles. Ambas medidas trabajan para lo que se denomina SD, que es baja definición. Pero el avance digital ha aumentado la definición, lo que se denomina HD, y ahora la relación 16:9 va acompañada de una medida de 1280 x 720 píxeles. Sin embargo, la tecnología sigue avanzando y la definición de imagen ha incrementado, dando paso al Full HD, con medidas de 1920 x 1080²¹¹.

²¹¹ Georgenes, C. (2012). *Pushing Pixels: Secret Weapons for the Modern Flash Animator (Illustrated)*. Routledge.

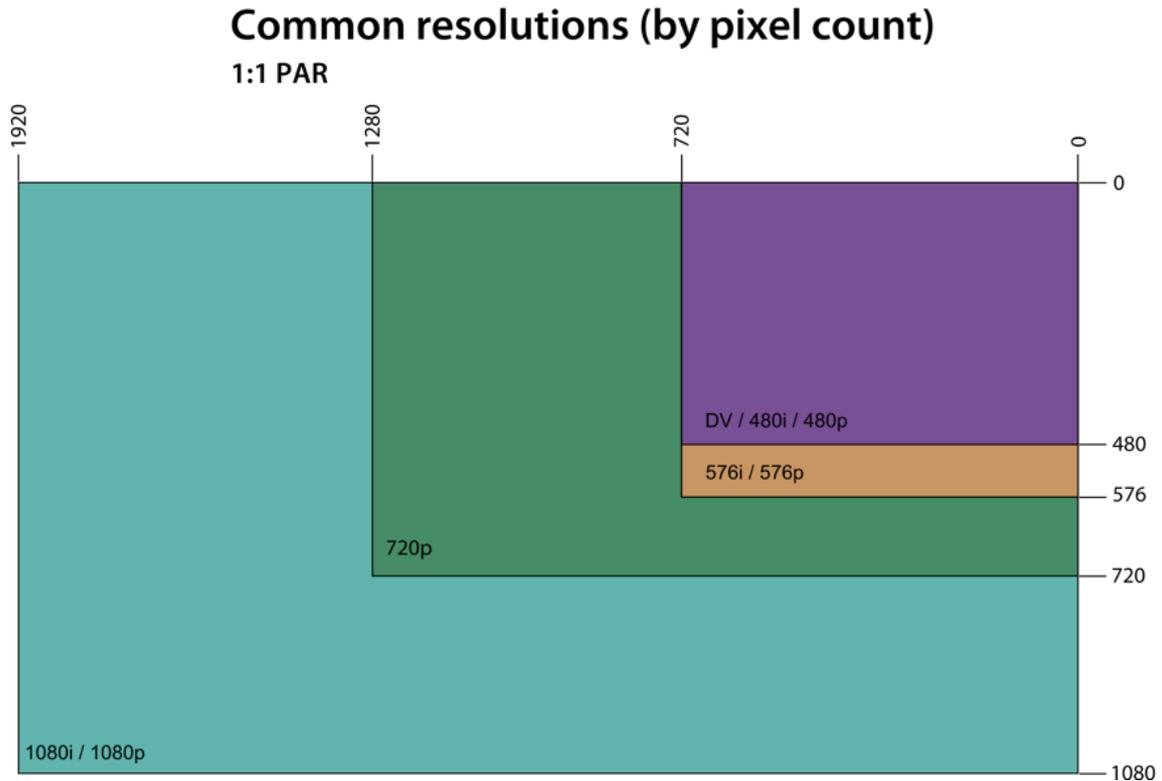


Figura 78 Gráfico ilustrativo sobre los tamaños y resolución de los formatos de pantalla.

A la hora de animar en Adobe Animate/Flash, hay que tener en cuenta estas proporciones a la hora de montar los planos. Por eso la resolución de pantalla debe definirse bien desde el inicio.

5.6. Dirección de arte y guía de estilo

Para diseñar a los personajes, los props y los entornos de la serie, desde producción se establece contar con un equipo de dirección de arte que marcará el desarrollo visual completo, teniendo a la cabeza a un director de arte que, a su vez, operará bajo las pautas marcadas por el director y el productor del estilo, quienes en última instancia imprimirán al aspecto final de los episodios.

El director de arte dirige a un equipo de dibujantes especializados en desarrollo de personajes 2D, pero también él mismo debe generar ejemplos para darle la atmósfera adecuada a la trama. Por tanto, las labores que se involucran en la dirección de arte son:

- Diseño y desarrollo visual de personajes.
- Diseño de props y objetos.
- Diseño y creación de fondos y escenarios.

- Diseño de efectos visuales.
- Creación de imágenes que definan el estilo visual de la serie o de cada episodio.

Si no la principal, una de las claves del éxito de una serie de animación está en los personajes, que es su sello visual. Para tener un control claro de qué material entra en la dirección de arte, el equipo de producción hará un desglose de los planos, asignando una nomenclatura a cada elemento. Este documento es esencial para crear todo el contenido, pues el equipo de arte realizará una revisión del desglose y confirmará la labor de diseño con cada elemento guardado en la carpeta de producción creada para ello.



Figura 79 Diseño de producción de la serie Carmen Sandiego.

El director de arte coordina al equipo de diseño de personajes, que creará material gráfico donde se muestre toda la información útil visual para el equipo de animación. Este material se denomina model pack, y en él podemos encontrar el turn around²¹² del personaje: expresiones faciales, poses que definan su carácter, diseño de bocas para los diálogos, poses de caminado básico, y un comparativo de tamaño respecto a otros que intervienen en la serie. En el diseño de personajes hay que incluir los colores de cada uno.

²¹² Milic, L., McConville, Y. (2006). *The Animation Producer's Handbook*. Open University Press.

Una actitud humana en los personajes generará empatía. Deben ser únicos, con personalidades imperfectas, con alguna debilidad. Una labor importante de quienes desarrollan personajes está en concebirlos bien para que no sean complicados de animar. Por tanto, es importante que el equipo de arte tenga unos conocimientos básicos de animación.

Los personajes principales sirven como canon proporcional de personajes y escenarios, todo se desarrolla en torno a estas referencias. Así se consigue que el proceso de animación tenga fluidez en las secuencias, imprimiendo un estilo visual definido.

También los props siguen el proceso visto en los personajes. Por ello, el equipo de diseño debe usar de referencia a los personajes protagonistas, pues tendrán una interactividad con ellos. Los objetos diseñados se deben crear mostrando diferentes vistas, para que el equipo de animación tenga todas las referencias posibles, con su acabado a color incluido.

En el diseño de fondos y escenarios, el equipo realiza ilustraciones de las localizaciones. Estos dibujos a color, llamados Key BG, se usarán en el layout para hacer el dibujo adaptado al plano que aparece en el storyboard.



Figura 80 Ejemplo de un Key BG de un proyecto de serie.

El proceso de trabajo de un dibujante de fondos se establece en dos fases. En la primera boceta en base a las pautas establecidas en el guion y storyboard, y el director de arte supervisará dicho boceto. Una vez aprobado, entra la segunda fase, en la que limpia el dibujo adaptándolo al estilo de arte, y aplica una paleta de color que tendrá de referencia marcada por el director de arte.

El trabajo de diseño de fondos en procesos digitales, tanto vectorial como mapa de bits, permite distribuir los elementos por capas, reposicionando y reutilizar elementos fácilmente. El director de arte, para definir mejor el proceso, crea una guía de estilo de uso, marcando pautas de líneas, texturas, luces y sombras...

El equipo de diseño también se encarga de crear los efectos visuales y especiales –lluvia, fuego, humo, ondas en el agua– que también se animarán. Asimismo, se crean efectos que afectan al personaje, como sonrojados, líneas de acción... En casos se realizan con aplicados directamente sobre el personaje y su versión animada, puesto que se utilizarán como librería de referencia para los animadores.

Todo este paquete de material visual se genera en el proceso previo a la creación de los planos de layout. Por eso es tan importante, desde producción, revisar el desglose, comprobando y detallando cada elemento. De esta forma se deja el material listo para el proceso de animación.

6. EQUIPO DE PRODUCCIÓN

Hasta aquí el proceso de animación en vectorial ha entrado en el diseño del material de arte de la serie, y en algunas producciones en la creación de los storyboard, siguiendo en sí el sistema tradicional 2D, salvo que los archivos, en vez de papel, están en formato digital.

El gran cambio sucede en esta fase: ejecución, tiempo y coste. Teniendo el diseño del material, es suficiente para comenzar a animar. Pero antes ese material debe haberse entregarse en condiciones a los animadores.

El equipo de producción necesita tener el control de los procesos y del estilo visual, todo ajustado a un presupuesto y un calendario compartidos en el plan de producción que los equipos de financiación ya han aceptado. Esto influye a la hora de contar con equipos del departamento de animación, que suele ser el más numeroso. Se valorará formar un equipo de animadores que trabajen dentro, o por el contrario contratar el servicio a un estudio externo, estableciendo una revisión en remoto.

Hacer la animación dentro de la propia productora tiene ventajas: el control es mayor, hay mejor respuesta ante contratiempos, y se trabaja la preproducción y producción a la vez, creando un equilibrio de contenidos que se refleja en el calendario.

6.1. La producción

El productor tiene un rol definitivo: una involucración multitarea. Funciona como la pieza clave entre la parte técnica y la parte creativa, pues debe estar al tanto de todo lo que sucede, asegurar el flujo de trabajo sin dejar el presupuesto de lado, delegar lo práctico a los responsables de cada departamento, mantener una línea abierta de comunicación, realizar pequeñas reuniones semanales, y establecer una comunicación constante con los departamentos auxiliares de marketing y promoción.

Si la producción se realiza dentro del estudio, necesita tener previstas medidas de refuerzo en el caso que no se lleguen a cumplir los plazos; por ejemplo, si hay retraso en la animación de planos, contratar a un equipo externo como refuerzo, teniendo en el presupuesto una partida dedicada a ello.

En este caso, hay que acordar una tarifa plana de animación, obligando al estudio a buscar por su parte un solución para cumplir los plazos sin costo extra para el productor. También está en las tareas del productor establecer una cuota como objetivo que impulse la producción y obtener un flujo de trabajo constante que asegure las necesidades técnicas y creativas. Así pues, su atención se dirige a:

- Desarrollo de la historia.
- Estado general de la producción.
- Información y comunicación al comprador/ejecutivo.
- Relación con equipos auxiliares.

6.2. Libro de trabajo. Layout de escena

En la animación tradicional 2D el libro de trabajo funciona a lo manual para todos los departamentos, mostrando planteamiento de planos, personajes, diseños, lista de planos, storyboard, animática, movimientos de cámara, continuidad de movimiento, e historia. Este material está disponible en un servidor compartido o un repositorio codificado interno, adonde los artistas podrán acudir para extraer lo necesario.

El productor, el director y los jefes de departamento examinan los planos de cada episodio para determinar cuáles podrían ahorrar tiempo, cuáles son complicados, si se pueden reusar para otras secuencias, si la animación de un plano en concreto puede repetirse... Por ejemplo, si hay una escena con un movimiento de cámara, un zoom de un gran plano general que hace un barrido panorámico y termina con un plano medio de un personaje, este plano debe reflejarse en el libro, en la lista de planos, en la zona de observaciones, y a la vez incluir el archivo digital con sus pautas para realizarlo.

Se secciona la animática en planos del episodio que corresponda, obteniendo clips de vídeo de cada plano con su audio de diálogo incluido. Esta tarea la realiza un técnico de edición, nombrando el plano con la codificación correspondiente al episodio. A continuación, cada vídeo se importa a un archivo Adobe Animate/Flash. Siguiendo la lista de planos, se incluirá la duración en fotogramas.

El fragmento de la animática servirá de guía al animador, y se guardará el archivo con la codificación que corresponde en una carpeta destinada a todos los archivos Adobe Animate/Flash del episodio. Por ejemplo, en el episodio 10 de una serie, la animática puede tener un archivo de vídeo nombrado EP010_001.mov. Este archivo se importa a un software de edición de vídeo donde se corta en planos, teniendo clips de vídeos con códigos como EP010_001.mov, y así sucesivamente con los planos. El clip es importado a Adobe Animate/Flash, y al guardarlo su codificación será EP010_001 fla. Esta nomenclatura facilita organizar el material.

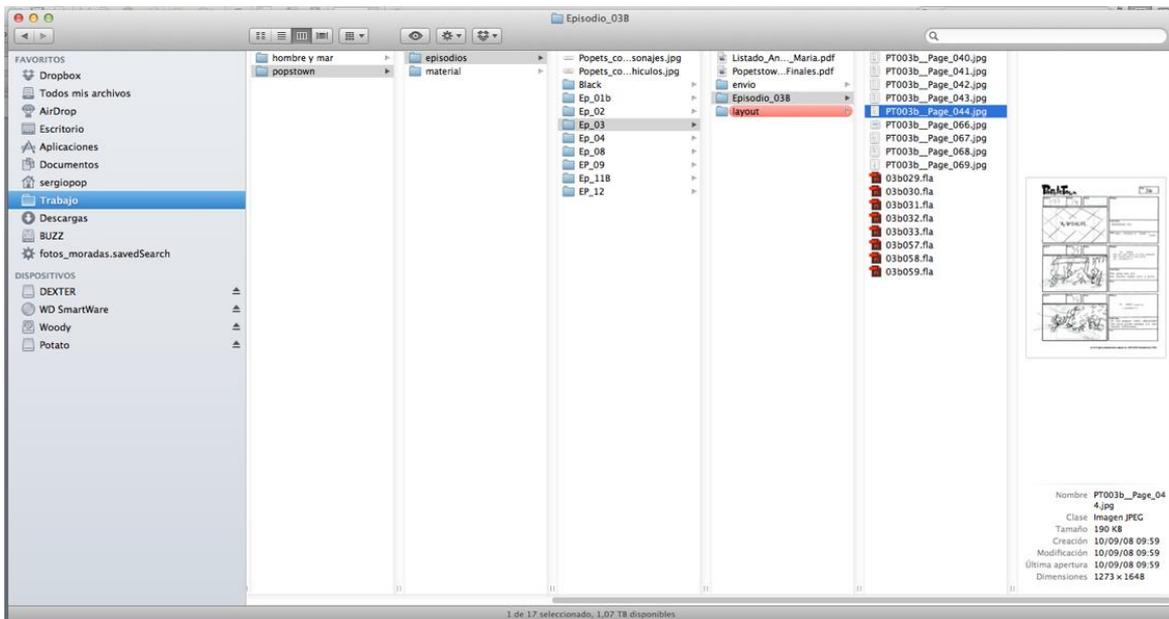


Figura 81 Captura de orden de carpetas en una producción de serie 2D.

El archivo Adobe Animate/Flash de cada plano puede ser considerado como layout²¹³. Dependiendo del estudio, a ese layout se le puede añadir el dibujo vectorial de poses clave de los personajes y fondos de referencia. Pero si se evita el layout, el equipo de diseño realizará los fondos de la escena de forma exclusiva para cada plano. Es importante que el storyboard valore el corte de plano respecto al fondo propuesto, para ver dónde se pueden reutilizar esos fondos o jugar con los elementos que aparecen en el espacio, para que puedan resituarse, y jugar con los tiros de cámara.

6.2.1. Gestión de archivos

Todo este libro de producción necesita una figura clave: un gestor de archivos, primordial en cualquier producción digital, tanto en Adobe Animate/Flash como en otras aplicaciones. Como responsable del seguimiento de la cantidad de archivos, carpetas y base de datos que se van creando de principio a fin, trabaja en unión con el director y el productor.

El nivel de detalle que desempeña este especialista es bien minucioso: dar nombres, códigos y nomenclaturas a elemento, y establecer su facilidad de acceso. Pero eso sí, debe recibir el aprobado del director o productor antes de incluir cualquier componente. A propósito de esto, Kevin Holden, productor creativo en ABC/Disney Television, comenta:

²¹³ Milic, L., McConville, Y. (2006). *The Animation Producer's Handbook*. Open University Press. Pág. 186.

“La gestión de archivos debe entrar cuanto antes en la preproducción. Sólo mirando el guion, ya se puede tener una idea de lo que será un problema.”²¹⁴

El gestor de archivos será una persona previsora, habilidad esencial en la planificación técnica. También debe velar por tener siempre copias de seguridad de todo el material.

6.3. Animación

Llega el proceso clave de la producción, cuando los dibujos cobran vida según el guion, el storyboard y la animática. Pero no olvidemos las palabras de John Lasseter:

“Los ordenadores no crean la animación por ordenador, de la misma manera que un lápiz no crea los dibujos animados. El que crea la animación por ordenador es el artista.”²¹⁵

Es cierto que en animación predominan dos técnicas: una que consiste en dibujar directamente en el programa, con la ventaja de reutilizar dibujos, y la otra con animación de recortables (cut-out). Pero en la base de producción, son muy similares. En las siguientes gráficas queda clara la comparativa en Adobe Animate/Flash respecto a la tradicional 2D.

²¹⁴ Corsaro, Sandro; J. Parrott, Clifford. *Hollywood 2D, digital animation*. Florence. Course Technology PTR, 2004. Pág. 51.

²¹⁵ March Leuba, Elisa. *Lenguaje visual y animación 3D. Propuesta educativa de desarrollo de la alfabetización visual para el disfrute del producto 3D*. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Valencia, 2011. Pág. 17.

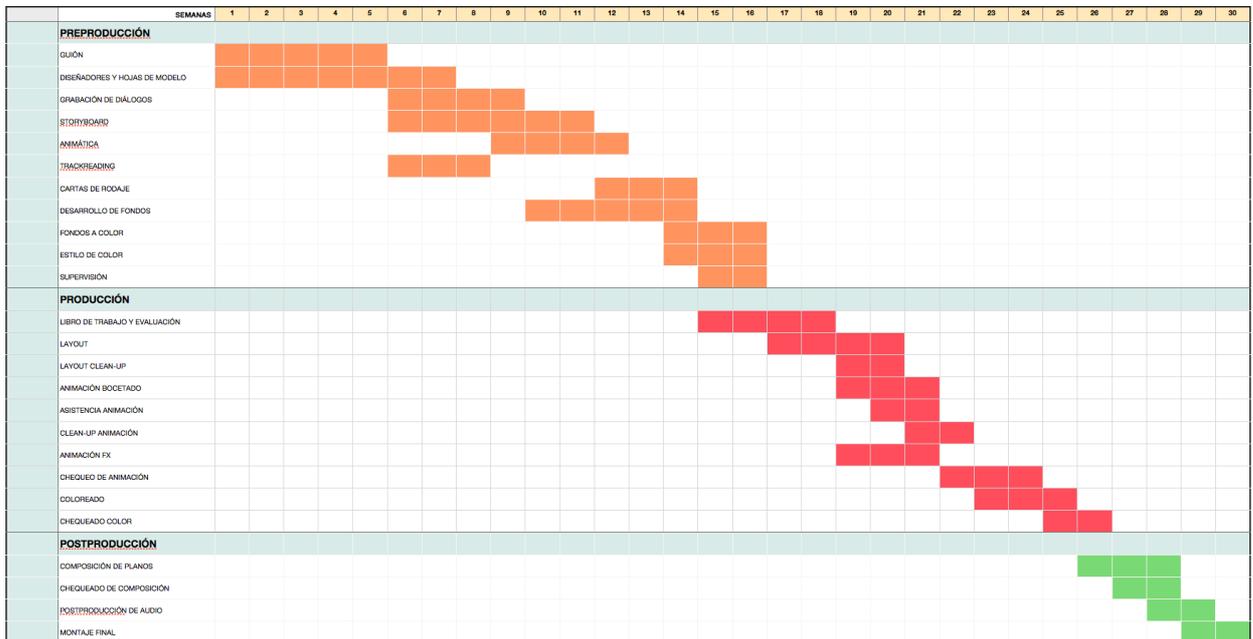


Figura 82 Diagrama de Gant con el desglose temporal de una serie 2D en base tradicional.

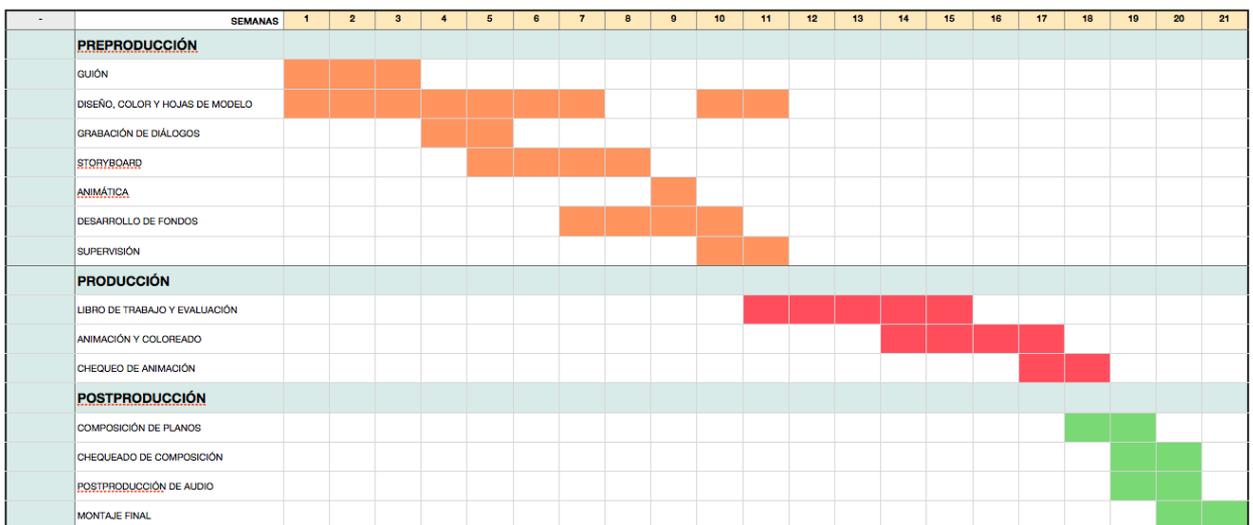


Figura 83 Diagrama de Gant con el desglose temporal de una serie 2D en vectorial.

En animación tradicional 2D el animador principal sólo realiza las poses principales del plano siguiendo la guía de la carta de rodaje²¹⁶. Para ver la fluidez de sus dibujos, es necesario grabar esas hojas mediante un sistema de prueba de línea, y eso lo hace un técnico destinado a esa función que puede ser parte del equipo de ayudantes de producción. Si hay algún error, se devuelve al animador, y el técnico de prueba de línea le da el material para corregir, según las pautas marcadas por la dirección de animación.

Aprobadas las poses, se pasa a los intercaladores o asistentes de animación, y finaliza el trabajo una artista de limpieza de línea, llamado clean up, siendo revisado todo por el director de animación. Si recibe el visto bueno de dirección, un técnico escanea todos los dibujos con una aplicación profesional de animación que a la vez vectoriza los dibujos, para luego pasar al equipo de color, que finiquita el trabajo con los colores establecidos en las guías.

Terminado el color, los dibujos pasan a la etapa de cámara y composición, donde técnicos especialistas procesarán los planos, que serán montados en la edición.

¿Cuál es la diferencia en vectorial? ¿Qué sucede con Adobe Animate/Flash?

La guía visual la recibe directamente el animador, que tiene asignado un número de planos que llevan incluido el audio del diálogo. La aplicación nos permite escuchar el previo del audio, fotograma a fotograma, por lo que ya no son necesarias las cartas de rodaje, donde el diálogo estaba desglosado en fonemas.

El animador realiza las poses clave y dibujos intermedios sobre el programa. Dibuja directamente y a la vez colorea según las pautas de estilo. Si la técnica es animando cut-out, permite tener el personaje como una marioneta, facilitando la realización de poses e intermedios.

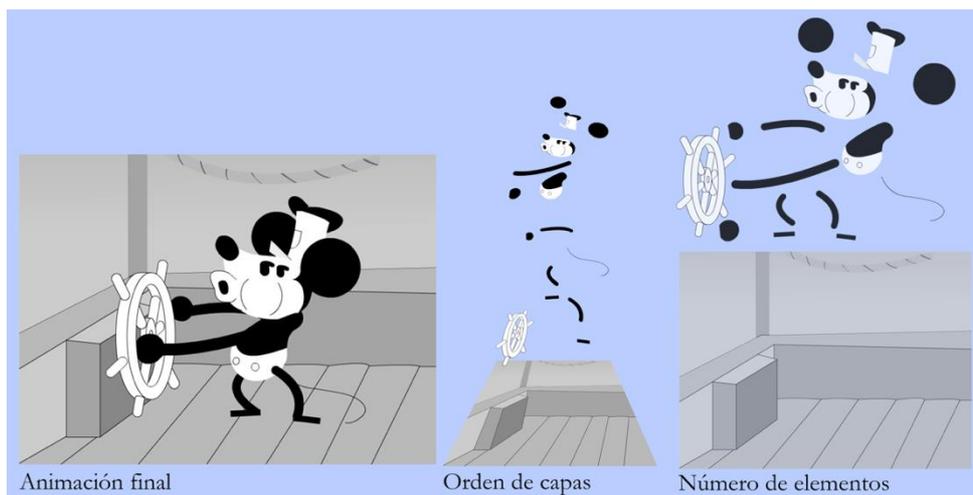


Figura 84 Ejemplo de la distribución del dibujo de la animación en capas.

²¹⁶ Desglose de un plano en fotogramas, con la sincronización labial y apuntes sobre la acción de los personajes.

De cualquiera de estas técnicas se obtiene la animación final lista para exportar a postproducción. Por lo tanto, no se necesitan asistentes, ni técnicos de prueba de línea y escaneado, ni dibujantes de limpieza de línea, para el coloreado ni para realizar la cámara de composición. Todas estas funciones las realiza directamente el animador. Tiene bien marcadas las pautas en el storyboard y la animática, que funciona como una referencia gráfica-temporal muy útil. El animador que trabaja en procesos vectoriales con Adobe Animate/Flash, tiene un mayor concepto del proceso, porque compone el plano, sitúa el fondo, realiza el ritmo de los personajes, mueve la cámara, ajusta la sincronización labial al diálogo y colorea los personajes. Es un profesional muy cualificado. De ahí que al principio de la serie el director deba establecer todas las instrucciones necesarias con los animadores.²¹⁷

En una entrevista a Craig McCracken, creador de *Supernenas* y *Foster y la casa de los amigos imaginarios*, le preguntaron si Adobe Animate/Flash podría acelerar la producción:

“Ah, sí. La fase de producción se acorta prácticamente a la mitad, pero lo mejor de una serie con Adobe Animate/Flash es que los animadores están al final del pasillo, muy cerca, y permite una muy buena comunicación.”²¹⁸



Figura 85 Diseño de producción de la serie *Foster y la casa de los amigos imaginarios*.

²¹⁷ García, Rubén. Animador 2D digital freelance. Entrevista personal.

²¹⁸ Simpson, Aaron. “Powerpuff Girls 10Th Anniversary Interview With Creator Craig Mccracken.” [www.coldhardflash.com](http://coldhardflash.com/2009/01/powerpuff-girls-10th-anniversary-interview-with-creator-craig-mccracken.html). <http://coldhardflash.com/2009/01/powerpuff-girls-10th-anniversary-interview-with-creator-craig-mccracken.html>

Así pues, el animador, antes de empezar su trabajo, revisa todo el material: el “libro” de producción de la serie, que en sí es una carpeta en un servidor, con más subcarpetas distribuidas por episodios, con todo el material gráfico adecuadamente codificado. Todos los archivos de planos que le corresponden animar están en una carpeta bien definida, y la lista de planos donde se refleja la duración de cada plano en fotogramas, personajes, props, fondos y efectos visuales, y también el storyboard en pdf, el vídeo de la animática, y un piloto o teaser, además de algún video de referencia de otra serie, cortometraje o película.

Para concluir el proceso de animación, Tim Yoon, productor para series en Nickelodeon, lo expresa muy bien:

“Al final del día, ya se use Flash o USAnimation, estás haciendo dibujos animados. Se necesita animadores con talento, diseñadores, pintores, dibujantes de storyboard y guionistas. Sólo necesitas conocer diferentes aplicaciones, que siempre están evolucionando. Estamos todos usando Flash ahora, pero ¿qué utilizaremos dentro de diez años?”²¹⁹



Figura 86 Cartel de la serie El Tigre, las aventuras de Manny Rivera.

²¹⁹ Muir, Shannon. Gardner's Guide to Writing and Producing Animation. Washington, DC. Garth Gardner Company, 2007. Pág. 59.

6.3.1. Técnicas de animación vectorial Adobe Animate/Flash

Ya hemos visto que Adobe Animate/Flash funciona como una herramienta de dibujo, como cualquier editor gráfico al estilo Illustrator o Photoshop, con suficientes ventajas para desarrollar directamente una animación.

Esta investigación tiene como referencia la serie de animación que se expone en el caso de estudio, que nos permitirá confirmar lo analizado en estos capítulos.

Animación tradicional digital

Difiere de la tradicional analógica, por la ausencia del papel, ya que el soporte digital permite reutilizar elementos y dibujos de otros fotogramas. Aquí el director debe estar familiarizado tanto con la animación tradicional 2D, como con la dibujada directamente en formato vectorial.

Como se explicó anteriormente, el animador ahora tiene un mayor concepto de la narración y de la metodología de producción, y eso se transmite a la hora de trabajar. Pues con todo el material de referencia y guías de estilo, dibuja directamente en el programa, igual que si lo hiciera en una mesa de luz en papel. Con la línea de tiempo de Adobe Animate/Flash podemos ir añadiendo fotogramas, y ver previos y posteriores, como ocurre en una mesa de luz de animación.

Por tanto, Adobe Animate/Flash se presenta como la actualización de la mesa de dibujo, con la ventaja de que damos a la tecla intro del teclado y la animación se reproduce. En el sistema tradicional hay que recurrir a la prueba de línea²²⁰. Realizadas las poses principales, se efectúa el clean up siguiendo las pautas de la guía visual. Una de las exigencias que tiene marcada un animador, es que el personaje siga el diseño del modelo de las guías de estilo. Y la ventaja de trabajar en digital es colocar en una capa una imagen del personaje de dicha guía y redibujarlo para que sea fiel al diseño.

“La capacidad de probar constantemente el lápiz es muy importante para mí. De vuelta en el día, cuando trabajábamos en papel, tendría que ir a una máquina de prueba de lápiz y probarlo. Cada segundo, en Flash, estoy probando constantemente el movimiento de la animación. Cuanto más se empujan las cosas hacia una inclinación tradicional, más divertido es.”²²¹

²²⁰ Milic, L., McConville, Y. (2006). *The Animation Producer's Handbook*. Open University Press. Pág. 187.

²²¹ Singer, Greg. “Future Flash”. Artículo: [www.awn.com](http://www.awn.com/articles/technology/future-flash/page/2%2C1). <http://www.awn.com/articles/technology/future-flash/page/2%2C1>

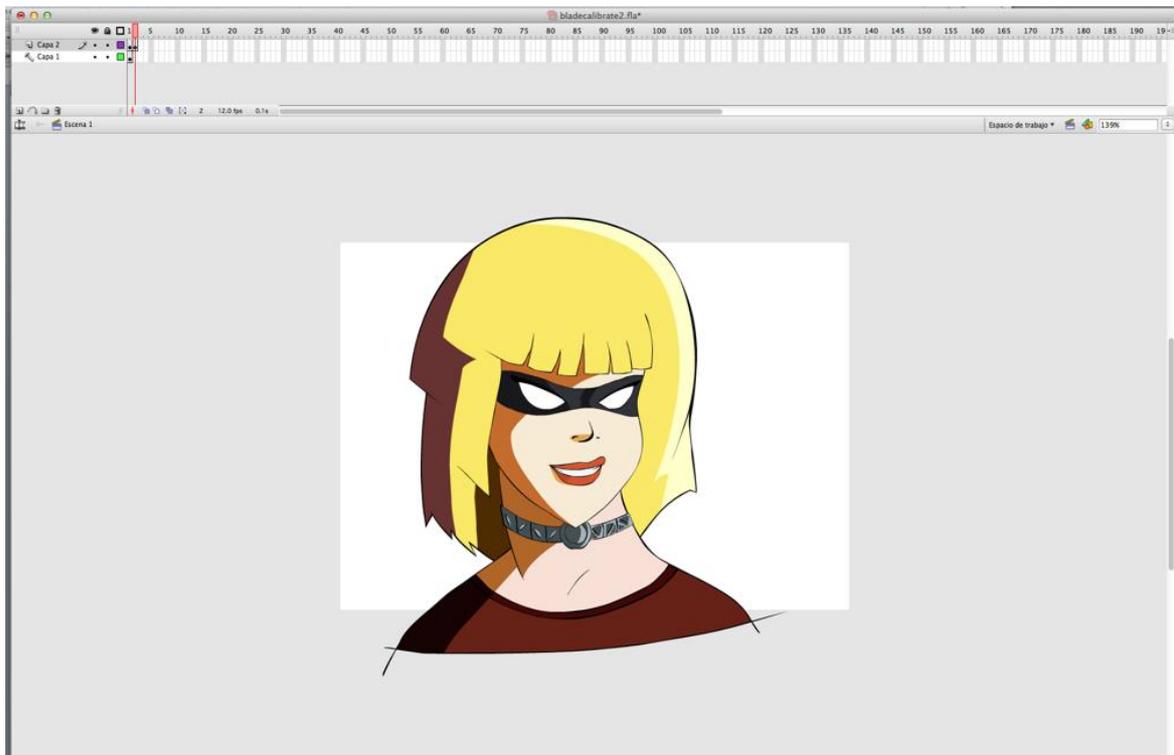


Figura 87 Espacio de trabajo de Adobe Flash/Animate.

Para realizar la limpieza de línea de forma tradicional, se pone una hoja encima del boceto, y en la mesa de luz se dibuja. Adobe Animate/Flash permite la misma función, pero en vez de una hoja, es una capa en el mismo fotograma. En la intercalación las capas, permite distribuir los dibujos con un orden necesario para organizar el proceso. Por ejemplo, a la hora de realizar un diálogo, la cabeza se dibuja una vez y sólo se anima el movimiento de la boca. La solución es sencilla: la cabeza fija en una capa, y en otra la boca con todos sus fotogramas claves, que se extienden en la línea de tiempo, siguiendo las ondas de audio del diálogo registrado en la aplicación.

Terminado el plano y con el aprobado de dirección, se realiza el coloreado siguiendo la línea de estilo. En Adobe Animate/Flash y el resto de las aplicaciones digitales con base vectorial, normalmente es el animador quien lo hace. En algunas producciones siguen contando con una figura de artista de color para esta labor, puesto que colorear requiere menos experiencia que animar personajes.

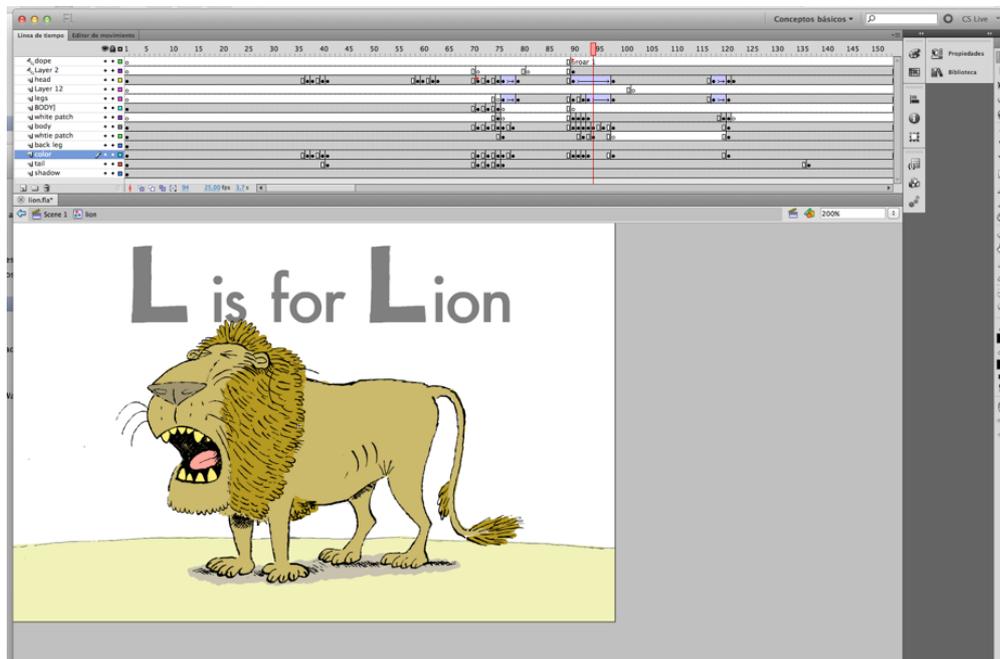


Figura 88 Ejemplo de animación en capas en Adobe Flash/Animate.

Queda claro que es posible hacer una animación 2D al estilo tradicional, con la ventaja de menos personal y tiempo. Chin y Mort, animadores de producciones Adobe Animate/Flash para Warner Bros, lo expresan perfectamente:

“No creemos que al público en general le importe si se trata de Adobe Animate/Flash o tradicional. Las razones y los beneficios de producir con Adobe Animate/Flash son más relevantes para los productores y los artistas que para la audiencia.”²²²

Dibujos intercambiables

Este método tiene su origen en la animación de recortables de la pionera Lotte Reininger, que trabajaba con personajes en siluetas recreando todo el material necesario para las escenas y generando así una enorme librería de elementos y poses.

La técnica empezó en las primeras series de televisión, *Crusader Rabbit* y *Rocky and Wunnickle*, y la mejoró Hanna-Barbera, logrando un sistema híbrido entre dibujado y recortado. Con lo digital, este sistema recibió distintas denominaciones: puppet animation, cut-out, recortables... Pero al final es simplemente un modo híbrido, puesto que se reutilizan partes del dibujo, y cuando la escena lo requiere

²²² Patten, Fred. “Flash Animation: More Than a Flash in the Pan”. Artículo: www.awn.com.
<http://www.awn.com/articles/people/flash-animation-more-flash-pan/page/3%2C1>

se traza un nuevo elemento. Por eso exige una guía de estilo completamente desarrollada, ya que los personajes deben estar creados por partes, como marionetas, distribuidos en capas o niveles, con una organización jerárquica de esqueleto.

El método es como si un animador trabaja con formas recortadas bajo una cámara truca. En Adobe Animate/Flash existe la ventaja de poner los fotogramas claves de forma directa, de modo que el resultado es inmediato en pantalla. Para los fotogramas intermedios se aplica la interpolación, pero tiene que hacerse con un uso controlado, pues puede provocar un efecto de movimiento automatizado. Este sistema de interpolación se utiliza también como asistente para obtener poses intermedias, y después desactivarlo. Algo que vendrá marcado por la metodología indicada por el equipo de dirección de animación.

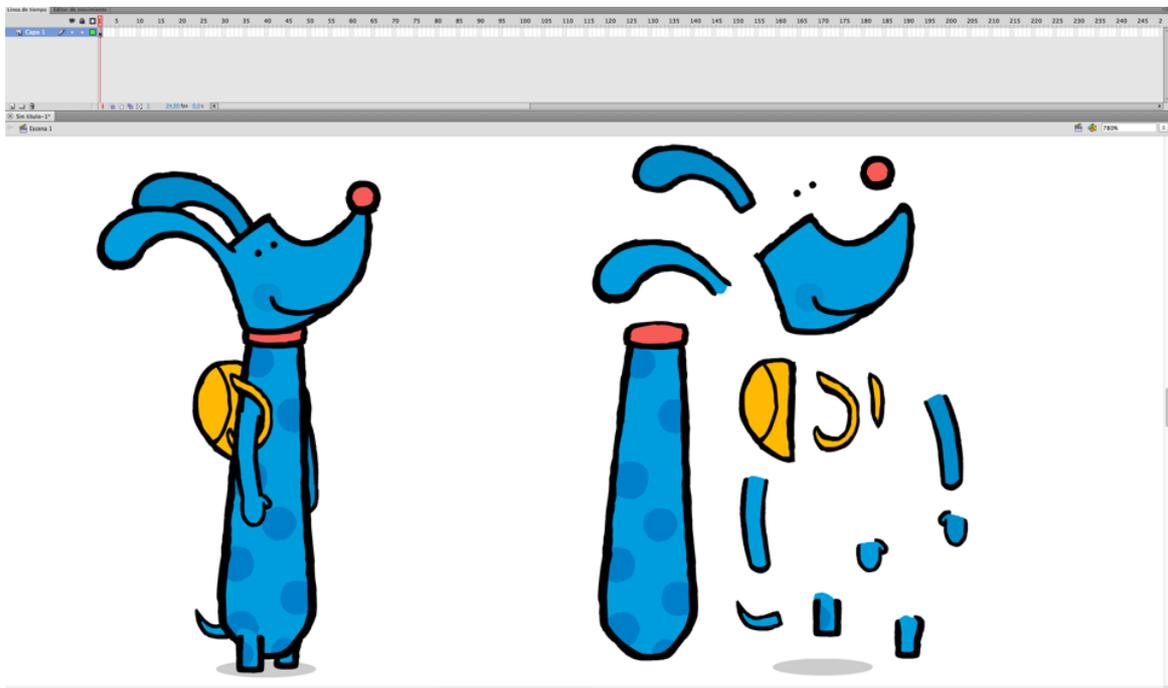


Figura 89 Ejemplo del diseño del personaje y sus partes separadas dentro del entorno de Adobe Flash/Animate.

En principio no es necesario dibujar, puesto que en la guía visual de la serie está todo el material de uso: cada personaje con sus partes y accesorios, los fondos, props y efectos visuales. Esta animación de recortables digital cuenta con una ventaja, el intercambio de cualquier gráfico por otro de forma inmediata²²³.

En *Fosters y la casa de los amigos imaginarios* se utiliza esta técnica de dibujos por sustitución, con diseños realizados en Illustrator. Pero el mayor avance, para evitar una imagen plana con la técnica de

²²³ García, Rubén. Animador 2D digital freelance. Entrevista personal.

intercambio de dibujos, es el método llamado 2.5D²²⁴, que infiere cierta profundidad en la animación, aumentando la expresividad y dando más fluidez a los movimientos. Con este método podemos animar todos los elementos con giros, caminados, carreras... Es más notable su aplicación en los giros de cabeza. Un giro de frente a perfil se soluciona normalmente con una pose intermedia de tres cuartos, pero con el 2.5D, al hacer interpolación, permite una transición más fluida. Los ojos, la nariz y la boca se deslizan sobre la base de la cabeza. El resultado es efectista, y la animación más natural²²⁵.

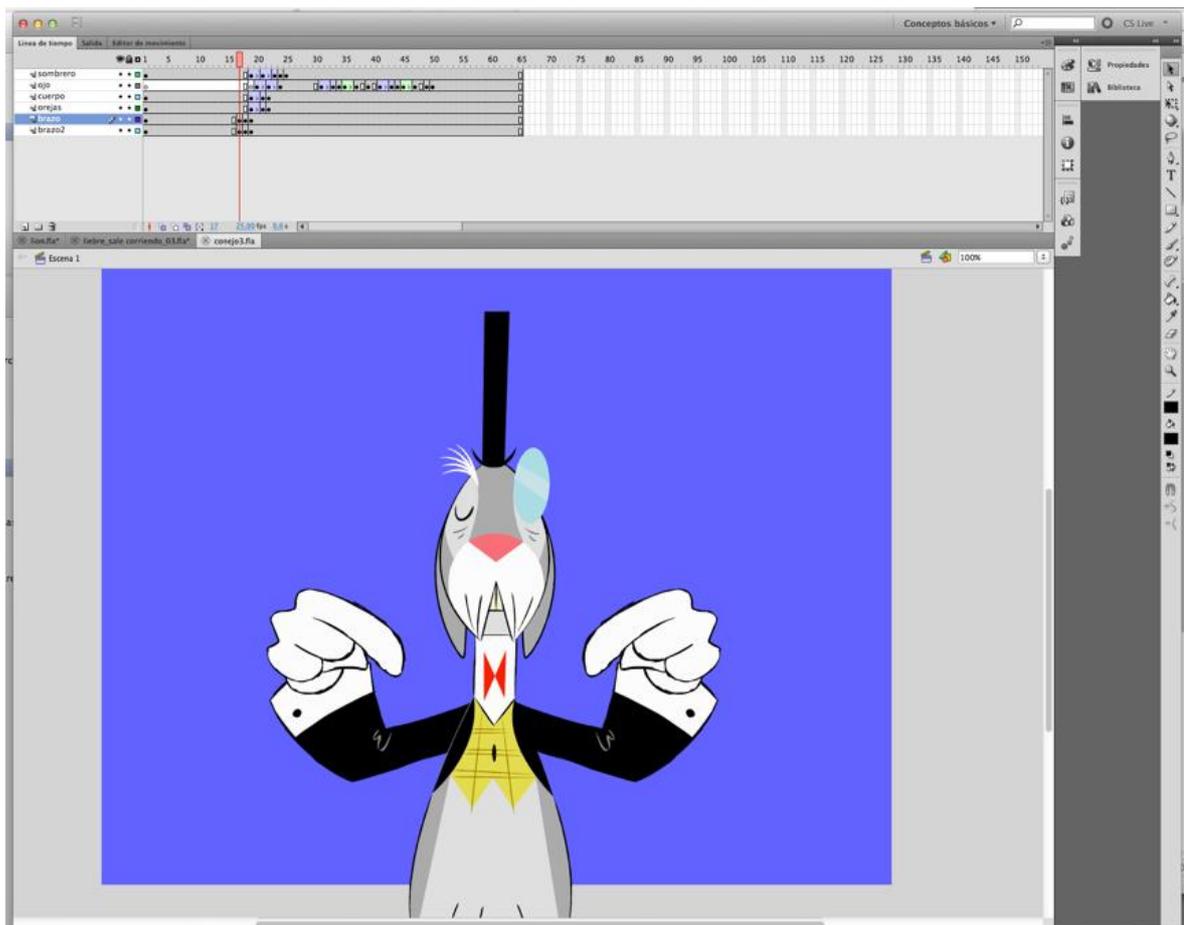


Figura 90 Personaje animado en Adobe Flash/Animate de la serie *Foster y la casa de los amigos imaginarios*.

²²⁴ Proceso de animación 2D que da una apariencia tridimensional utilizando capas, efectos de iluminación, y procesos de cámara. Geornis, Chris. *How to Cheat in Flash*. Pág. 202.

²²⁵ Director animación de *Teens Titan Go!* En Twitter.

La animación por recortables, asimismo, contribuye a ampliar la biblioteca de la serie, pues cada nueva animación de personajes generará material para el siguiente animador que lo necesite. Ya tendrá la secuencia realizada.

El director de animación debe establecer desde el inicio la metodología de animación con esta técnica, como estructurar los personajes, su uso, y todas las pautas para un buen flujo de trabajo. Este método se refleja también en el presupuesto y en los tiempos de ejecución, ya que no es un proceso automatizado. Según el diseño que tengan los personajes, así será el proceso propuesto para animar.

Todas las técnicas analizadas son válidas, y su utilización depende del producto establecido. La combinación de técnicas influye de manera considerable en el aspecto visual y en los costes de producción. Uno de los problemas de las series de animación es mantener el estilo visual de los personajes, característica que recae en muchas ocasiones en la cabeza del personaje. Ahí es donde el animador siempre debe ser fiel al diseño.

El uso de un sistema híbrido²²⁶ tiene la ventaja de guardar partes del personaje en librerías de producción, para su uso o como referencia, dando la unidad visual que demanda el director, como sucede en Motor City²²⁷ de Titmouse para Disney XD. Al animador esto le permite generar poses más sólidas con una silueta bien marcada, quitándole la preocupación del dibujo de las cabezas. También esta mezcla de sistemas reduce la parte compleja de diseñar personajes, permitiendo la oportunidad de aportar nuevos estilos gráficos a la hora de concebir la serie



Figura 91 Fotograma de producción en boceto de la serie Motorcity.

²²⁶ Rodríguez Valdunciel, Sergio. Combined 2D animation in television series. CONFIA 2018, International Conference on illustration & animation. Pág. 186-192.

²²⁷ Serie creada por Chris Prynosi para Disney XD en 2012.

6.3.2. Sincronización labial: lipsync

Consiste en sincronizar la animación de los fonemas de la boca con el audio del diálogo. En la animación tradicional 2D, para realizar la sincronización labial, se dividen los fonemas de los diálogos, y esta tarea la realizaba un técnico mediante una aplicación que permitía ver la onda del archivo de audio del diálogo y transcribir el texto. Después mediante una función, se transfería a las cartas de rodaje de cada plano, con la duración de fotogramas por cuadrantes. Cada fotograma reflejaba el fonema correspondiente. Esta planificación de diálogos era de gran ayuda para los animadores.



Figura 92 Captura de pantalla sobre la herramienta de sincronización labial incluida en Adobe Flash/Animate.

La animación digital vectorial ha eliminado el proceso de dividir en fonemas y la carta de rodaje. Con Adobe Animate/Flash, al ver el diálogo en la línea de tiempo, podemos tener previos del sonido en tiempo real, sabiendo en qué fotograma concreto se pronuncia una letra u otra.

Los fonemas están diseñados en diferentes poses de la boca que corresponden a los distintos sonidos. En la guía visual debe aparecer cada sonido en las tres poses generales del personaje: frente, tres cuartos, y perfil, así como varios diseños de estados de ánimo. Si se anima con la técnica de dibujo directo (tradigital), los diseños de las bocas funcionan como referencia, pero en la técnica de dibujos por sustitución, se simplifica, porque se reemplazan unas poses por otras acordes con los fonemas.

Así lo referencia Craig Kellman:

“En una producción tradicional, dibujar la carta de bocas al inicio de la producción marca una diferencia y mejora la animación de forma considerable. Lo bueno de realizar este material de forma digital es que no se dibuja el gráfico de la boca en papel como referente posterior a copiar. El animador sólo tiene que coger las bocas y colocarlas en el interior del símbolo de la cabeza. Si la serie depende en gran medida del diálogo, un mal diseño de bocas desemboca en una serie muy pobre. Por lo tanto, hay que trabajar duro para las poses de vocalización. Las bocas iniciales se establecieron parecidas al anime, pegadas dentro de la cabeza. Pero este método lo hemos cambiado. Si nos fijamos en las últimas series, hemos empezado a usar nuevas cartas de bocas, moviendo mandíbulas incluidas. Las series están en constante evolución y mejora.”²²⁸



Figura 93 Fotograma animado en Adobe Flash/Animate de la serie Supernenas.

Actualmente las aplicaciones de animación vectorial incluyen un complemento que permite de forma semiautomática colocar las poses de boca del personaje, analizando el sonido del diálogo, con lo cual se agiliza considerablemente el proceso. Pero siempre requiere una revisión, por los énfasis que requiera el plano que esté animando el artista.

²²⁸ Singer, Greg. “Future Flash”. Artículo. www.awn.com. <http://www.awn.com/articles/technology/future-flash/page/3%2C1>

6.3.3. Animación limitada aplicada

En el apartado 2.2.1 ya hicimos referencia a la animación limitada como la técnica más usada para series de televisión, por sus bajos costes de producción respecto a una serie de animación completa.

Partiendo de los puntos propuestos en aquel apartado, los adaptamos ahora a la animación vectorial, con sus ventajas correspondientes:

- En animación vectorial también utilizamos capas y niveles, pero además es posible añadir subniveles. Al tener más elementos, el personaje es más complejo, mejorando la expresividad sin necesidad de redibujar, sólo intercambiando elementos.
- Reutilización de partes del cuerpo. Sólo se dibuja una vez, de ahí la importancia de realizar todo el material que exija el personaje, en preproducción. El animador sólo se dedica a animar y apenas dibuja, tratando al personaje como marioneta con una estructura de esqueleto con puntos de anclaje y de giro marcados.
- Planificación cuidadosa y atención al detalle que viene pautada en la guía visual.
- Fondos simplificados, cíclicos y tramos rectos. Con las herramientas de edición vectorial esta técnica se ha mejorado, pues los fondos dependen más del estilo que marque la serie: si es una estética limpia, serán fondos simples; o al contrario.



Figura 94 Diseño de fondo de producción de Popetstown.

- Los fondos cíclicos o de repetición muestran elementos que se van repitiendo cada cierto tiempo. No obstante con algunas herramientas de edición se puede romper la acción repetitiva durante todo el ciclo. Para ello se realizarán fondos más largos y se introducirán elementos diferentes, de manera que al cambiar cada ciclo, cambian los elementos del propio fondo.



Figura 95 Diseño de fondo con repetición con los elementos separados.

- Personajes de grandes cabezas y ojos, para dar énfasis a la interpretación. En la actualidad las series buscan ser únicas, por lo que ya no siempre se persigue esto.
- Simplificación de los ciclos, con el cuerpo rígido y donde sólo se animan las piernas.

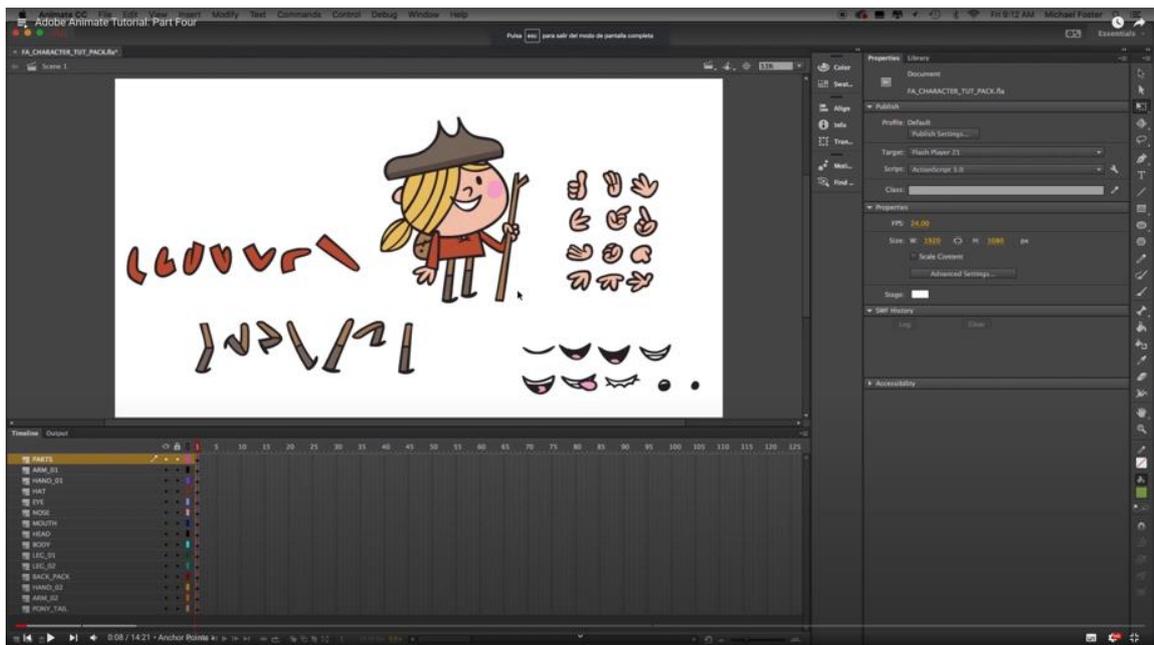


Figura 96 Ejemplo de diseño de personaje en partes en el entorno de Adobe Flash/Animate.

- Vista de los personajes limitada, con predominancia de los tres cuartos sin intención de aportar tridimensionalidad. Pero Adobe Animate/Flash ha permitido introducir la técnica multiplano, que da cierta sensación de profundidad y cuya realización no requiere mucho tiempo.
- Vocalización de un diseño de fonemas limitado, sin dibujos intermedios, basada en el máximo de 12 poses. La sincronización labial en Adobe Animate/Flash resulta más sencilla, al incluir más posiciones y dar más opciones y carácter al personaje.

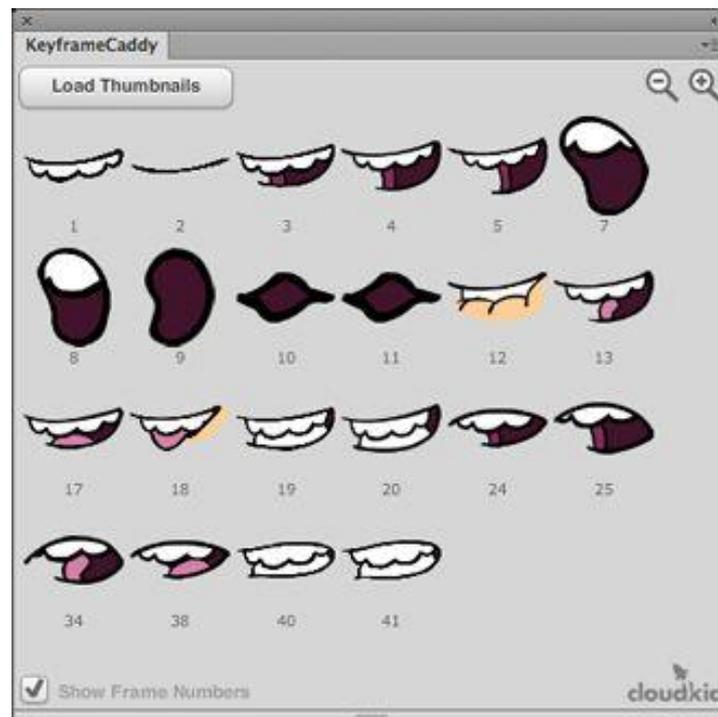


Figura 97 Captura de los diseños de boca para sincronización labial.

- “Estirar y aplastar” se usa como una deformación auxiliar del dibujo para aportar expresividad al movimiento²²⁹.
- Diseño de pantalones o piernas de un solo color, para realizar menos dibujos del ciclo andar. Este método no es necesario, al existir la reutilización de ciclos de la biblioteca del personaje.
- Efectos de sonido presentes, que dan énfasis a las acciones y complementan la animación.
- El diseño de personajes se hace simétrico y es de fácil reutilización, sobre todo en el cuerpo. Gracias al uso vectorial, es fácil voltear los dibujos, agilizando los procesos. En el caso de un personaje que tenga una asimetría, debe reflejarse de forma muy clara en la guía visual.

²²⁹ Simpson, Aaron. “Powerpuff Girls 10th Anniversary Interview With Creator Craig Mccracken”. En [www.coldhardflash.com](http://coldhardflash.com).
<http://coldhardflash.com/2009/01/powerpuff-girls-10th-anniversary-interview-with-creator-craig-mccracken.html>

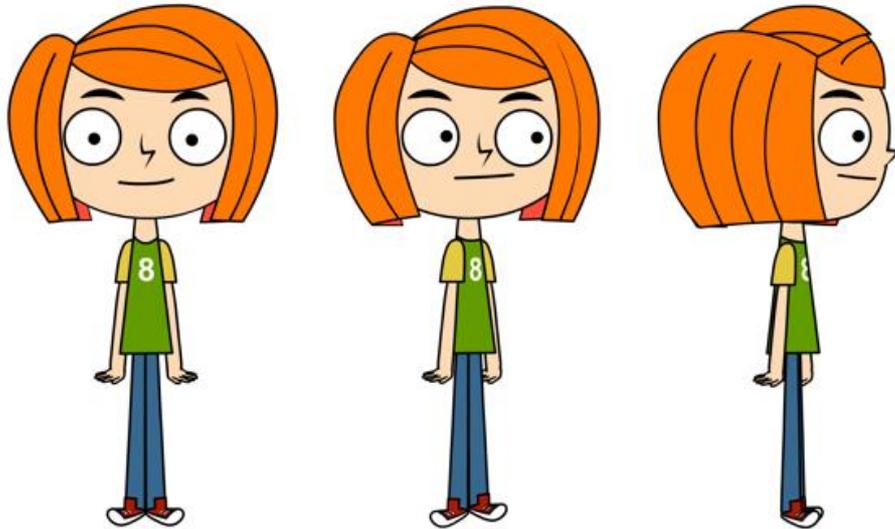


Figura 98 Diseño de personaje en las tres vistas referenciales para animar.

- La planificación de cámara se basa en planos medios y primeros planos. Este método va con el dibujo animado para televisión, donde hay limitaciones espaciales. Aun así, After Effects otorga más recursos de planos y movimientos de cámara. Con Adobe Animate/Flash podemos reencuadrar la escena en todo momento y reutilizar la composición de planos varias veces.
- El frotis de animación es una técnica muy usada en Warner Bros. Cuando un movimiento es rápido se representan tres fotogramas: el estado inicial, la transición desenfocada, y el final.

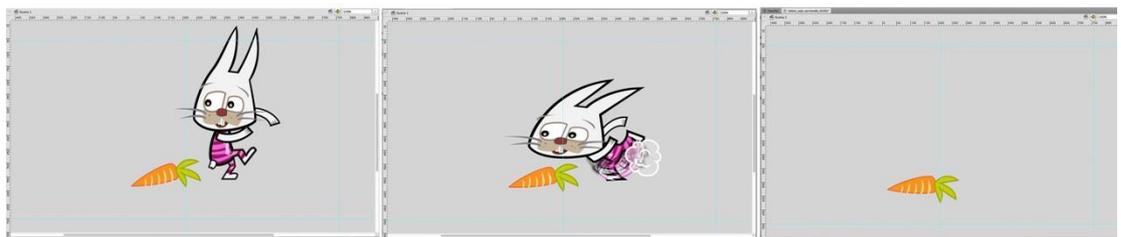


Figura 99 Ejemplo de frotis de animación (salida rápida) de un personaje.

- La importancia de las voces sigue vigente: cuanto mayor sea la actuación, mejor referencia tendrá el animador a la hora de dar vida al personaje.
- Movimientos de cámara para reforzar la expresividad. Con Adobe Animate/Flash resulta más sencillo, y el mismo animador puede realizarla, o en postproducción en tiempo real, permitiendo un ajuste mejor.
- La entidad visual marcada por la paleta de colores limitada siempre es necesaria, y ofrece un carácter único a la serie.
- El uso de introducciones y resúmenes viene marcado por el tipo de serie. En la actualidad se usa en proyectos que tienen una continuidad de la historia, ya que esos resúmenes informan y atrapan a la audiencia.
- La animación simple, como método de vida de un personaje, como un pestañeo o un gesto sencillo, sigue utilizándose.
- La animación limitada no determina que no se puedan usar otras estéticas. Las 4 imágenes a continuación reflejan diferentes estilos gráficos.



Figura 100 1 Paprika, 2 Midnight Gospel. 3 Molang. 4 Load House.

“Hay que hacer un ejercicio de prospección como productor. Con demasiada frecuencia los productores sólo buscan un planteamiento a una o dos semanas vista. Mucha gente está perdiendo el tren de lo vectorial, porque desarrollan una biblioteca de símbolos y a continuación escriben las secuencias de los guiones basándose en todo el material creado. La utilización real

de la biblioteca rondará entre el 10 % y 15 % como promedio de ahorro en una producción. Se puede invertir por encima de producción al inicio, pero resultará una ventaja a la larga. Simplemente no creo que los productores puedan aprovechar sólo la biblioteca en los proyectos. De lo contrario, ¿por qué utilizar Adobe Animate/Flash?²³⁰

6.3.4. Efectos visuales

Cuando se habla de efectos especiales, nos viene a la mente naves espaciales, grandes explosiones y escenas de cine de acción. En animación tradicional 2D todos los efectos corresponden a elementos que dan efectividad o son necesarios para la historia. Por ejemplo, una simple antorcha conlleva un efecto de fuego, es decir, el efecto sería simular la llama.

En los manuales de animación completos, como el de Tony White²³¹, el de Tezuka²³² o el de Raúl García²³³ vienen algunos ejemplos de efectos básicos. Los efectos han de adaptarse a la estética de la serie, tener estilo propio y no ser un elemento estándar que valga para cualquier proyecto. Por ello deben especificarse en la guía visual.

Los efectos visuales más comunes son:

- Nubes, humo y vapor.
- Luces y rayos.
- Viento.
- Burbujas.
- Explosiones.
- Niebla.
- Fuego.
- Agua como gota, corriente, grifo, y otros líquidos.
- Lluvia.

La lista podría seguir con cualquier elemento indicado en el guion. Los efectos que dan énfasis, como luces y sombras, requieren un tiempo de mayor dedicación si se usan a lo largo de toda la serie, o se pueden utilizar puntualmente, por ejemplo en una escena nocturna donde hay un foco y en el personaje se produce un claroscuro.

²³⁰ Corsaro, Sandro; J. Parrott, Clifford. *Hollywood 2D, digital animation*. Florence. Course Technology PTR, 2004. Pág. 64.

²³¹ White, Tony. *How to make animated films: Tony White's complete masterclass on the traditional principles of animation*. Amsterdam; Boston: Focal Press/Elsevier. 2009.

²³² Tezuka, Osamu. *Tezuka School of Animation: Learning the Basics: 1*. Books Nippan, 2003.

²³³ García, Raúl. *La magia del dibujo animado*, Madrid, Ed. Mario Ayuso, 1995. Pág. 158.

Los efectos deben incluirse en la biblioteca de Adobe Animate/Flash y aparecer en el storyboard, con la lista de planos necesarios. A veces los efectos no se pueden generar en Adobe Animate/Flash, debido a que requieran una mayor efectividad, como por ejemplo unas luces de neón, que se consiguen con After Effects o Nuke. En casos así, se indica en el plan del episodio para que el animador lo sepa.

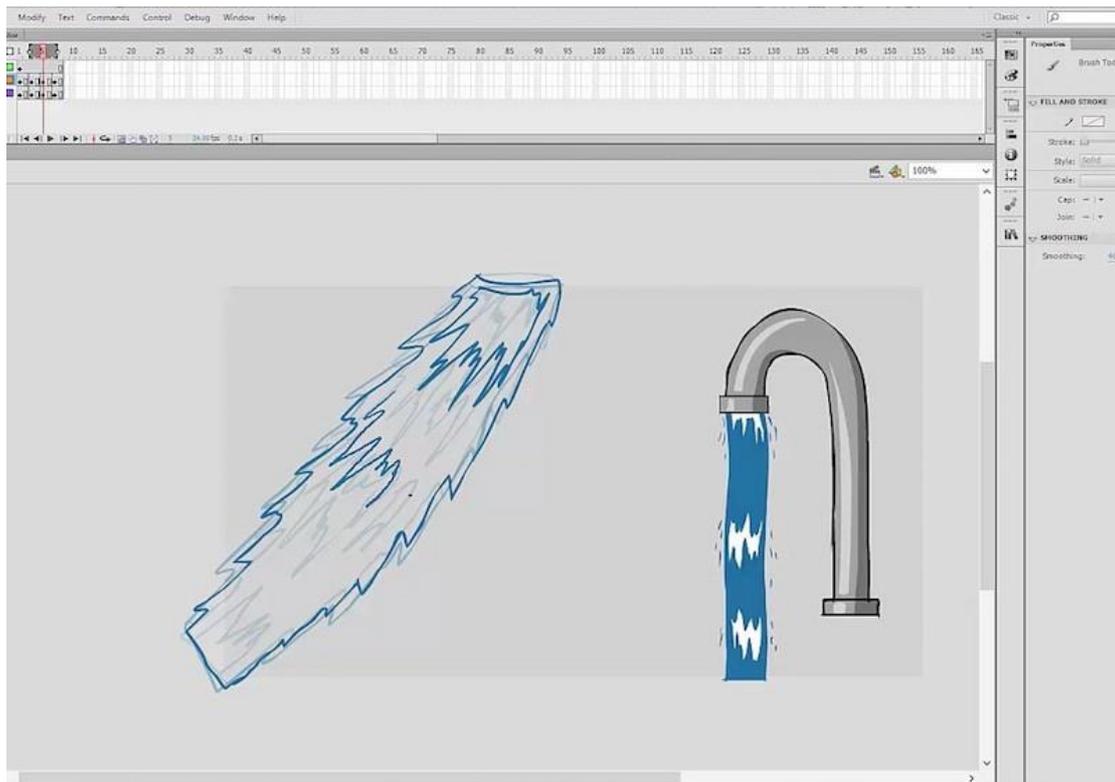


Figura 101 Ejemplo de efecto de agua del grifo animado en Adobe Flash/Animate.

En efecto, los efectos ayudan a potenciar la narración. En la serie *Bugswatch*²³⁴, de Truca films, se realizó toda la animación de personajes y fondos en una aplicación 3D con un acabado 2D. Y los efectos visuales se realizaron en animación vectorial. En este tipo de proyectos la animación es fotograma a fotograma, adaptada al ritmo que implica el proceso 3D, pero con cuidado de no romper el estilo del proyecto.

²³⁴ Serie creada por Pancho Monleón para RTVV en 2009.

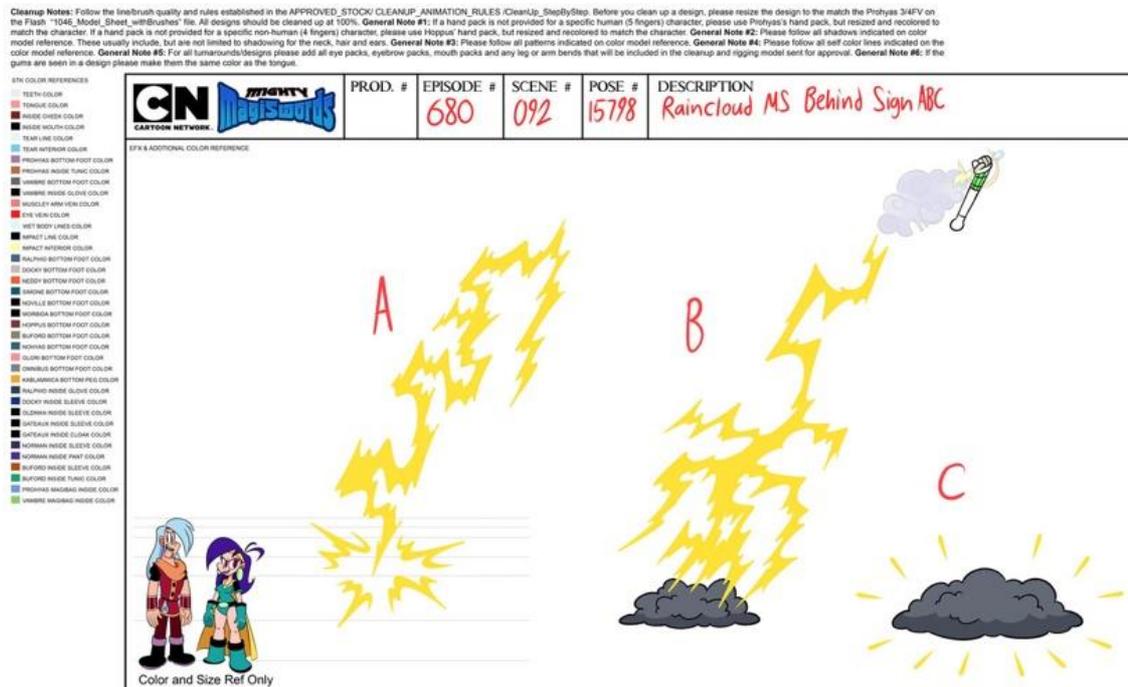


Figura 102 Diseño de producción de FX de rayo de la serie Magic Swords.

Una de las ventajas de este proceso es componer efectos en bucles de animación. Así, un salpicado de agua se podría adaptar a otras escenas. De esa manera variamos el número de fotogramas o añadimos más detalles que potencien la escena, y agilizando el animado de efectos 2D.

Comprobamos, así, que Adobe Animate/Flash no se cierra al proceso de la animación 2D, sino que entra de lleno en otras fases de producción, tanto en series, como cortos, largometrajes, publicidad y videoclips.

6.4. Cámara

Este proceso hace referencia al registro de los acetatos que se efectuaba con la cámara truca. Pero con los ordenadores, escáneres y aplicaciones profesionales de animación, ha pasado a hacerse de forma totalmente digital. Ahora consiste en componer el material de cada plano según el storyboard y el layout, para realizar el metraje con toda la animación, fondo, props y efectos visuales que requiera la escena, y lo llevan a cabo profesionales de la animación y las técnicas utilizadas.

En una animación vectorial el proceso de cámara se aplica de forma puntual, sólo cuando es necesario, porque realmente la composición ya la han realizado los animadores según las indicaciones en animática. Si la serie requiere un movimiento de cámara más complejo, será reflejado en el presupuesto y calendario, ya que exige personal y tiempo extras. A los animadores se les informa de los

planos que llevan movimiento de cámara complejo posterior a su trabajo, recibiendo las pautas para saber cómo entregar el material del plano, que estará descompuesto en niveles, como en una animación tradicional.

“Hoy en día, con muchas aplicaciones de edición digital, es perfectamente posible crear cualquier forma de movimiento de cámara. After Effects, Adobe Animate/Flash, y ToonBoom Estudio ofrecen una flexibilidad increíble movimiento de la cámara al animador, e imaginación.”²³⁵

El uso de la animación viene condicionado por la profundidad que quiera darse a la serie, lo que implica un coste mayor de recursos, pero un menor límite a la hora de componer planos. Introducir efectos de cámara en Adobe Animate/Flash, como profundidad de campo o ciertos movimientos de perspectiva, requieren una configuración concreta y una complejidad limitada. Si requiere mayores exigencias, hay que recurrir a aplicaciones de postproducción, siempre teniendo en cuenta que esos recursos visuales aportan mucho a la historia, a la dinámica del episodio, no son un mero uso de postproducción.

En otras series, como *2020* o *Popetstown* de Neptuno films, la cámara de escenas la realizaban los propios animadores en Adobe Animate/Flash, siguiendo las indicaciones del storyboard y la animática. Para series donde no hay un planteamiento de gran profundidad, es lógico hacer uso del recurso que ofrece Adobe Animate/Flash y pasar directamente los planos al montaje, evitando así la postproducción y recortando tiempos. Así pues, el uso de la cámara se establece al inicio de la serie, en el mismo piloto o teaser, que ya refleja el estilo de planos que lleva la producción.

6.5. Supervisión de animación

Una vez el animador ha terminado la escena, hay que supervisar todos los elementos que aparecen en el storyboard y la lista de planos; que los personajes correspondan a la guía visual; que hay un uso correcto del fondo; que están todos los props o efectos visuales correspondientes; y lo más importante: la interpretación de la animación de los personajes.

El director de animación de la serie es el encargado de esta función, bajo las pautas consensuadas con el director. Normalmente cuenta con un supervisor de animación, que puede ser el animador del equipo que tenga más experiencia. Al supervisar no sólo se debe valorar el plano actual, también su relación con los anteriores y posteriores, para evitar encuadres descentrados o poco visuales y asegurar la continuidad de los elementos, el *racord*, la lógica correlación de los personajes...

La organización de las revisiones se reflejará en el calendario, marcando las fechas de cierre de capítulo. Por eso el director de animación necesita estar en constante comunicación con el equipo de

²³⁵ White, Tony. *Animation from Pencils to Pixels: Classical Techniques for the Digital Animator*. Oxford. Focal Press, 2006. Pág. 378.

producción. Es posible que según avance la animación de los capítulos, se introduzcan cambios en las metodologías, siempre que no resulte una alteración brusca en el plan de producción. El director de animación es un perfil clave a la hora de revisar el capítulo completo con el director, para valorar propuestas desde el punto narrativo y no desde el punto de vista técnico.

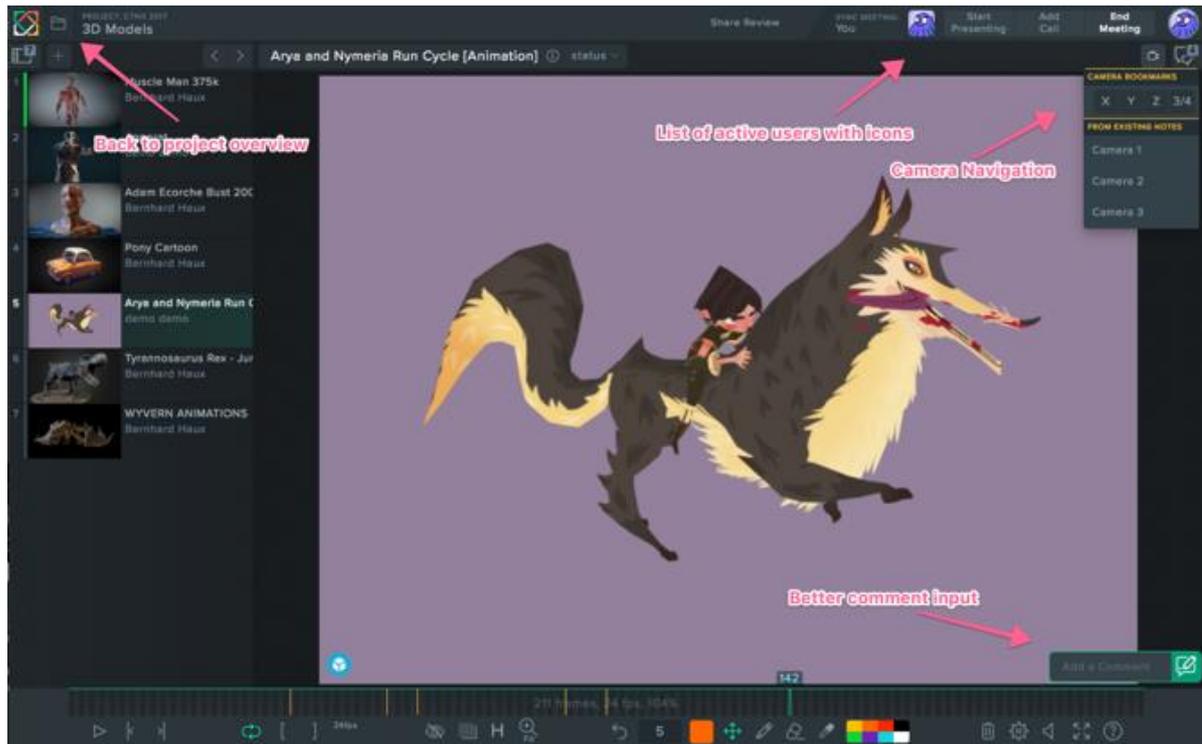


Figura 103 Diseño del interfaz de la aplicación Synsketch.

Las correcciones serán devueltas al animador en una hoja de control o en la misma lista de planos, con un cuadro de rectificaciones. Si el plano está aprobado, se refleja con un OK, pasando a una nueva fase. Actualmente se usan aplicaciones, como Synsketch, que previsualiza el plano supervisado y permite indicar o dibujar sobre el fotograma, dando así el comentario detallado. Si la animación se realiza fuera del estudio, tal vez se retrase en tiempo, debido al envío y recibo de correcciones.

7. EQUIPO DE POSTPRODUCCIÓN

Llegamos al último paso de creación de los episodios para su perfecta exhibición. Después de editar imagen, audio y música, se obtiene el vídeo en alta definición, que será archivado junto a todo el material generado del episodio. Todos los planos se han entregado en el formato necesario para editar, puede ser clip de vídeo en formato AppleProRes o en secuencia de archivo de imágenes de cada plano. En esta fase visualiza el episodio completo de principio a fin, con la referencia de la animática, y se irán colocando las secuencias de cada plano respecto a la numeración correspondiente, realizando los ajustes necesarios para que funcione la continuidad.

No se comienza a montar el episodio hasta que no están todos los planos correspondientes. Y todo se combina con las pistas de voz, efectos de sonido y música. Es posible que la cabecera sea una pieza exclusiva o que se genere con planos animados de los mismos episodios. Por último, desde producción se recopila la información del equipo que ha desarrollado cada episodio, para generar los títulos de crédito, generando el máster o copia final del episodio listo para emisión.

El equipo de postproducción está formado por:

- Productor.
- Director.
- Compositor.
- Editor de imagen.
- Editor de audio y efectos de sonido.
- Asistentes de producción
- Compositor musical.

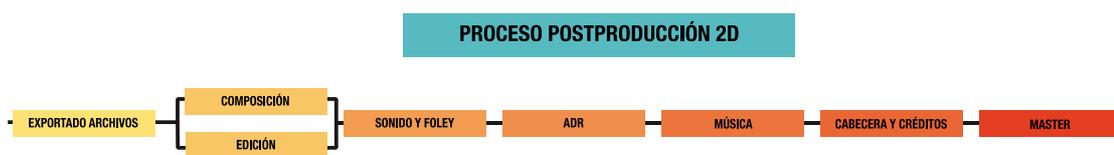


Figura 104 Gráfico descriptivo de las tareas de postproducción.

7.1. Supervisión de producción

Las funciones del productor en esta etapa son diversas: seguimiento del montaje –ya con los efectos de sonido, diálogos y música– y gestiones con el comprador/ejecutivo. Y por último, supervisar todo el

material generado tanto de guía visual como planos de los episodios para catalogarlo y archivarlo. Siguiendo el calendario de producción, mientras se está terminando de montar un episodio, otro se empieza a animar, mientras de otro se aprueba el storyboard... Así sucesivamente.

Al productor le ayuda un asistente en las relaciones con los directores y editores, en la búsqueda de salas de postproducción. Pero al final el productor es quien negocia y cierra el precio. El negociado debe ser tratado como un trabajo a granel, es decir, por horas de montaje, no por episodio. Así se mantiene la posibilidad de realizar jornadas seguidas y no intermitentes.

A veces conviene hacer un calendario interno de postproducción, sin cambiar fechas de entrega. El productor es flexible en esta fase, exceptuando la fecha de entrega al comprador/ejecutivo. A los grupos auxiliares de marketing y promoción el productor les entrega el material marcando pautas de comercialización así como la gestión de posibles licencias de los personajes.

7.2. Exportado de planos. Tipos de archivos

En la animación analógica tradicional, los planos se tomaban con la cámara truca, registrando las imágenes en una película de 35mm. Hoy en día, la cámara ha sido reemplazada por aplicaciones digitales que hacen la misma función pero en menos tiempo.

Los planos finales generan dos tipos de archivos: analógico, en vídeo profesional tipo DVCAM; o digital, en un clip de vídeo o secuencia de imágenes.

Si es vídeo profesional, el montaje se realiza en un equipo de edición de vídeo en línea. El sistema es más lento que la edición digital, pues todo el material está en cintas, mientras que si la edición es en un equipo informático, son archivos independientes, digitales y ocupan menos espacio. La edición digital se denomina “no lineal”, y se hace con programas como Final Cut o Adobe Premiere.

En la animación vectorial con Adobe Animate/Flash también se pueden generar archivos de clip de vídeo en QuickTime²³⁶, en archivos de animación SWF²³⁷ o en secuencia de imágenes, es decir, fotogramas individuales de cada plano.

²³⁶ Formato de archivo de vídeo digital desarrollado por Apple.

²³⁷ Formato de archivo vectorial de exportación de Adobe Animate

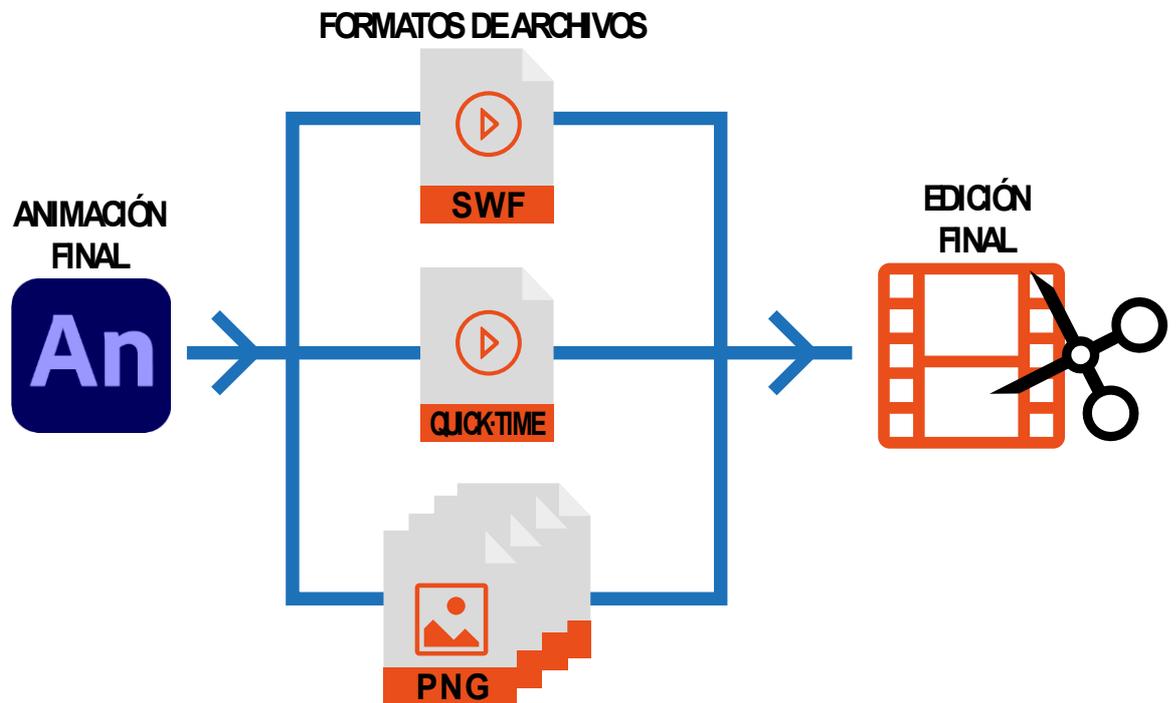


Figura 105 Gráfico de los formatos de archivo de exportación de la animación.

A la hora de exportar, hay que ser muy cuidadoso y marcar adecuadamente todo el material, siguiendo las directrices de exportación²³⁸. La lógica establece que el plano realizado, está en la carpeta del episodio, o habrá que crear una carpeta con los planos listos para editar.

- Si el exportado es un clip de vídeo QuickTime, hay que marcar en las guías de exportado la codificación necesaria para luego no tener problemas en la edición.
- Si se exporta como SWF, deberíamos saber previamente si la herramienta de edición lo acepta. La ventaja de este formato es que es un archivo vectorial y permite escalar sin perder calidad. Los SWF también pueden procesarse en After Effects antes de la edición, por si hay que escalar o darle el códec²³⁹ propio que necesite.
- Si finalmente es una secuencia de imágenes, estará en PNG, que es un mapa de bits y no permite escalar. Por lo tanto, habrá que fijar desde el inicio el tamaño final del píxel.

²³⁸ García, Rubén. Animador 2D freelance. Entrevista personal.

²³⁹ Componente de un archivo de vídeo digital que define su calidad por la compresión y decompresión bajo un algoritmo.

7.3. Composición

El departamento de composición está formado principalmente por técnicos y artistas de composición. Trabajan en estrecha colaboración con los directores, los directores artísticos, el equipo de producción, el equipo de edición y los supervisores, asegurándose de que se cumplan las normas de calidad, dentro del presupuesto y los plazos previstos. Identifican los problemas y presentan soluciones adecuadas al calendario y al presupuesto.

Este equipo es clave para combinar todos los elementos de la animación y la producción y asegurarse de que el producto final cumple las normas de calidad del sector. Realizan la integración de las animaciones de los personajes en los escenarios, añadiendo efectos visuales, FX2D, animación extra, iluminación y etalonaje para que toda la producción sea uniforme y se ajuste a la visión del director.

Este proceso no se da en todas las producciones de series de animación 2D, puesto que es necesario un equipo de artistas especializados. También exige mayor presupuesto, y la asignación de tiempo necesario para la realización. Las series que cuentan con este proceso de composición, tienen un mejor acabado visual, reforzando la identidad de estilo del proyecto.



Figura 106 Captura de pantalla de la fase de postproducción con After Effects.

7.3. Edición

La sustitución de las cintas Betacam²⁴⁰ y DVCAM²⁴¹ por la edición no lineal ha favorecido la producción de series, pues todo el material animado se encuentra en los servidores o en discos duros.

La edición comienza partiendo de la animática, la base que une los planos con los diálogos. Así pues, el editor sólo debe seguir las pautas de todos los planos, realizando los ajustes necesarios que confirmen una narrativa audiovisual. A partir del montaje en bruto, que supervisan el director y el productor con comentarios, se ajusta el montaje y se da un primer aprobado a la espera del visionado

7.4. Audio

Con el montaje aprobado por dirección y producción, la imagen no necesita más cambios y pasa al proceso de sonido. El equipo de edición de sonido recibe una copia del episodio con códigos de tiempo²⁴². Este vídeo no necesita estar en alta resolución, porque lo importante aquí es trabajar el audio, para obtener el máster de la pista, que luego se montará con la imagen final.

El editor de audio se encarga de limpiar, nivelar, ajustar los diálogos, y añadir los efectos. Algunos efectos son de librerías comerciales y otros los recrea el mismo editor. Con la ecualización, más los efectos de sonido, se introduce la música incidental o de escena. También puede ser de librería o ser creada específicamente para la serie por un compositor²⁴³.

7.4.1. ADR

En inglés, Automated Dialogue Replacement; en castellano, reemplazo de diálogo automático, es el proceso en el que las voces se sustituyen por otras nuevas. Esto puede deberse a diferentes razones. Una razón es que haya mala calidad en algunos puntos del diálogo (sería necesario volver a grabar y sustituirlo con doblaje). Otra razón es que se desee introducir una voz en off para narrar (a veces se hace para evitar hacer animación adicional, que compromete más el presupuesto). Y también por la razón de incluir sonidos auxiliares, como jadeos, carcajadas, voces de grupo. En ocasiones la voz de un personaje se podría cambiar por solicitud del comprador/ejecutivo.

Si los diálogos se graban para la animática, simplemente como voces de referencia, este es el momento de sustituirlas por las nuevas, realizando el nuevo doblaje. La grabación de los diálogos

²⁴⁰ Formato de vídeo profesional analógico.

²⁴¹ Formato de vídeo profesional analógico.

²⁴² Información que se utiliza en grabación y edición de vídeo. Son códigos que permiten ubicar, mediante un reloj, en el tiempo a cada fotograma y tenerlo localizado para visionar, editar, saber su duración, etc.

²⁴³ Ver el apartado 7.4.2.

finales tienen una implicación mayor por parte del productor, pues necesitará supervisar de nuevo los capítulos, que podrían sufrir cambios respecto a lo inicial. En ocasiones sucede que, por posibles conflictos culturales, haya que cambiar algunos diálogos o términos concretos en algunos episodios.

Una vez supervisado el proceso, el director y el productor aprueban las correcciones finales para seguir el flujo de trabajo.



Figura 107 Imagen ilustrativa del proceso de edición del sonido.

7.4.2. Música

En la parte musical hay que diferenciar entre la música creada para la cabecera y créditos, y la música ambiental. Es necesario contar con un compositor, que debe recibir toda la documentación posible de la serie. Para la música de atmósfera, el compositor cuenta con el montaje de los episodios y desarrollará toda una librería musical. Algunas series cuentan con presupuestos muy bajos y recurren a librerías de compositores. Aunque son librerías de pago, el productor debe exigir que su uso será exclusivo y no se ceder su uso para otros proyectos.

7.5. Cabecera y créditos

La cabecera es una secuencia corta e independiente que va el inicio de cada episodio, y su función es simple: mostrar el contenido, presentar a los personajes, y sobre todo captar la atención del público.

“La secuencia del título debe, por lo tanto, ser considerada como una herramienta de marketing para promocionar la serie.”²⁴⁴

A veces la cabecera ha sido el piloto de promoción creado para encontrar financiación. La forma de producción es similar a un episodio, pero se potencia al máximo el guion gráfico y la animática.

Normalmente se realiza cuando la serie ya cuenta con unos cinco episodios, pues el estilo ya está entre los animadores. El ritmo lo pone la música, es como un videoclip corto, el cartel animado del proyecto. Una vez acabada, pasa a postproducción como cabecera de cada episodio. Es importante destacar el nombre de la serie y su creador, y es una buena idea poner los nombres en diferentes idiomas con fines comerciales.

Los créditos finales pueden ser imágenes de mismo episodio editadas, o una animación destinada expresamente para el final de la serie, producida como la cabecera, pero los créditos no siempre se emiten en televisión, muchas veces los cortan. Otra forma de créditos de cierre es componer imágenes fijas del estilo de la serie. Todas estas secuencias siempre llevan los nombres y cargos del personal que ha participado: una lista minuciosa del equipo del estudio, técnicos y proveedores de servicios, entregada por el productor.

7.6. Mezcla Final. Etalonaje

La mezcla final es cuando el audio –editado con los diálogos, efectos y música– está aprobado y pasa a mezclarse con el montaje de la imagen. Se realiza una premezcla para ser supervisada por el director y el productor, que realizan los ajustes necesarios para la mezcla definitiva.

Se visiona la mezcla final con el director, el productor y el comprador/ejecutivo. Si hay algún cambio se realiza, y se procede a la firma por parte del productor para pasar al etalonaje antes del formato final definitivo.

La corrección de color o etalonaje consiste en ajustar el color, respecto al contraste, saturación, matiz, brillo y densidad de la imagen. Cuando las series se realizaban en celuloide, este proceso era más tedioso, pues dependía de los productos químicos de la película.

Realizada la corrección, se procesa el episodio con la cabecera y los créditos finales incluidos. El formato de entrega actual es un archivo de vídeo digital con el códec propuesto por el canal de emisión, quedando listo para ser emitido en televisión. La entrega del episodio debe llevar copia en formato de baja resolución tipo MP4²⁴⁵ con una sinopsis del episodio, guion y fotogramas. Este kit se llama máster

²⁴⁴ Winder, Catherine; Dowlatabadi, Zahra; Miller-Zarneke, Tracey. *Producing Animation*. Burlington. Focal Press, 2001, pág. 207.

²⁴⁵ Archivo multimedia de alta compresión que sirve para previsualización, no para edición.

del episodio. Así y todo, el editor debe realizar una copia de seguridad en formato digital del archivo de edición.

Aquí concluye el proceso de producción. A continuación nuestra investigación seguirá las pautas analizadas mostrando una serie en concreto y cómo se han realizado las fases expuestas con el fin de corroborar la teoría llevada a la práctica.

8. *EL ASOMBROSO MUNDO DE GUMBALL.*
CASO DE ESTUDIO.

Todo lo analizado en los capítulos anteriores muestra el proceso establecido en la producción de una serie de animación 2D, teniendo en cuenta el aporte de la animación vectorial en técnica y metodología.

Hasta ahora nuestra investigación hacía referencia de forma general a proyectos de series 2D con una metodología estandarizada. Con el fin de demostrar y complementar lo expuesto, proponemos un caso de estudio. La serie seleccionada es *El asombroso mundo de Gumball*, que nos permite tener una perspectiva amplia en el campo de la producción de animación 2D actual. Aunque se desarrolla para el canal internacional Cartoon Network²⁴⁶, con base en Estados Unidos, la producción ha sido totalmente europea, convirtiéndose en la primera serie de animación de este canal que se desarrolla totalmente Europa. Condición que ha permitido abrir las puertas a otras series como *The heroic quest of the valiant prince Ivandoe* (Lee Wallberg y Bøving-Andersen, 2017-2020) o *Elliott from Earth* (Cassuto, 2021).

Para obtener los mejores datos posibles de estudio y corroborar la actualización de los procesos necesarios para llevar a buen término una animación 2D, hemos acotado la investigación a la sexta y última temporada emitida en televisión.

8.1. Justificación

Seleccionar una serie de éxito ayuda a una mejor y mayor divulgación de la investigación realizada, mostrándose más atractiva al entorno académico y profesional. Gracias a las relaciones profesionales del investigador, la elección de *Gumball* ha sido clave para abordar, desde el inicio, la base práctica de la animación vectorial 2D, y también a la hora de contactar con el equipo de producción de la serie. De otra manera, habría sido imposible obtener ciertos permisos para acceder con fines académicos y dar a conocer en el ámbito profesional los procesos de producción que se dan en este tipo de proyectos, lo que sin duda permitirá que series futuras puedan acceder a este material como punto de partida o lo consideren referencial para nuevos proyectos.



Figura 108 Imagen promocional de la serie.

²⁴⁶ Canal de emisión de contenido infantil-juvenil perteneciente a Warner Media.

8.2. Creadores

Ben Bocquelet (Francia, 27 de junio de 1980)

Tras acabar sus estudios de animación en Anguleme, en la Ecole des Métiers du Cinéma d'Animation, se traslada a Londres en 2003. Allí entra a formar parte del equipo creativo del Studio AKA²⁴⁷. Desempeñó parte de las labores de desarrollo en piezas de publicidad en el departamento creativo. Mientras trabajaba en AKA, desarrolló su primer cortometraje *The bells kitchen* (Bocquelet y Martin, 2003) y colaboró como diseñador en *The little short sighted snake* (Arulepp y Järvine, 2006). Después de trabajar en proyectos publicitarios, entró a formar parte del estudio nuevo que creó Cartoon Network en Europa. Allí desempeñó labores de apoyo a los creativos. Al poco tiempo de estar en el estudio, recibió la oportunidad de plantear su propio proyecto para el canal, y la idea fue el principio de *El asombroso mundo de Gumball*.



Figura 109 Ben Bocquelet.

Mic Graves (Reino Unido, 3 de marzo 1973)

Empezó trabajando en 1994 en animación para publicidad en el Studio AKA²⁴⁸, por lo que gran parte de sus proyectos son piezas publicitarias. Esto le permitió desarrollar diferentes estilos visuales, ya que las campañas publicitarias de gran éxito se realizan tanto con técnicas 2D como con CGI. Más tarde, a las piezas publicitarias le siguieron secuencias de títulos de crédito para la BBC²⁴⁹ e identificadores

²⁴⁷ Estudio de animación británico dedicado a publicidad fundado en 1989.

²⁴⁸ Estudio de animación del Reino Unido dedicado a la producción de publicidad y videoclips.

²⁴⁹ Canal público de Radio Televisión del Reino Unido.

visuales animados para la BBC2²⁵⁰. Un punto de inflexión en su trabajo fue la participación en el proyecto colaborativo *Canterbury Tales*²⁵¹ para el canal S4C²⁵² galés, donde codirigía una de las historias, ganadora de un BAFTA²⁵³ al mejor cortometraje animado y nominada a los Oscar²⁵⁴ de 1999. Fue reclutado por Mark Baker y Neville Astley²⁵⁵ para su primera serie, *The big knights*²⁵⁶, donde participó en el departamento de arte como diseñador. De 2003 a 2005, durante tres temporadas, trabaja como director creativo de la serie de animación para adultos *Monkey dust*²⁵⁷, declarada por los medios especializados como una de las series de comedia más influyentes de la década. En 2007 entró a formar parte de Cartoon Network Europa.



Figura 110 Mic Graves

²⁵⁰ Canal público de Radio Televisión del Reino Unido.

²⁵¹ Colección de 24 cuentos escritos por Geoffrey Chaucer entre 1387 y 1400.

²⁵² Canal público de Radio Televisión del País de Gales.

²⁵³ Premios otorgados por la Academia Británica de las Artes Cinematográficas y de la Televisión.

²⁵⁴ Premios otorgados por la Premio de la Academia de Artes y Ciencias Cinematográficas Norteamérica.

²⁵⁵ Creadores de Peppa Pig y Ben y Holly.

²⁵⁶ Serie creada para la BBC2 en 1999.

²⁵⁷ Serie creada por Harry Thompson and Shaun Pye para la BBC3 en 2003.

8.3. Origen de la serie

Ben Bocquelet comenzó trabajando en Cartoon Network Europa como asistente de desarrollo de proyectos con la posibilidad de producirlos dentro del continente. En este periodo recibió la posibilidad de presentar el piloto de una serie, con la intención de llevarla a un público objetivo adulto en la franja Adult Swim²⁵⁸. La idea era ofrecer un proyecto de serie de personajes rechazados socialmente que eran destinados a un centro correccional para ser reeducados, y estaban basados en algunos diseños de bocetos y propuestas de cuando Bocquelet trabajaba en el Studio AKA. Al ver la propuesta, los productores encontraron que el concepto tenía una visión negativa y triste, aunque encontraron interesante un diseño de personajes tan variado, un entorno de acabado real, y la mezcla de diferentes técnicas de animación en el aspecto final, algo que podría dar pie a situaciones cómicas.

En la revisión de la propuesta el estudio le pidió una visión más cómica y que se acercara a un ambiente familiar, para ampliar el público objetivo. Recordemos que una de las bases de las sitcom²⁵⁹ es servirse del entorno familiar para crear pequeñas situaciones de conflicto. En este caso, Bocquelet tomó este concepto de la familia, literalmente, y se basó en la suya propia utilizando el nombre de sus padres y de su hermana. Y añadió un entorno de telecomedia familiar en situaciones del hogar, el colegio y el centro comercial, con un gran surtido de personajes y conservando la idea de combinar diferentes técnicas de animación. Con el concepto conformado, pasó a crear un plan de producción, y así poder valorar todos los recursos artísticos y económicos necesarios para su desarrollo. En esta fase de la producción participó Daniel Lennard²⁶⁰, coordinando y gestionando el material necesario durante nueve meses, y así poder tener el inicio de la preproducción de los episodios.

8.4. Antecedentes y 6ª temporada

En su argumento, *El asombroso mundo de Gumball* parte como una sitcom²⁶¹ de animación con una narrativa que gira en torno a la vida de Gumball Watterson, un gato azul de doce años, junto a su hermano adoptado Darwin, un pez dorado de un año cuyo cuerpo ha evolucionado hasta tener piernas. Ambos viven con su familia en un pueblo llamado Elmore, de estilo californiano.

El padre de la familia es Richard, un conejo rosa de gran corpulencia que mide 1,95 m de alto, que no tiene trabajo y se pasa todo el día sin hacer nada. La madre, Nicole, es una gata azul (de ahí la herencia física de Gumball), antítesis del padre: trabaja sin descanso vendiendo arcoíris y se encarga de la compra y de todo lo relacionado con la casa, provocando cierto estrés continuo que puede terminar

²⁵⁸ Canal de Warner de animación para adultos.

²⁵⁹ Formato de series de comedia de situación de corta duración.

²⁶⁰ Productor ejecutivo de series de animación como *Chop Socky Chooks* (2007-2008), *Apple and Onion* (2018-2021).

²⁶¹ Comedia de situación (*Situation Comedy*).

en situaciones extremas. Y la pequeña de la familia es Anais, una coneja rosa, herencia paterna, con una gran capacidad intelectual que la convierte en un personaje incomprendido por su familia.



Figura 111 Imagen promocional de la serie.

Todos ellos conviven en una casa unifamiliar en un típico barrio residencial de un pueblo idílico californiano. La serie sigue el estilo cómico de las comedias familiares y aventuras escolares, como *Malcom Married With Children* (1987) *Full House* (1987) *Malcolm in the Middle* (2000), *Saved by the Bell* (1989), *Boy Meets World* (1993), y series de animación, como *Los Picapiedra* (1961), *Jetsons* (1962), *Los Simpson* (1989) o *Dexter Laboratory* (1996). Las localizaciones más comunes de la serie están en la propia casa y el vecindario, el instituto y el centro comercial.

La serie destaca a nivel visual por la novedad de introducir diseños de personajes realizados en distintas técnicas de animación. Por ejemplo, los protagonistas están hechos en animación 2D estilizada, pero podemos encontrar otros como marionetas de goma espuma tipo *Muppets* (1979), otros personajes como recortables de papel, figuras de stop motion²⁶², animación 3D, etc. Esta gran variedad de estilos configura situaciones en base a su técnica. Y lo original además es que este universo de criaturas coexiste en un entorno de aspecto real, recreando un espacio más fotográfico que otra cosa, haciendo más fácil la convivencia entre personajes, y permitiendo llevar la recreación a un estilo visual único y original.

²⁶² Animación de personajes volumétricos en escenarios con cámara fotograma a fotograma.



Figura 112 Fotograma de la serie donde se muestra la variedad de diseños de personajes.

Como sucede con muchas series animadas de formato sitcom, beben de fuentes anteriores, tanto de imagen real, como de referencias animadas. El propio creador Bocquelet, en una entrevista²⁶³, contaba que con diez años empezó a ver *Los Simpson* (Groening, 1988) con su familia y eso se convirtió en una tradición, y era algo que quería que ocurriera con *El asombroso mundo de Gumball*. Así fue como su familia se convirtió en un punto de partida para su proyecto.



Figura 113 Fotograma del capítulo piloto.

²⁶³ Entrevista para El País.

Esta serie es la primera que desarrolla Cartoon Network en Europa²⁶⁴, lo cual muestra un reto creativo y una nueva apuesta para el canal, al abrirse a equipos no norteamericanos. Tras la primera propuesta, Bocquelet realizó los cambios propuestos por el canal y entregó un piloto nuevo que lo presentó en mayo de 2008, buscando algo más dinámico y positivo que el concepto del correccional.

La mezcla de esos personajes y las técnicas de animación elegidas fueron los puntos fuertes y el gran atractivo de la serie. Algo diferenciador y original, característica necesaria para lanzar un nuevo producto de animación 2D. La propuesta de un entorno tan variado de personajes obliga al creador a reforzar el diseño de los protagonistas. Gumball lo presentó como un perro azul, en búsqueda de una originalidad visual, pero en su desarrollo lo convirtió en un gato negro, que no terminaba de convencer. Finalmente para dar fuerza en la personalidad del personaje, se decidió cambiar el color negro por el azul, dejando claro Bocquelet su influencia por la serie del gato cósmico Doraemon²⁶⁵.



Figura 114 Diseños iniciales del personaje protagonista.

El personaje de Darwin, el pez evolucionado que hace la función de hermano adoptado, la propuesta inicial se presentó con acabado 3D, con el fin de mostrar variedad visual, pero tras diferentes

²⁶⁴ 'Peppa Pig,' 'Gumball' Top 2014 British Animation Awards. (2014, 7 marzo). Animation World Network. Recuperado 14 de febrero de 2020, de <https://www.awn.com/news/peppa-pig-gumball-top-2014-british-animation-awards>.

²⁶⁵ Serie animación japonesa creada en 1973 por Nippon TV Dōga, basándose en el manga de Fujiko Fujio de 1969.

valoraciones técnicas de producción, acabó desarrollándose en 2D, como Gumball, puesto que ambos llevan gran parte del peso de la serie. De esta forma se evitaba aumentar los tiempos de producción.

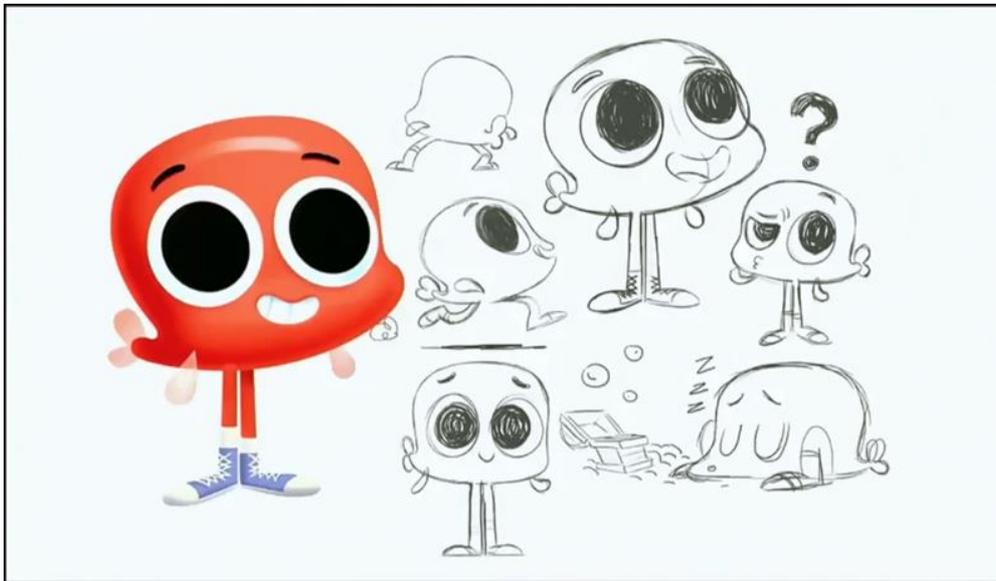


Figura 115 Diseños iniciales del personaje Darwing.

El concepto visual de la serie introduce unos escenarios fotorrealistas, algo que ya introdujo de forma sutil la serie de Cartoon Network *The marvelous misadventures of Flapjack* (Van Orman, 2008-2010) combinando el fotomontaje con la integración de elementos de ilustración 2D y recreación de otros elementos en 3D necesarios para imitar un entorno real.

La dinámica de los protagonistas se establece en animación 2D digital, que será la que predomine a lo largo de todas las temporadas, creando así una base de producción en torno al 2D, puesto que gran parte de los secundarios también son en 2D. El uso de personajes 3D se utiliza de forma limitada, evitando que tengan demasiada presencia en todos los episodios, ya que eso incrementaría los procesos de producción, además de los costes. Pero hacer uso del 3D de forma adecuada permite que la serie muestre una variedad muy interesante de acabados visuales híbrido. Es interesante cómo a lo largo de las seis temporadas se observan distintas etapas en la evolución del diseño de los personajes y del número de técnicas que no son 2D.

Con el visto bueno por parte de Cartoon Network sobre la reconversión en una sitcom al uso, entró, a colaborar con Bocquelet, Mic Graves como director de la serie, aportando su experiencia en proyectos televisivos de series de animación. De esta manera Ben Bocquelet y Mic Graves establecieron las bases del estilo de la serie, creando las pautas que desarrollarán los personajes a lo largo de los episodios. Así es como se define la estructura de historias que irán evolucionando en cada temporada,

pero nunca se plantea una narrativa continuada, sino historias independientes, que permiten mayor libertad narrativa.



Figura 116 Imagen promocional de la 1ª temporada.

El desarrollo de la 1ª temporada la harán tres equipos externos que trabajan para Cartoon Network, puesto que aún no tiene estructura de estudio de animación en Europa. Esta producción correrá a cargo de Dandelion Studios²⁶⁶, junto con Boulder Media²⁶⁷ en Irlanda en la parte de la animación 2D, y Studio Soi²⁶⁸ en Alemania, que desarrolla la fase de asistencia y clean up del 2D, la parte de animación en 3D y la composición de las escenas.

A lo largo de las seis temporadas el departamento de arte evoluciona el diseño de personajes, buscando las mejoras para la producción. Así, mientras en la primera temporada observamos un diseño más cuadrangular de vértices redondeado en los ojos de los protagonistas, en la 3ª temporada evolucionan los ojos hacia la elipse. Sin embargo, en la 4ª temporada pasan a ser ojos redondeados que se repetirán hasta el final de la serie. Toda esta mejoría en los protagonistas sucede junto con otras

²⁶⁶ Estudio británico de animación 2D.

²⁶⁷ Estudio de animación de Irlanda fundado en 2000, por Peter Lewis, Anne Tweedy y Robert Cullen.

²⁶⁸ Estudio alemán de animación 2D y 3D fundado en 2003 por Carsten Bunte, Torben Meier, Klaus Morschheuser, Mathias Schreck, Michael Sieber Associates, Marcus Sauermann y Johannes Weiland.

mejoras de fondos y personajes, con el fin de facilitar a los animadores el dibujo de los ojos y mantener el diseño a lo largo de todo el episodio, confirmando así una de las pautas exigidas en toda producción de serie 2D: mantener fielmente el diseño de los personajes a lo largo de cada plano y episodios.



Figura 117 Imagen comparativa de la evolución gráfica de los protagonistas en las diferentes temporadas.

El equipo ejecutivo de Cartoon Network Europa estaba satisfecho con la línea de producción marcado, proponiendo, dos meses antes de emitir la 1ª temporada en televisión, dar el visto bueno para realizar ya una 2ª temporada. Entonces, Cartoon Network tomó la decisión de crear un equipo interno de producción de la mano de Sarah Fell²⁶⁹ y Daniel Lennard²⁷⁰, para evitar externalizar la parte más creativa y de diseño de la serie. De esta manera tendrían un mayor control mejor de la preproducción, producción (exceptuando asistencia y clean up) y edición final (la etapa de composición está externalizada). Este equipo marcará las directrices de los episodios de la 2ª temporada.

²⁶⁹ Productora ejecutiva de la serie. Amidi, A. (2020, 1 mayo). Turner EMEA Names ‘Gumball’ Producer Sarah Fell Director Of Original Kids Series. Cartoon Brew. Recuperado 15 de marzo de 2021, de <https://www.cartoonbrew.com/business/turner-emea-names-gumball-producer-sarah-fell-director-of-original-kids-series-169268.html>

²⁷⁰ Productora creativa de la serie.

De las temporadas 3ª a la 6ª, se crea el estudio Great Malborough Productions²⁷¹ en Londres, a partir del equipo formado por Cartoon Network Europa. En este estudio se llevan a cabo los procesos creativos y de arte, como guiones, storyboards, diseño de personajes y fondos, animación principal..., pero se sigue manteniendo la colaboración con Studios Soi para complementar los procesos de layout, creación de los elementos 3D, la animación, la asistencia y clean up de la animación 2D, y la postproducción final de los episodios. Entre ambos estudios irán evolucionando todos los personajes, tanto de 2D como de 3D en sus diseños e integración de las escenas, al igual que se optimizarán las estructuras de los personajes en 3D para una mejor dinámica desde la coordinación de producción.

Este trabajo se centra en la 6ª temporada, la última emitida, donde se han formado pautas en los procesos de animación que han introducido mejoras significativas en la animación 2D, pues ese es el contenido principal de la serie y nuestro tema de investigación. A lo largo de cada temporada el equipo de animación ha evolucionado, pero en la última la mitad del equipo de producción era nuevo, lo que obligó a buscar una estrategia de integración que no perjudicara a la producción en su arranque.

El equipo de supervisión correspondía a Juan Pedro Arroyo²⁷² y a Eva Figueroa²⁷³. Ambos habían comenzado en la 3ª temporada como asistentes de animación en Studios Soi, y en la 4ª temporada, por recomendación del equipo de supervisión de animación, se trasladaron a Londres al estudio Great Malborough Productions, como animadores principales de 2D, continuando en la 5ª temporada con la misma tarea. El hecho de haber pasado juntos por todo el proceso 2D y su integración con los elementos 3D y fondos fotorrealistas, les permitía tener una visión más amplia de la serie. Conocen los pros y los contras del desarrollo, dónde funcionan bien los procesos y cuáles se pueden mejorar o cómo buscar alternativas. Esto les permite tener un mejor ritmo de producción, pudiendo dedicar tiempo a mejorar escenas que exigen un nivel de calidad y detalle alto, marcado por el Bocquelet y Graves.

²⁷¹ Cartoon Network. (2014, 2 mayo). Behind the Scenes | The Amazing World of Gumball | Cartoon Network [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=prTZoSObB8M&feature=youtu.be>

²⁷² Juan Pedro Arroyo Molina nace en 1988. Es animador de personajes e ilustrador. Impresionado por la animación clásica, decide estudiar Bellas Artes en Granada, donde da sus primeros pasos en la animación. Se traslada a Valencia, donde se especializa y cursa el Máster de Animación de la UPV. Es en Valencia donde consigue sus primeros trabajos profesionales, mientras desarrolla sus proyectos personales y trabaja en cortometrajes de animación como Viaje a Pies, de Khri Cembe. Ha trabajado como asistente de animación en Studio SOI para El asombroso mundo de Gumball, y actualmente trabaja como animador de claves en Londres en esta misma serie de Cartoon Network

²⁷³ Eva Figueroa nació y se crió en Granada, viendo dibujos animados y dibujando a todas horas. A los dieciocho años pensó que podía sacar dinero de eso, y se matriculó en Bellas Artes, con la intención de especializarse en animación. Resulta que funcionó. Creo un falso tráiler llamado Noclip (2013) como Proyecto de Fin de Master de Animación de la UPV y, a día de hoy, se enorgullece de pertenecer al equipo detrás de El Asombroso mundo de Gumball. En su tiempo libre, sigue trabajando en sus propios personajes e historias. ¡Algún día verán la luz!

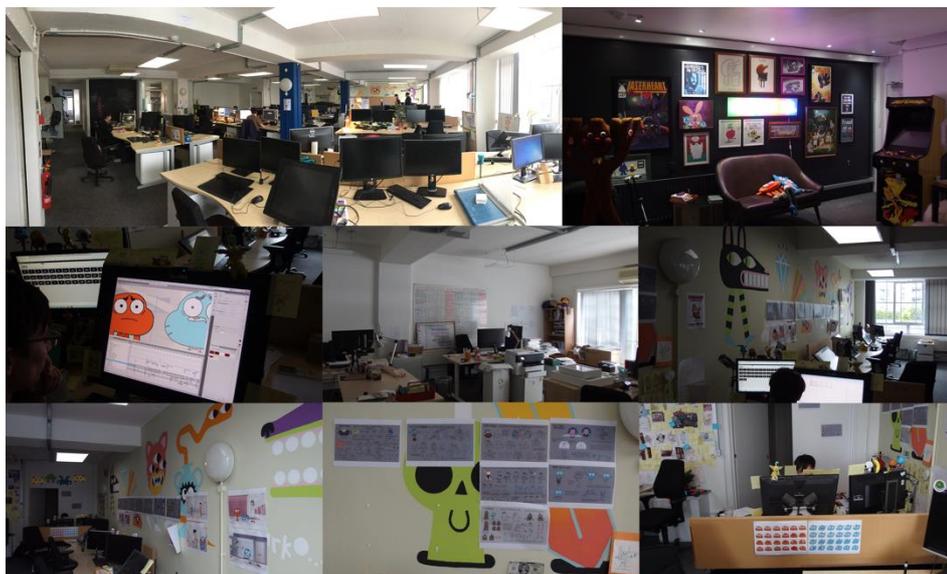


Figura 118 Fotografías de los Studios Malborough en Londres.

8.5. Procesos de producción en la 6ª temporada

El pipeline²⁷⁴ o proceso de producción de la serie a lo largo de sus seis temporadas es similar en procesos y resultados. La diferencia está en los equipos de profesionales, que sufren cambios por la propia dinámica de la industria.

Una de las premisas en una serie de animación 2D para televisión o plataformas en streaming²⁷⁵ es la originalidad, tanto a nivel visual como de argumento, y *El asombroso mundo de Gumball*, desde su estreno en 2009, caló de inmediato en la audiencia así como en el ámbito profesional.

8.5.1. Guion

La trama sigue las pautas de las clásicas sitcom²⁷⁶: situaciones divertidas de la vida cotidiana en un entorno compartido y habitual, llevando siempre a los personajes a situaciones extremas, potenciadas por las personalidades de cada uno, con un guion como punto de partida de cada capítulo. Con lo cual el equipo de la serie trabaja con un método de creación de guiones para comedia.

Una de las dificultades de cualquier serie de este tipo es encontrar una idea válida y potente que cubra el desarrollo completo de un episodio. Para ello se trabaja en equipo bajo la fórmula del

²⁷⁴ Palabra que define todas las tareas que se desarrollan en el proceso de producción.

²⁷⁵ Canales de contenido audiovisual online o por aplicación en los dispositivos digitales.

²⁷⁶ Comedia de serie de televisión de corta duración.

brainstorming²⁷⁷, y obtener unas líneas argumentales que se ponen en común para perfilar mejor la dinámica de la historia.

Bocquelet trabaja con un equipo de unos siete guionistas para encontrar las líneas argumentales de forma grupal, una premisa principal en la cual enlazar las situaciones cómicas de los personajes. Con esta premisa los guionistas aportan ideas de sketches²⁷⁸ que se adapten a la historia. Una gran ayuda son referencias de películas, series de televisión, videojuegos u simplemente la cultura popular de cada uno. Se piensan bien los gestos y actos de los personajes para enfatizar la comicidad, y suelen apoyarse con bocetos en notas adhesivas, en busca del gesto que potencie la escena.

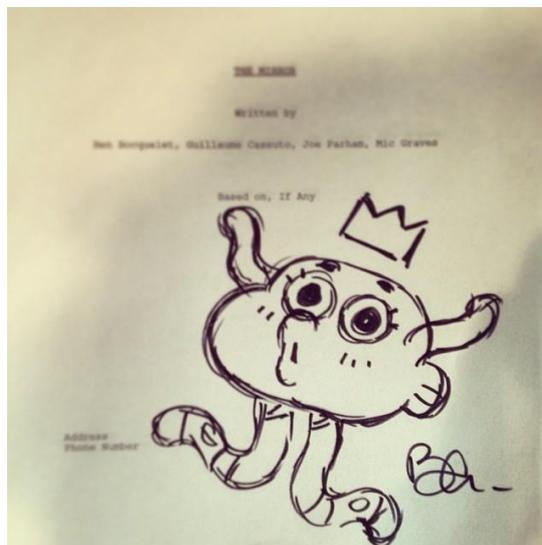


Figura 119 Dibujo sobre guion de uno de Darwin.

Las series de televisión se pueden desarrollar con episodios encadenados, donde la trama tiene una evolución principal, o en episodios independientes, la historia se cierra en cada episodio. A nivel de narrativa, *Gumball* sigue las normas aristotélicas de línea argumental: una trama principal y una o dos subtramas²⁷⁹. Cumpliendo esta trama de tres actos²⁸⁰ se genera un primer tramo en el que se presentan a los personajes, habitualmente Gumball y Darwin, bajo un conflicto principal, que será el detonador de la historia primordial. A partir de ahí se genera un punto de giro que provoca un cambio de acto, es decir, la introducción de una primera trama que no tiene que ver con la premisa principal pero produce

²⁷⁷ Lluvia de ideas, también denominada “brainstorming”, es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado.

²⁷⁸ Cartoon Network France. (2015, 5 agosto). Guillaume Cassuto, scénariste sur Gumball | Imagination Studios | Cartoon Network [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=PWHQXPzoQcs&feature=youtu.be>

²⁷⁹ Historias secundarias que complementan las situaciones principales.

²⁸⁰ Field, S., & Heras, M. (1995). El manual del guionista. Plot. Pag 36.

una situación cómica. Teniendo en cuenta que cada episodio tiene una duración de once minutos, el segundo acto es el más largo, es lo que genera el clímax final. Así pues, el tercer y último acto es la solución, que finaliza con una acción cómica o sketch. El medio de llegar a esta conclusión es generar una aceleración de las acciones mediante toques cómicos y un final breve.

El proceso de la escritura del guion, después de la primera reunión, es de tres revisiones: análisis de la historia principal y mejora de las situaciones. Para adaptarse a los once minutos establecidos, a veces el equipo trabaja con el modo pitch²⁸¹, probando las situaciones para tener un ajuste más real del tiempo. Pero siempre se intenta no ejercer presión en la escritura, dejar vía libre a la creatividad, puesto que se pueden complicar las situaciones en la fase de storyboard. En los guiones finales el equipo ejecutivo realiza una revisión para que el contenido sea adecuado al público objetivo. También se realiza una revisión legal sobre referencias o usos de otros materiales no originales, para evitar conflictos de derechos de autor e imagen. El filtro de producción es concluyente, aunque en algunos países se ha llegado a eliminar alguna escena²⁸². La imaginación y la creatividad siempre están por encima de la realidad, junto con la exageración propia de las series de animación²⁸³.

8.5.2. Storyboard

El storyboard es una pieza clave en toda serie, pues visualiza un episodio completo, con una duración de tiempo adecuada a lo que está sucediendo en cada escena y plano. Aquí la idea es reforzar la historia con elementos gráficos que en el guion no se reflejan: desde el pasillo de la escuela, a algo tan particular como un gesto en la cara. A continuación exponemos el proceso en *Gumball*.

- El storyboard arranca sobre el guion narrativo definitivo, con tres fases de desarrollo junto con sesiones de presentación con Bocquelet. La primera fase es una interpretación en bocetos del guion, buscando la estructura de los 11 minutos que debe durar el episodio. Los dibujantes de storyboard deben seguir las pautas establecidas en el guion por parte del creador y los guionistas. En esta primera sesión de pitch, que dura unas dos horas y parte de un visionado del vídeo del storyboard montado, el equipo dispone de una copia impresa para seguirlo y así ir apuntando las mejoras. No hay audios de referencia, está todo muy abocetado, buscando encajar las secuencias. Se trabaja con un software profesional para la creación de storyboard, que permite añadir el tiempo de duración de los planos y secuencias, y exportar una versión en vídeo.

²⁸¹ Levy, D. B. (2009). *Animation Development: From Pitch to Production* (1. ed.). Allworth.

²⁸² Bowdlerise / Western Animation. (s. f.). TV Tropes. Recuperado 15 de febrero de 2021, de <https://tvtropes.org/pmwiki/pmwiki.php/Bowdlerise/WesternAnimation>

²⁸³ Wells, P. (2009). *Fundamentos de la animación / Essentials of Animation*. Parramon. Pág. 33.

- En la segunda sesión se elabora de forma más detallada el nivel visual-narrativo, buscando la situación cómica con una estructura de planos más sólida. Para ello se realiza una revisión con el productor ejecutivo Daniel Lennard, que da el visto bueno. Esta revisión es clave para el episodio, pues aquí se pulen las escenas y se atina con el ritmo narrativo visual. Se trabaja ya con audios de referencia en formato animática, con la participación del director de episodios Mic Graves. Esta forma de trabajar, cada vez más usada, otorga mayor dinamismo narrativo y visual, ya que muestra la duración real de las secuencias. Se incide en el lenguaje clásico de composición para dar énfasis, como sucede en los planos y contraplanos de los protagonistas. Cuando esta sesión se visualiza con audio, permite sacar más juego de lo cómico o crear una incidencia musical.

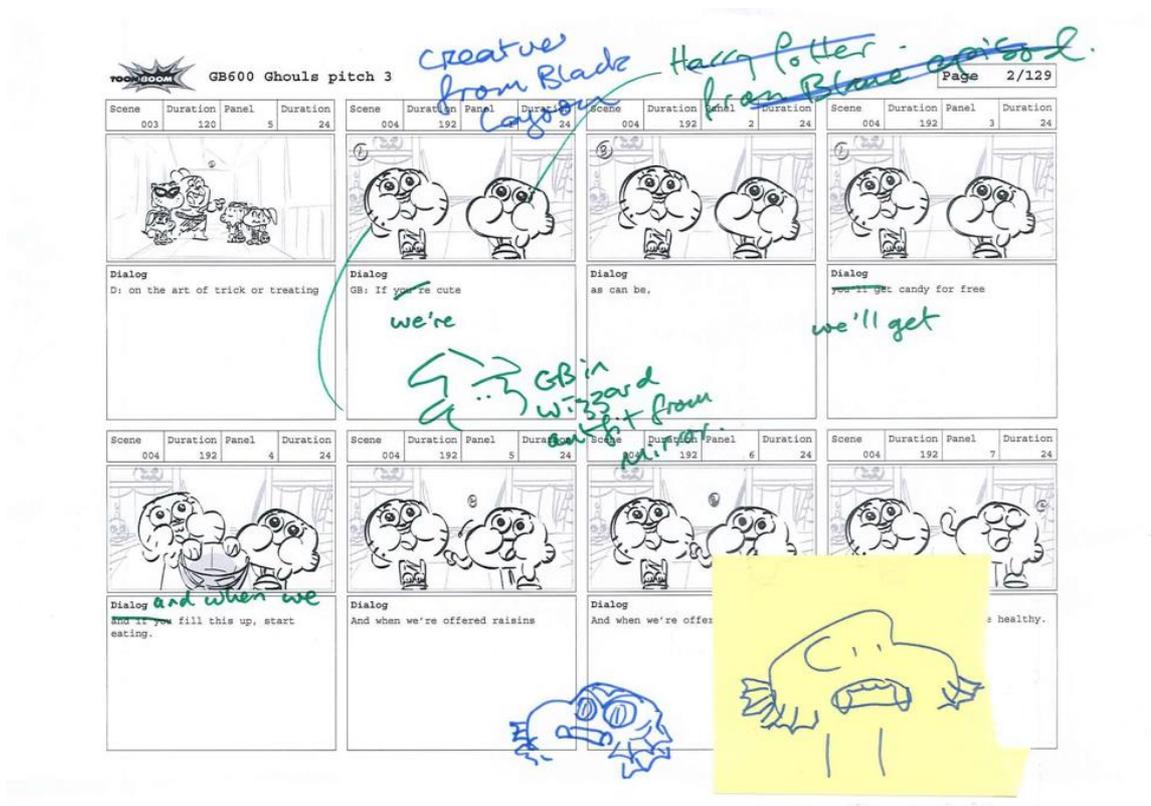


Figura 120 Muestra de una página de storyboard con anotaciones de revisión.

- La tercera y última sesión sigue el proceso anterior, pero remarcando las acciones y aportando información extra (en personajes, diseño de fondos, etc.) para que el equipo de diseño pueda ajustar las hojas de referencia.



Figura 121 Fotograma de un capítulo donde salen los protagonistas como seres humanos.

En esta serie los fondos no aparecen en el storyboard, no hay detalles sobre ellos, sólo se desarrollan en el layout. Aunque sí se utilizan referentes genéricos, como la casa, el colegio, etc. El acabado de dibujo de estos storyboards es muy de boceto, solamente se persigue ubicar a los personajes, que ya serán definidos en la animación. Este trabajo de storyboard tan cercano a la animática tiene una serie de ventajas en la producción, como tiempos y costes. Es cierto que exige que los dibujantes sean capaces de generar el ritmo de lo tratado en el guion y en lo bocetado, pudiendo crear una mejor coherencia en planos y narrativa.

Para conseguir una buena narrativa audiovisual, interviene el editor de capítulos Richard Overall, supervisando cada animática para que la secuencia de planos tenga continuidad y coherencia, siempre codo con codo con Mic Graves, cuya intervención es fundamental. Será él quien realice la última edición con todos los planos ya acabados, incluida postproducción.

8.5.3. Diseño, layout y fondos

Aunque las series de animación 2D piden que los personajes mantengan el mismo estilo gráfico siempre, *El asombroso mundo de Gumball* mezcla muchos estilos visuales y técnicas de animación, lo cual la hace visualmente muy atractiva. Una de las propuestas fue la integración de fondos de acabado fotorrealista que generan un interesante contraste estético, produciendo un resultado novedoso respecto a otras producciones.

En cada personaje se establecen unos rasgos iniciales de personalidad, y algo que se define muy bien en las series animadas son los estereotipos, pues facilitan la identificación y permiten jugar en el desarrollo de las historias²⁸⁴.

Desde el inicio se ha generado en preproducción el material necesario para cada episodio con el fin de facilitar el trabajo a todo el equipo. El proceso está supervisado con una aplicación de gestión de producción ShotGrid²⁸⁵, donde se encuentra todo el material y recursos de la serie desglosados de forma técnica, incluidos todos los planos de un episodio con todas las necesidades que se dan en la escena. Al equipo de producción le permite tener controlado todos los recursos necesarios para encargar al departamento correspondiente la tarea que se necesite complementar, según lo establecido en el plan de producción y su calendario.

Con todo el trabajo de desglose realizado por parte de producción, basándose en lo desarrollado en el storyboard, se reúne el coordinador de producción con los equipos de diseño de personajes, fondos, 3D y layout para asignar las tareas correspondientes. Así se planifica el proceso de preproducción, marcando los objetivos claros a cada equipo, y dando los materiales necesarios para cada tarea. El desglose debe ser preciso sin dejar nada al azar. En los personajes, por ejemplo, se trabajan pautas como el posible cambio de vestuario para una parte del episodio, o una optimización del personaje en 3D, o el rediseño de un prop para adecuarlo a un episodio en concreto. También se puede indicar la modificación de los fondos ya existentes para adecuarlos a una escena del episodio en producción. Desde la dirección de arte que marca Ben Bocquelet y Antoine Pérez²⁸⁶ se detallan los trabajos necesarios, para mantener el control de supervisión de cada departamento.

Para el diseño de personajes, algunos artistas parten de bocetos en papel, y otros en digital, pero el material definitivo de producción se realiza en Adobe Animate/Flash, en dibujo vectorial. El diseño se sitúa en una hoja de modelo digital, dentro de un archivo de Adobe Animate/Flash, codificada con la nomenclatura adecuada, establecida en el desglose realizado por producción dentro del plan del episodio. En las series de animación 2D, en las bases de las estructuras de los diseños de personajes, se intenta tener un punto de vista estándar, que muestre el dibujo con su estilo visual más definido. Una de las ventajas que tienen los diseños de *El asombroso mundo de Gumball* es el uso del punto de vista de tres cuartos, evitando tener que hacer demasiadas rotaciones del personaje. El material del equipo de diseño se desarrolla creando los dibujos necesarios que definan bien, tanto personajes como props, indicando la paleta de color, el comparativo de personajes, etc.

²⁸⁴ Wells, P. (2009). Fundamentos de la animación / Essentials of Animation. Parramon. Pág. 46.

²⁸⁵ Shot Gun ahora se llama ShotGrid, un software de gestión de proyectos propiedad de Autodesk. Se utiliza principalmente para efectos visuales y gestión de proyectos de animación para televisión y producción de películas, y desarrollo de videojuegos.

²⁸⁶ Cartoon Network France. (2015, julio 20). "Le métier de directeur artistique sur la série Gumball". Imagination Studios. Cartoon Network. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=EVJ4XpA0TCg&feature=youtu.be>

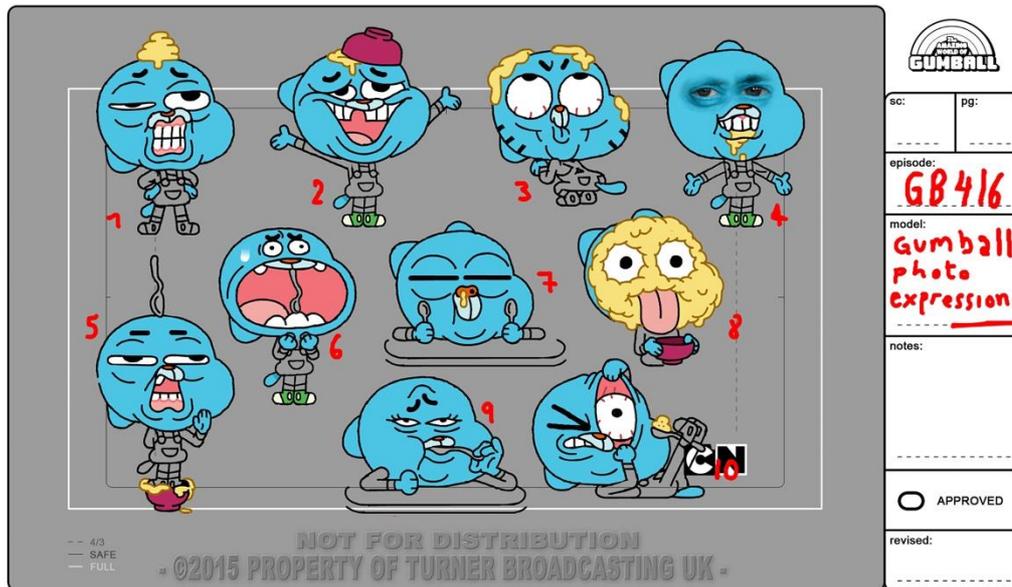


Figura 122 Diseño de producción para definición de las escenas de un episodio.

El proceso de layout sirve para distribuir los elementos de cada plano partiendo de las composiciones creadas en el storyboard del capítulo. Cada plano tiene su fragmento de vídeo cortado de la animática, con la duración correspondiente. Por tanto, hay tantos fragmentos de vídeo como planos. Cada uno de estos archivos de vídeo llevan la nomenclatura del plano correspondiente, y está registrado en el desglose de planos del control de producción. A cada uno de estos archivos de Adobe Animate/Flash, se importa el fragmento de vídeo de la animática que corresponda en plano. A continuación, sobre el archivo generado con el vídeo del plano, se importa el material de diseño de los personajes 2D y props.

Dentro del archivo, con todo el material, se compone la escena situando los personajes, en base a las pautas de la imagen de la animática, teniendo en cuenta las proporciones entre ellos. En el archivo también incluye el audio de referencia que tiene la animática, que ayuda a los artistas de layout, y posteriormente a los animadores que deben realizar la escena. Revisando bien el desglose de escena, hay que lograr que esté todo el material, para evitar retrasos en la siguiente fase, y confirmarlo en producción. Si la escena cuenta con personajes 3D, se utilizarán dibujos de los personajes u objetos de referencia proporcionales, dando indicaciones de las acciones que interactúen. Los fondos en esta fase no son necesarios, mientras no interactúen con los personajes.

En la 6ª temporada el equipo de supervisores quería mejorar los procesos de preproducción, y decidieron crear una guía técnica del lenguaje visual y de composición de escenas, para la realización de los layout. Así redujeron las sesiones de corrección y mejoraron el proceso posterior de la animación 2D junto a la interacción con los personajes de 3D. El equipo de diseño de personajes 2D y props

trabaja bajo la supervisión de pruebas en pantalla del material generado, buscando la optimización del proceso y que pase a la fase de layout lo más acabado posible.

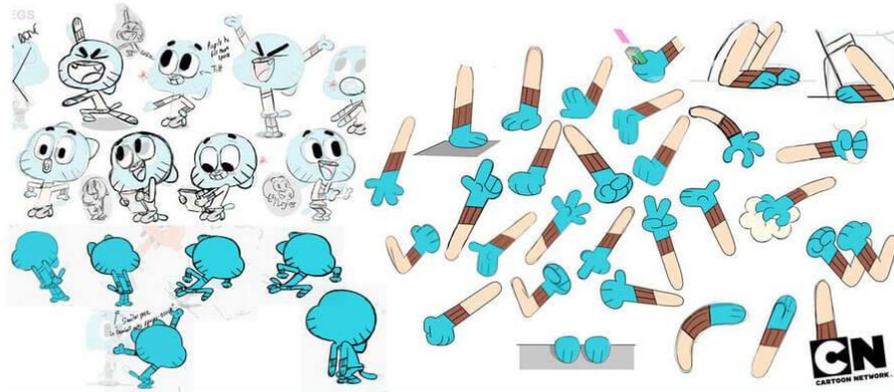


Figura 123 Desarrollo del diseño de Gumball.

El equipo de 3D, que genera también personajes y props adecuados a la técnica, trabaja en paralelo al 2D, siguiendo las pautas marcadas en producción, pero por la dinámica de la serie, suele entrar detrás de los procesos de 2D, teniendo siempre un margen mayor de mejora. Los tiempos de producción de una serie de animación son limitados, y no permite usar técnicas que requieran mucho tiempo de producción. Por ejemplo, en escenas donde intervienen personajes que tienen un acabado de estilo stopmotion (Tedi) o marioneta de gomaespuma (Familia Robinson), se realiza en 3D pero con un acabado que imite la técnica propuesta en el diseño del personaje, dando un toque diferenciador y único a la serie.



Figura 124 Fotograma de capítulo con personajes con aspecto de marionetas de gomaespuma realizados en 3D.



Figura 125 Proceso de creación de un fondo de escenario, mediante la técnica de fotomontaje.

A la hora del diseño de fondos hay una labor previa importante, y es la búsqueda de fondos fotográficos que sirvan tanto de referencia, como material para utilizar: la casa de la familia, el colegio, el centro comercial, etc. El diseño de estos fondos iniciales se realiza con piezas modulares que luego se utilizarán para generar nuevos entornos en los distintos episodios. Los fondos llevan un proceso que abarca toda la preproducción y parte de la fase de animación, en consecuencia los ajustes se hacen en la supervisión de las escenas. El acabado fotorrealista exige unos amplios tiempos de producción, con una supervisión al detalle para no dejar escapar nada.

Se utilizan varios procesos: fotomontaje digital de imágenes reales, diferentes localizaciones²⁸⁷ de referencias, o librerías. Otro de los procesos implica el modelado en 3D de los elementos según lo establecido en el storyboard y en el desglose de la localización de cada escena.

8.5.4. Animación 2D

En la temporada analizada para esta investigación Juan Pedro Arroyo y Eva Figueroa pasan a ser supervisores de animación, con el bagaje de haber pasado por distintos departamentos de la animación 2D. Teniendo en cuenta todo el pipeline, ambos quieren que el proceso de retakes²⁸⁸ no entorpezca el

²⁸⁷ San Francisco, Nueva York y Londres.

²⁸⁸ Término utilizado en la industria de la animación que corresponde a las correcciones que hay que realizar.

proceso de animación del equipo, y así tener una calidad mayor en las escenas, así los animadores contarán con más tiempo para desarrollar mejor el proceso.

Tienen en cuenta que deben establecer un trabajo previo en la fase de preproducción, tanto en la organización como en la creación de material de referencia. Una de las decisiones en el estilo de la animación es mostrar poses de referencia de los personajes, para que los animadores tengan más información sobre el comportamiento de los protagonistas en las escenas a realizar.

Otra de las decisiones claves de esta temporada es la creación de una guía de estilo animada, accesible para todo el equipo de producción, donde se muestra, por ejemplo, el ritmo de las acciones, pestaños, y otras referencias de movimiento necesarias. Así logran reducir los tiempos de retakes y optimizar los procesos posteriores de la producción, cuidando el calendario de cada fase. Otro punto favorable de la guía es que genera un material que pasa a ser información necesaria de la formación inicial que reciben los miembros del departamento que entran a formar parte de la producción.

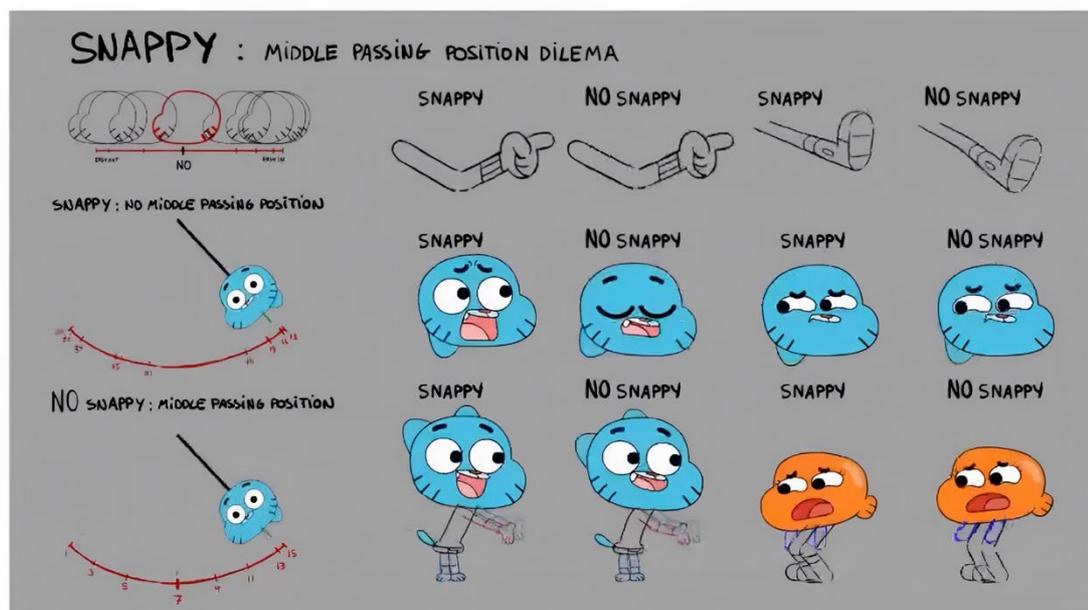


Figura 126 Guía de estilo de animación del ritmo.

Juan Pedro Arroyo y Eva Figueroa tienen un conocimiento valioso de las labores de asistencia y clean up, observando la importancia del acabado final. También en este menester generaron una guía específica. En ella no sólo se indican las labores del acabado final, sino también ritmo, aceleraciones, anticipaciones, acción continuada y otros principios de la animación²⁸⁹ necesarios para el estilo de la serie. Por lo tanto, el equipo de supervisión dedica un tiempo inicial a crear todas las pautas en una guía

²⁸⁹ Thomas, F., & Johnston, O. (1995). *The Illusion of Life: Disney Animation* (Illustrated ed.). Disney Editions.

de estilo animada para cada departamento, con el fin de conseguir una mayor fluidez en las escenas, y no entorpecer la producción, y facilitar las correcciones en las distintas fases de la animación.



Figura 127 Guía de estilo de animación de personaje secundario.

Una vez formado el equipo de animación, comienza el proceso de animar el episodio. Para ello se realiza una reunión con la dirección de animación y los supervisores, Juan Pedro Arroyo y Eva Figueroa, y un visionado la animática del episodio, contando con todos los personajes que intervienen, y sus atributos. Se plantean los posibles problemas que pueden suceder en los planos más complejos, previendo y proponiendo soluciones de acabado.

Se efectúa una segunda reunión, esta vez con el director de la serie, Mic Graves, y se revisa plano a plano con la información generada en la reunión anterior, se exponen pautas a seguir y se aportan ideas. Se busca la solidez del episodio en la relación entre planos y secuencias, y la integración con los personajes en 3D y los fondos. Con toda esta información, el equipo de supervisión, en los episodios complejos crea un vídeo explicativo con las pautas de animación que deben incluirse en cada plano, de forma específica, y se complementa con pequeños apuntes de dibujos de ideas de poses que pueden potenciar la escena. Si el episodio no conlleva escenas de complejidad, con las indicaciones de texto y dibujos es suficiente.

El equipo de producción, en base a la experiencia de cada persona del equipo, va asignando los planos del episodio junto a un briefing²⁹⁰ de cada secuencia correspondiente. Cada animador comienza

²⁹⁰ Pautas de trabajo sobre un objetivo, en este caso el episodio.

con una serie de poses principales que marcan bien la acción de los personajes en la escena, y debe buscar la máxima expresividad, ateniéndose a las guías creadas por los supervisores. Las referencias de los personajes 2D están en formato digital vectorial, con un sistema donde el personaje está creado en partes separadas y distribuido por capas o composiciones. De esta forma el animador puede trabajar con material de referencia buscando las mejores poses que marquen la expresión característica. El primer plano realizado por el animador principal recibe una primera revisión, para ver si encaja en el ritmo de la escena propuesta, si son adecuadas las poses, recibiendo el visto bueno por parte del equipo de supervisión.

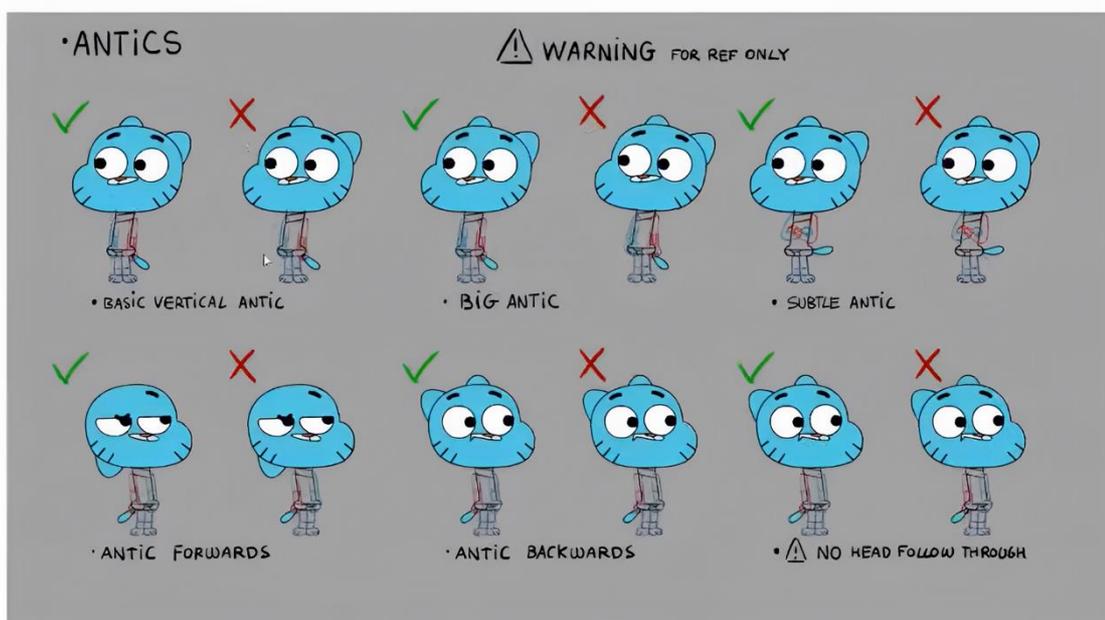


Figura 128 Guía de estilo de animación de gestos de anticipación.

En la segunda fase el animador principal introduce más poses para la dinámica del plano y empieza a utilizar, si es necesario, material de referencia del personaje, como puede ser una cabeza con un gesto, un mano, una pose del cuerpo, etc., permitiendo agilizar el proceso de la animación. Recordemos que una de las ventajas de *Gumball* es que siempre están en vista de tres cuartos, y esto agiliza el trabajo. Las escenas donde los personajes tienen diálogo y es necesaria la sincronización labial, no se realiza en esta fase. El animador puede dibujar las bocas necesarias basándose en los diseños, pero será en la fase de asistencia y clean up donde se lleva a cabo la animación de las bocas de acuerdo con la vocalización del diálogo.

Con todos los planos que se van animando en la primera y segunda fase, se genera un storyreel²⁹¹ para ver de forma dinámica cómo encajan cada plano en el episodio. Consiste en un premontaje del episodio que permite ver de forma general la narrativa completa. Los supervisores realizan sobre esta pieza un visionado previo, donde indican unos primeros comentarios, bajo su criterio y valoración. Posteriormente se reúnen con Graves y Bocquelet, para profundizar en la revisión, aportando información de mejora o apuntes en el dibujo y la expresividad de los personajes. Normalmente la revisión del equipo de supervisión es más un aporte técnico, y el equipo creativo, sobre la narrativa y contenido del episodio. Se suelen hacer unas cuatro o cinco sesiones de revisión.

El equipo de supervisores también se encarga de negociar algunos cambios que propone el equipo creativo, sopesando los tiempos de producción que dispone el episodio, puesto que pueden retrasar la producción y dedicar más tiempo a realizarlos, si en realidad afectan a la narrativa. No es algo habitual en televisión, pero en esta serie se ha llegado a cambiar un plano ya acabado para buscar una escena más completa en contenido y narrativa visual, arriesgando los tiempos de producción en pos de alcanzar una buena calidad.



Figura 129 Animando escena de la serie.

Tras cada sesión de supervisión hay una reunión con cada animador, con toda la información necesaria para solucionar de forma más clara la escena correspondiente. Si los tiempos de producción están muy comprometidos, el equipo de supervisión puede llegar a realizar parte de ellos evitando posibles retrasos y no entrar en conflicto con otras áreas de trabajo. Si el animador puede entregar su trabajo con las nuevas propuestas antes de la fechas prevista, garantizará que su labor está dentro de los parámetros exigidos.

²⁹¹ Montar las escenas animadas sobre la animática, actualizando continuamente.

Tras la entrega de los planos ajustados, se actualiza el storyreel y se realiza la revisión final con respecto a los cambios propuestos. La segunda revisión se visualiza plano a plano, pero esta vez sin un briefing personalizado para cada animador. En esta fase de producción la serie ha contado con un equipo de catorce animadores de 2D, que han dejado los planos preparados tras las revisiones propuestas, generando una compilación de archivos, listos para llevar a cabo el proceso siguiente: asistencia y clean up.

8.5.5. Clean up y asistencia

Los archivos generados, con las nomenclaturas establecidas, se envían al equipo de asistencia y clean up. Este empaquetado de archivos también contiene la storyreel actualizada con los planos animados en 2D definitivos, incluida la animación 3D. Sobre esta pieza de vídeo el equipo de supervisión y dirección de animación realiza un briefing completo con notas e indicaciones en los planos y fotogramas adecuados, incluyendo apuntes de dibujo necesarios. A su vez este mismo equipo de supervisión graba un vídeo de unas dos horas comentando, plano a plano, las necesidades necesarias para el mejor acabado posible y que las secuencias tengan continuidad. En esta fase las guías creadas por Juan Pedro Arroyo y Eva Figueroa han sido claves, como sucede en el episodio *La poción*, donde un personaje llamado Héctor, de grandes dimensiones, tiene un degradado aplicado a todo su cuerpo, proceso complejo de acabado final.

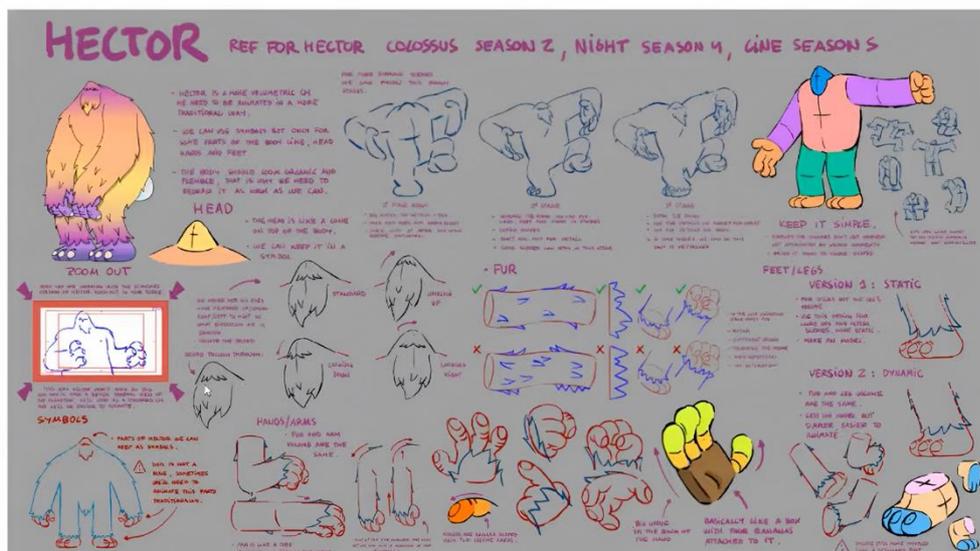


Figura 130 Guía de estilo de animación del personaje Hector.

Esta fase de producción no se realiza en los estudios de Londres, sino en Studio Soi, Alemania, donde también se genera gran parte del proceso de 3D y compositing final. El equipo de asistencia y

clean up cuenta con unas treinta personas, junto con un supervisor y un productor que organizan y distribuyen el trabajo de forma adecuada. Se busca un equilibrio entre la experiencia de los animadores del equipo, puesto que no es solamente realizar un clean up, sino una asistencia a las poses creadas por el equipo de animadores de Londres, que dibujan todas las poses necesarias e intermedias dentro de la planificación marcada por el animador.

Los animadores principales utilizan los recursos gráficos de preproducción de los personajes cuando es posible, para agilizar el dibujo de la animación. En la fase de asistencia y clean up, los artistas también hacen uso de este material de preproducción, pero deben tener en cuenta las indicaciones de los animadores principales y los supervisores, para recrear el material respetando siempre el estilo visual de la serie. Este proceso de reutilización parcial es una herencia de las animaciones de Hanna-Barbera²⁹², pero actualizado a los recursos digitales. Esto optimiza el proceso de animación, mejora la calidad final y mantiene un estilo visual en todos los episodios.

El intercalado de la serie viene marcado por el estilo de animación snappy²⁹³, que imprime un carácter rápido y dinámico a los episodios. Esto requiere que el equipo de intercalación mantenga el ritmo de las secuencias creadas por los animadores de Londres, que no pierda fluidez de la continuidad entre planos. A pesar de que Adobe Animate/Flash permite la interpolación de movimiento²⁹⁴, en *Gumball* se usa la técnica de fotograma a fotograma para obtener el acabado propio del estilo visual propuesto.

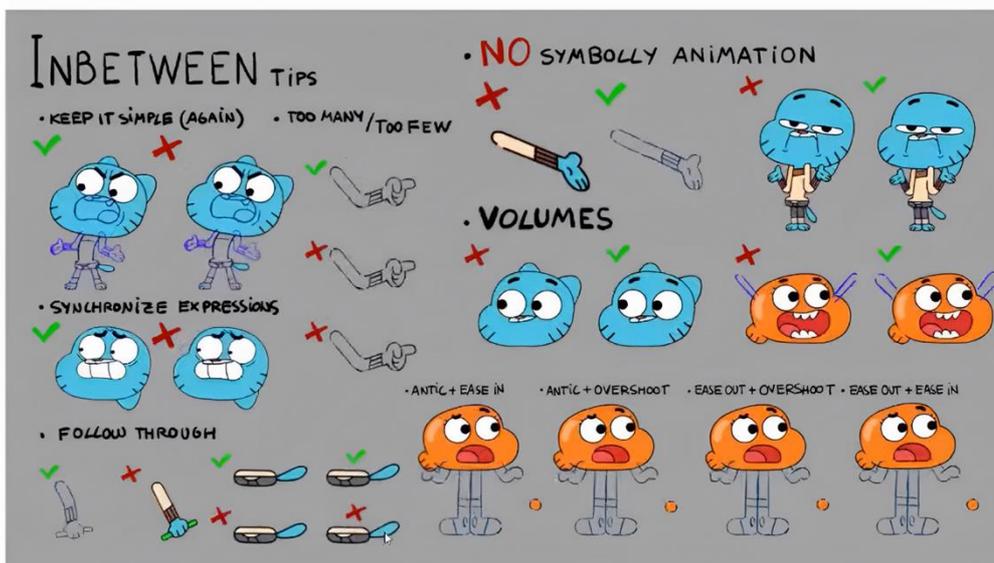


Figura 131 Guía de estilo de animación para el proceso de clean up.

²⁹² Bendazzi, G., & de la Rosa, E. (2003). *Cartoons*. Ocho y Medio.

²⁹³ Animación rápida con pocos fotogramas intercalados.

²⁹⁴ Técnica digital que permite recrear los fotogramas intermedios de forma automática.

Este equipo de animadores se encarga de casar los diálogos con la sincronización labial, respecto al audio de referencia con el que cuenta cada plano. La técnica empleada es una animación por sustitución, en la que cada personaje cuenta con una librería de fotogramas propia con todas las poses necesarias para interpretar su diálogo. Así, el animador, con el audio de referencia, selecciona la pose adecuada en el fotograma correspondiente. Si el personaje necesita una expresión en concreto, estará reflejado en el briefing, y se habrá creado el dibujo añadiéndolo a la librería en cuestión.

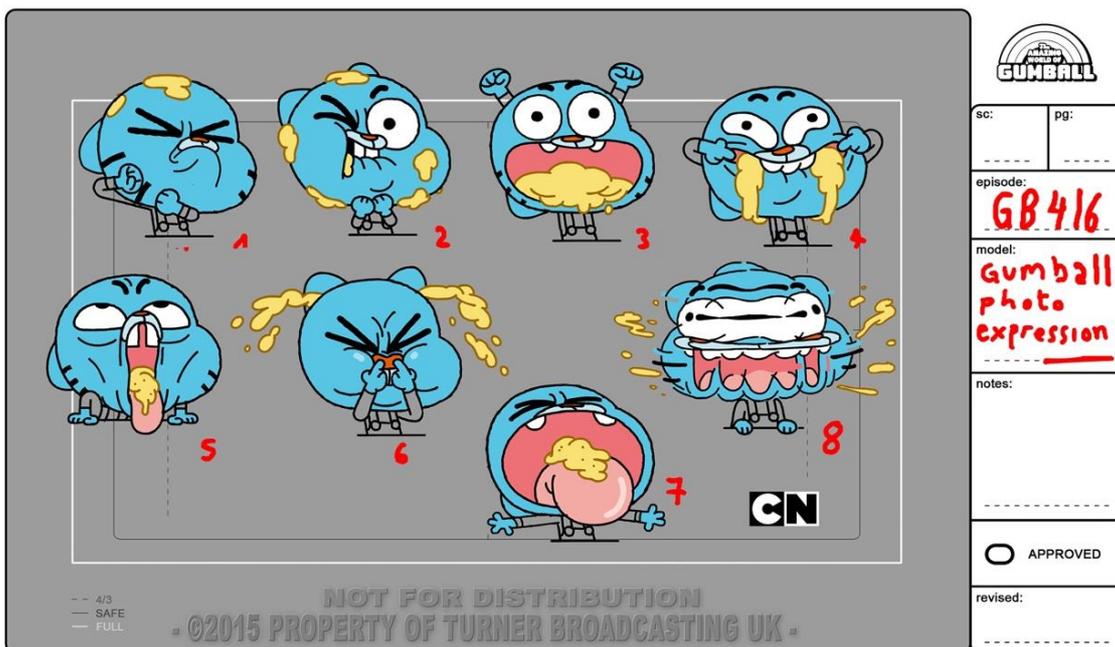


Figura 132 Hoja de modelo de gestos de Gumball para un episodio.

En torno a las dos semanas del proceso de asistencia y clean up, se actualiza el storyreel, con los planos ya realizados por el equipo de artistas. Esta pieza se supervisa junto con Mic Graves. En esta fase ya no interviene Bocquelet. Para agilizar el proceso de corrección, se utiliza una SyncSketch, una aplicación²⁹⁵ que permite apuntar directamente sobre los fotogramas de cada plano, e indicar así de forma precisa los cambios. En escenas donde es más complejo el comentario, se genera un material extra con dibujos y todo lo necesario para dar una solución.

Así pues, el equipo de clean up y asistencia de Studio Soi recibe el storyreel con las indicaciones y comentarios necesarios para terminar los planos del capítulo.

La calidad de la serie tiene una exigencia muy alta, por eso los cambios se realizan de forma meticulosa. Para guiar bien este proceso, todo queda reflejado y desglosado en el soporte de control de

²⁹⁵ <https://syncsketch.com/>

producción. Finalizados los cambios en Studio Soi, se actualiza el storyreel con los planos ya corregidos y se envía para que sean revisados esta vez sólo por los supervisores, ya no interviene ni director ni creador. Los supervisores envían una segunda revisión con apuntes, que suelen ser más correcciones técnicas y detalles de continuidad. En algunos casos se trata de solucionar la fase de composición, indicándolo en este caso, para que no lo realice el equipo de asistencia y clean up y dejar al equipo libre para el siguiente episodio.

Los efectos especiales 2D se realizan dentro de este equipo de asistentes y clean up, pero son animadores especialistas, y son parte del proceso de supervisión establecido en la producción. Cuentan con guías gráficas y animadas propias.

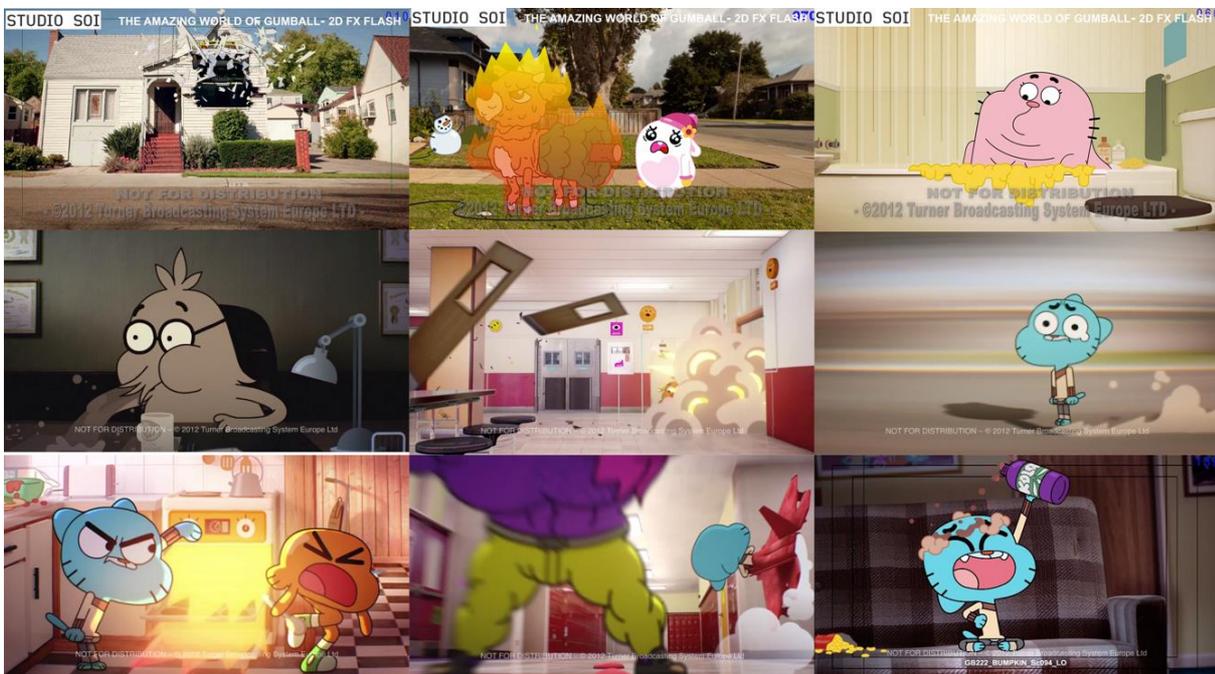


Figura 133 Muestra de fotogramas con animación de FX.

8.5.6. Animación 3D

El uso de esta técnica ya la propone Ignacio Meneu en su tesis *Diseño de una Producción Para Cortometrajes de Animación 3D. Estandarización de Procesos a Partir de una Producción Propia*, y no es el caso que nos ocupa en este trabajo.

En *Gumball* el diseño de los personajes 3D se crea en el estudio de Londres, pero el proceso de modelado²⁹⁶, texturizado²⁹⁷ y rig²⁹⁸ se gestiona en el estudio de Alemania. Ya creados los personajes, pasan al proceso de supervisión del 3D de la producción, con la aplicación Autodesk Maya.

En esta serie la creación de personajes en 3D se ve especialmente afectada, ya que complica los procesos de producción y requiere una planificación al detalle. Entre los personajes, hay un plátano con ojos de marioneta y extremidades, un pegote de plastilina, o un simio, todos ellos con un tratamiento especial y mucho control de los procesos. Estos personajes no tienen un estilo visual que se respeta en sus rostros. Algunos tienen la cara modelada con todas las partes definidas, mientras que otros tienen la cara pintada sobre su superficie, como Teri, un personaje que imita estar realizado como un recortable de papel. El texturizado y recreación de los personajes suele optar por un acabado realista. Por ejemplo, Idaho, la patata, tiene textura de tubérculo, y Antón es una tostada perfectamente realista cuyos rasgos faciales vienen dados por el efecto de quemado. Rocky, Margaret y el señor Robinson, las marionetas, también son realistas.



Figura 134 Fotograma de episodio con personajes realizados en 3D.

²⁹⁶ Técnica digital de recrear los personajes en volumen.

²⁹⁷ Técnica digital que permite aplicar color y textura a los volúmenes creados.

²⁹⁸ Técnica digital que permite añadir huesos y controladores a los personajes en volumen para poder animarlos.



Figura 135 Fotograma de episodio con personajes realizados en 3D.

Proceso de esqueleto y rig

Una de las características que tienen estos personajes 3D son sus diseños variopintos y diferentes, lo que podría obligar en la animación a tener que crear una estructura de huesos diferenciada para cada uno ellos. Desde el equipo, para evitar complicaciones de producción, se propuso que los controladores y atributos para animarlos en 3D tuvieran las mismas características en todos los personajes.

Las acciones cómicas obligan a revisar los diseños y estructuras para ejecutar nuevos momentos, obligando al estudio Soi a realizar actualizaciones del personaje. La mayor parte de estos cambios suelen ser prendas de ropa o complementos, expresiones faciales, alterando totalmente los controladores de cara, como sucedió con el personaje Lazy Larry en la cuarta temporada.

Layout y su integración 3D

Usar personajes y entornos 3D ofrece un diseño más rico, pero llevar a cabo esta idea es compleja a nivel de producción, pues exige un control máximo en preproducción, en layout, en animación y en postproducción, para evitar que un alto número de revisiones aumenten los tiempos. Por eso, a lo largo de las seis temporadas las escenas donde intervienen personajes 3D y 2D se han reducido.

El equipo de layout se encarga de crear una perspectiva que funcione en la interacción 2D-3D, usando los fondos que ya ha pasado el equipo de diseño. En el plano se incluyen a los personajes 3D y los props, que casi siempre son provisionales. Cuando el animador 3D abre la escena, hay varias cosas que debe mirar primero: por ejemplo, que el fondo sea el aprobado definitivo, que el personaje importado sea la versión final y que los props no sean objetos provisionales. También es importante que los tamaños son los correctos, ya que muchas veces la perspectiva es buena pero los tamaños por defecto no lo son. Para hacer esta comprobación, antes hemos tenido que importar los planos con la animación 2D en poses clave que han realizado los animadores de la escena para testar la integración.

Asimismo en el apartado de referencias tenemos un lineup²⁹⁹ de personajes donde se visualiza la comparativa de los tamaños, para evitar errores.

Todo este proceso se ejecuta una vez realizada la animación en 2D de los planos, pero sin la asistencia y clean up. Por tanto, habrá que esperar a tener esos planos aprobados por parte de dirección y producción para crear los layouts de 3D, bajo el control del supervisor de layout 3D, buscando que el flujo de escenas sea lo más dinámico posible y evitando los retoques en la finalización de la asistencia y clean up del 2D.

El equipo de animadores 3D realiza una previsualización previa de la animática del episodio entero, con las voces de los diálogos, que son de gran ayuda para el equipo de artistas, porque expone de forma clara la actitud del personaje en cada momento. Otra ayuda sonora es la música provisional, pues define la acción que demanda el momento: épica, dramática, intrigante, cómica, etc.

Después del análisis de la animática, se visualiza el vídeo briefing de los planos que debe animar el equipo de 3D, con las pautas del director del capítulo y del supervisor de animación, con cada detalle para tener en cuenta. Confirmados los planos, y partiendo de las escenas de layout creadas, se nombran los nuevos archivos animados en 3D siguiendo las pautas de producción, se actualiza el material de animación 2D, se comprueba la duración del plano en el control de producción, y por último nos aseguramos de que la cámara está bloqueada, para evitar que se mueva por error y no haya problemas en el procesado final de los fotogramas.



Figura 136 Diferentes vistas en 3D del personaje Banana Joe.

Tras esta revisión los animadores comienzan la fase de blocking³⁰⁰ del plano, activando en el control de escenas qué plano está “en proceso” y lo tenga en cuenta equipo de producción. Cuando marcan “preparado para aprobación” en el control de producción, ya está listo para una corrección por parte de supervisión. Las revisiones de los planos son grabadas por el director del capítulo junto con el

²⁹⁹ Hoja de modelo de referencia de los personajes en comparativa.

³⁰⁰ Fase de desarrollo inicial de las poses clave en la animación 3D.

supervisor, y dependiendo del ritmo y tiempos de producción, puede recibir una o dos revisiones, también marcadas por la urgencia de producción.



Figura 137 Fotograma de producción con animación 2D y 3D.

Una vez revisados los planos, se realiza la animación final propia de 3D, siguiendo el mismo proceso de revisión, pero esta vez ya montados los planos sobre la animática, para tener una visión más completa del episodio. En este caso, los comentarios de mejora ya no van en vídeo, sino sobre el mismo plano, con apuntes en los fotogramas correspondientes. Ya realizados los cambios finales, los archivos de animación 3D se organizan para el iluminación y el renderizado.

Con la variedad de personajes 3D que cuenta *Gumball*, se hace indispensable unas guías claras de referencia. Por ejemplo, en los muñecos creados por Jim Henson³⁰¹ hay movimientos en los que no cambia la dirección de la mirada, los brazos se mueven desde las muñecas, y las piernas desde los tobillos, y en ningún momento dan la sensación de estar apoyados en el suelo.



Figura 138 Fotograma de producción con personajes 3D.

³⁰¹ Creador de *El Show de los Teleñecos* y *Barrio Sésamo*.

Tina, el personaje tiranosaurio, tiene referencias a *Parque Jurásico* (Spielberg, 1996) y es uno de los más complicados de animar en 3D. Por su tamaño, obliga a los artistas a remarcar mejor la masa y el peso, respecto al resto. Como anécdota, a la hora de contratar a animadores 3D la compañía les ponía una prueba de animar a este personaje, obviamente para valorar la destreza de los candidatos. También aparece Clayton, con aspecto de plastilina, cuya pauta de animación es que parezca realizado en stop motion; en su material de referencia estaban los cortometrajes de *Purple and Brown* (Rich Webber, 2006). Para este personaje el supervisor de animación proponía que cada ciertos fotogramas se introdujeran pequeños movimientos bruscos, potenciando un efecto de stop motion más artesano.



Figura 139 Fotograma de capítulo con escena sobre fondo y personajes 3D.

La animación de vehículos aparece en cantidad de episodios. De hecho, hay muchas escenas de persecuciones: carreras, huidas, choques, golpes... En tal caso también es recomendable empaparse de referencias sobre cómo derrapa un coche, cómo se comporta en un frenazo brusco, cómo chocan, cómo reacciona el que está en movimiento, cómo reaccionaría otro parado, etc.

Iluminación y renderizado

En animación 3D la fase de iluminación y renderizado³⁰² se ejecuta en el acabado de la imagen. Como esta serie es una muestra híbrida de técnicas de animación, junto al fotomontaje de los escenarios, el retoque 3D de personajes y objetos se debe adecuar al conjunto. No existe una exigencia de acabado realista, se integra en la imagen.

³⁰² Proceso digital que genera imágenes en 3D.

En esta serie el procesado de imagen se realiza en cuatro capas de renderizado: una para el color, otra para el brillo, otra para la capa de mate por colores, y la capa de oclusión para las sombras. Estas cuatro fases son las básicas de procesado básico de animación 3D para el estilo visual establecido. Si hay algún plano más complejo de luces y texturas, se le añade una capa más. Pero desde producción se intenta reducir estos procesados, ya que optimizar la etapa de animación 3D resulta más elevada en tiempo y coste, respecto a la de 2D.

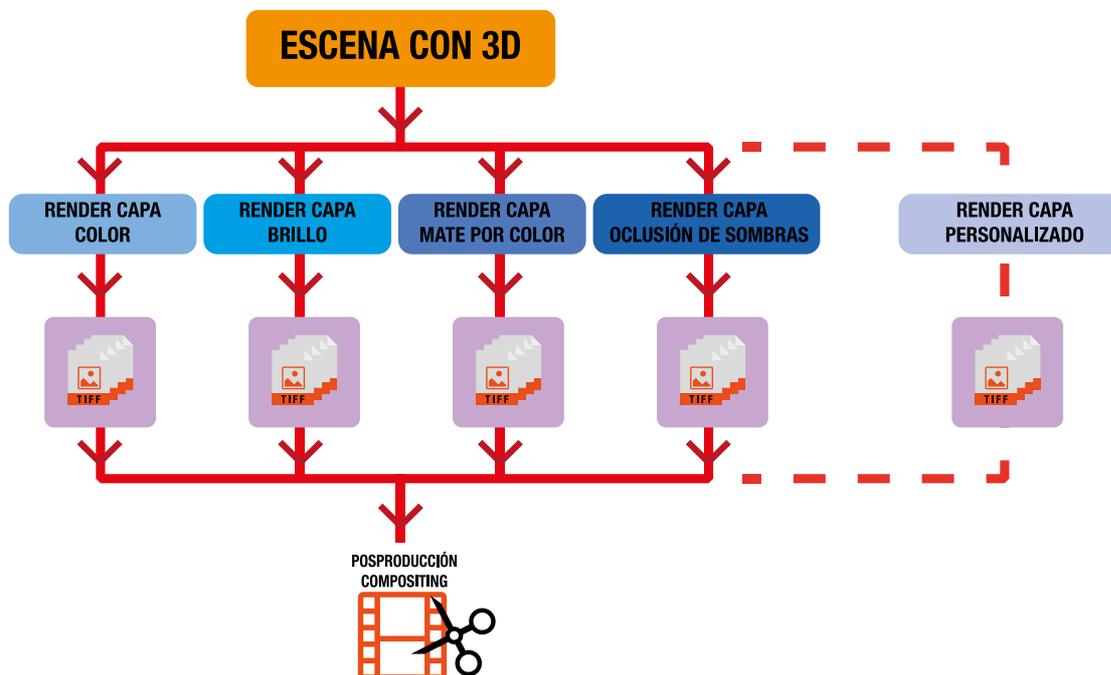


Figura 140 Gráfico de los procesos de capas de la animación 3D para postproducción.

8.5.7. Composición

El equipo de composición se encarga de integrar toda la animación 2D y 3D, con los elementos propios de cada plano, en los fondos diseñados. Por tanto, estos profesionales tienen la misión de hacer creíble el set fotorrealista con los elementos propios de la cinematografía: profundidad de campo, zooms y demás efectos de cámara, haciendo ajustes de color y texturas volumétricas sobre áreas planas.

En esta fase se remata el estilo visual final, quedando las capas en una sola imagen. El departamento de composición se halla en Alemania, y cuenta con un productor, un supervisor y ocho artistas de composición. Desde Cartoon Network Londres, el director de arte y Ben Bocquelet definen el estilo

de cada episodio, dando el acabado visual adecuado a cada escena. Para ello generan keyshots³⁰³, que son imágenes de referencia del estilo visual deseado: si es de día o de noche, si hay contraluz, sombras, o cualquier detalle que visualmente destaque o refuerce la narrativa.

El departamento de composición cuenta con menos tiempo de ejecución, puesto que ya se han ido retrasando las entregas buscando la mejor narrativa. Este plazo de entrega es más justo, y ya no es posible cambiar las fechas.

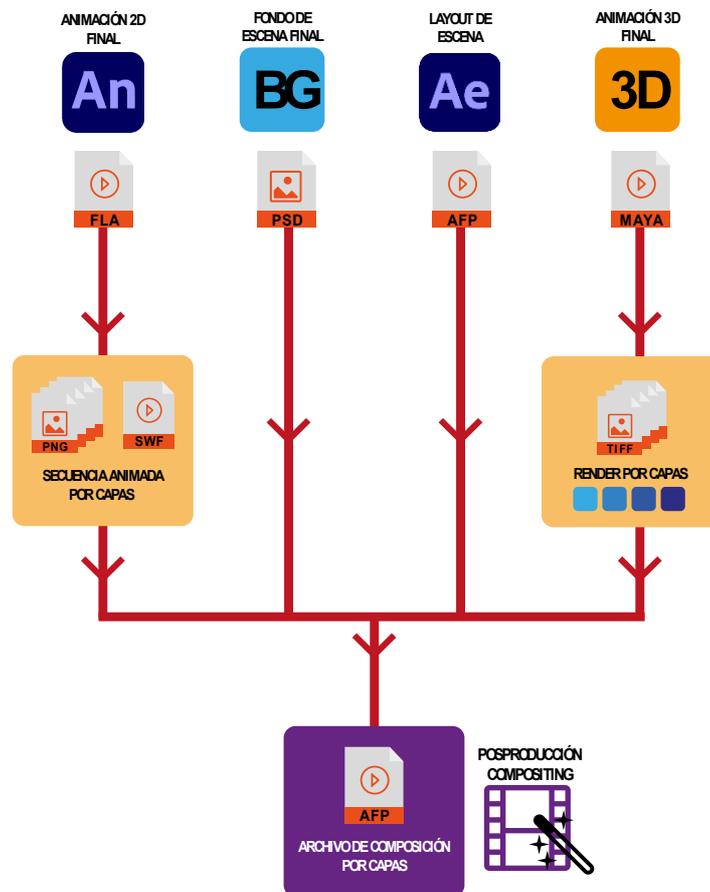


Figura 141 Gráfico descriptivo de los formatos de archivos para la fase de composición.

El proceso de composición se desarrolla dividiendo a los artistas en tres grupos, nombrando a un responsable de cada uno, para que realizando un filtro de secuencias, compruebe la coherencia antes de enviarlo al supervisor del departamento de Studio Soi. A cada grupo se le asigna un capítulo, con

³⁰³ Imagen que se crea de referencia para la animación y postproducción.

una dedicación exclusiva, a lo largo de un mes aproximadamente. Este equipo de artistas dispondrá de los archivos de animación 2D en formato FLA³⁰⁴ procedentes del departamento de asistencia y clean up; los archivos de fondos en PSD³⁰⁵ realizados por el departamento de arte y fondos; los archivos AEP³⁰⁶ de las escenas de los layouts; y por último los archivos de la animación 3D en secuencias de imágenes con las capas de renders junto a los canales disponibles para integrar en las escenas.

Con todo este material el equipo de artistas realizará un visionado de la animática del episodio, y se van asignando las secuencias con el material asociado. Con las escenas animadas en 2D, se genera un archivo SWF³⁰⁷ por capas, separando personajes y props. Así están las capas necesarias para realizar un mejor proceso de integración y tener más opciones de ajuste. Para este proceso los artistas de postproducción trabajan con After Effects. De cada escena se crea un archivo AEP³⁰⁸ siguiendo la nomenclatura establecida en producción, que debe contener el fragmento de vídeo de la animática correspondiente al plano. Siguiendo el proceso, se importa todo el material generado en animación, tanto 2D como 3D. A continuación se realiza el importado del fondo de la escena en PSD, que sustituye la imagen de referencia en el archivo de layout.

El uso de elementos 3D, por ejemplo, el coche de la familia con los personajes interactuando, requerirá mayor detalle en el proceso de integración. Igualmente, en escenas con efectos especiales, que suelen estar realizados en Adobe Animate/Flash, los artistas de composición exportarán la animación en archivos SWF, con las capas necesarias.

Ya tenemos todo el material, partiendo del keyshot³⁰⁹. Sobre esta primera composición se irán añadiendo capas de procesos para darle una mejor ambientación. Las fases se podrían resumir en:

1. Se generan sombras rebotadas (occlusion).
2. Distribuido en colores planos: rojo, verde, azul, amarillo, rosa, cian, blanco y negro.
3. Pase de normales para dar un efecto volumétrico a las animaciones 2D junto con el specular.
4. Añadir ajustes de color.
5. Sombreado: sombras arrojadas sobre los fondos y en profundidad.
6. Ajustes de la iluminación extra para integrar las escenas 2D y 3D,
7. Y por último, desenfoco de movimiento junto con el proceso general de enfoque.

Realizadas las fases de integración, el equipo formado por los artistas de composición analiza las escenas para lograr más fluidez y tener las menores correcciones posibles. Posteriormente se envía al supervisor y al productor de Studio Soi, que propone propuestas de mejoras. Una vez realizadas, se compila el material para enviarlo a Cartoon Network Londres, para el revisado por parte del director

³⁰⁴ Formato de archivo de animación creado con Adobe Animate.

³⁰⁵ Formato de archivo de imagen creado con Adobe Photoshop.

³⁰⁶ Formato de archivo de imagen creado con After Effects.

³⁰⁷ Formato de archivo de animación creado con Adobe Animate.

³⁰⁸ Formato de archivo de imagen creado con After Effects.

³⁰⁹ Imagen creada por el director de arte para mostrar el estilo visual final que debe tener la secuencia dentro del episodio.

de arte y de Bocquelet, que repasan fotograma a fotograma. Normalmente generan un número considerable de revisiones, realizando el feedback necesario y aportando soluciones tanto gráficas como textuales.

En ocasiones se solucionan errores que vienen de otros departamentos, como personajes 2D que en el caminado se deslizan sobre un escenario 3D, o una interacción con un personaje 3D que al usar la animaciones a doses³¹⁰ podría generar conflicto en la escena, y también correcciones de cámaras que generan sacudidas en la escena y necesitan ser más fluidas. Pero los errores más costosos son los fallos de animación, puesto que ya no pueden volver al departamento correspondiente, a no ser que sea muy necesario por la narrativa, pero no es habitual.

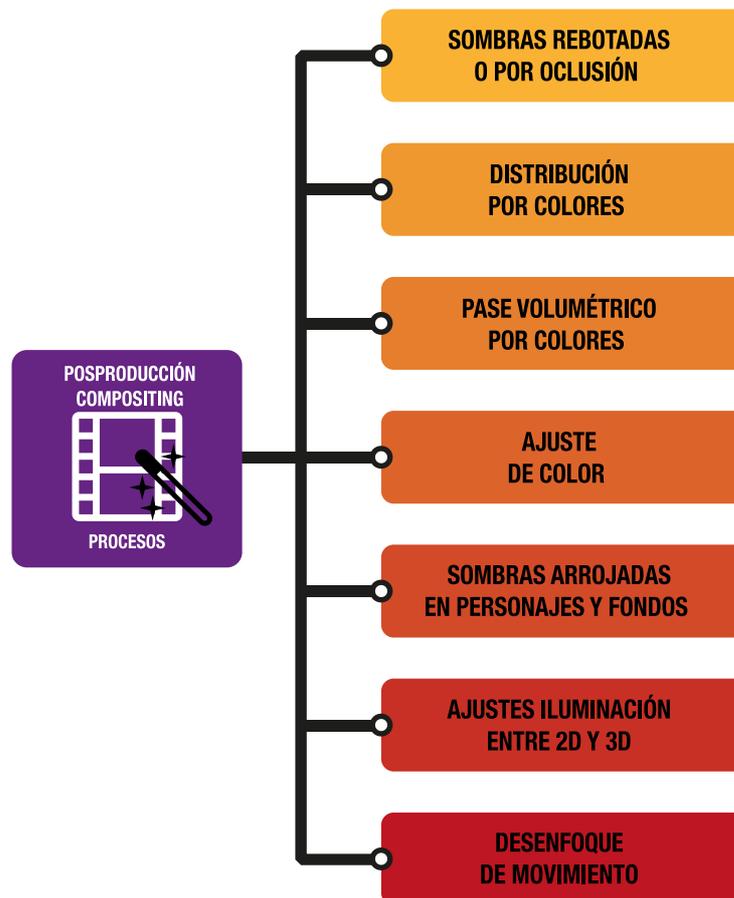


Figura 142 Gráfico descriptivo de los ajustes que se realizan a los planos en composición.

³¹⁰ Técnica de animación 2D que realiza un dibujo cada dos fotogramas.

El equipo de artistas de composición cuenta con licencia para recrear la escena mientras siga la propuesta indicada por dirección de arte. El acabado al detalle es una de las partes por las que destaca *Gumball*, con un carácter único por encima de otras series de animación 2D actuales.

8.5.8. Edición

En animación para televisión, la edición se diferencia, de la producción en imagen real, por el material para montar. En las series de imagen real hay un material de grabación y es el técnico de montaje quien selecciona las mejores tomas y monta los planos según el orden narrativo del guion, con una relación de material entre 3:1 a 15:1³¹¹. Sin embargo, en animación es de 1:1, es decir, sólo hay un archivo por cada plano, no se realiza animación de más, como material extra para el montaje.

Como los episodios ya se trabajan en el storyboard y la animática, apenas deben modificarse en la fase de edición. Por la viabilidad de la producción y la duración cerrada de los episodios, la última fase donde se permite solucionar partes es en la composición. El proceso de edición de un capítulo de serie es menos complejo, puesto que la labor narrativa visual ya se ha resuelto previamente.

Si en esta etapa hubiera que hacer algún cambio en un plano concreto, por el nivel de exigencia de la serie, se haría si los tiempos de producción lo permiten, siguiendo el pipeline visto.

Richard Overall, que es el encargado de editar cada capítulo, y Mic Graves ya hicieron una labor previa de ritmo en la parte de storyboard y animática. Con todas las secuencias terminadas, se realiza el montaje sobre una aplicación digital de edición de vídeo no lineal, ajustando cada plano al fotograma de corte adecuado y en base al audio de referencia, dejando clara la narrativa. En esta fase se realiza la cabecera de la serie conforme a la plantilla generada desde la primera temporada, con los créditos y el título del capítulo. Y en el cierre, partiendo de nuevo desde una plantilla, se realizan los créditos finales.

8.5.9. Sonorización

Como comentamos en preproducción (Apartado 4.4.3.), en *El asombroso mundo de Gumball* se realizan las animáticas con diálogos de referencia, no con las voces definitivas. En esta etapa, el episodio ya montado llega al departamento de sonorización para grabar las voces finales junto con los efectos de sonido. Es algo habitual en las producciones de animación anglosajonas³¹² que miembros del equipo artístico presten su voz a varios personajes.

³¹¹ Índice de relación del material generado con la selección.

³¹² “The Amazing World of Gumball. Behind The Voice Actors”.

Recuperado 15 de marzo de 2020, de <https://www.behindthevoiceactors.com/tv-shows/The-Amazing-World-of-Gumball/>

Una de las características del *Gumball*, a nivel sonoro, es la ausencia de voz en off, innecesaria, ya que la serie tiene una dinámica muy visual. Respecto a los diálogos, no sólo requieren la intervención de actores de voces, sino también de efectos como jadeos, gemidos o gritos.

Grabar las voces a posteriori tiene un punto práctico: las voces de referencia no marcaban las acciones con una interpretación exagerada, lo que permite al equipo de animadores tener más libertad a la hora de potenciar las escenas. El audio al final se tiene que adaptar a la animación, algo que facilita unificar las voces en las grabaciones de doblaje a otros idiomas.

Los efectos de sonido potencian las acciones haciéndolas más coherentes³¹³ y nos sumergen en el ambiente, por lo que requiere una recreación sonora propia, evitando los efectos típicos de librerías³¹⁴ de sonido. En las series de animación para televisión el sonido foley³¹⁵, o efecto de sala, se realiza con el fin de aportar una característica original al proyecto, creando sesiones propias para doblar con todos los elementos que imiten sonidos.

Las grabaciones definitivas de los diálogos se realizan en estudios de doblaje, al que asisten Ben Bocquelet y Mic Graves, para supervisar al detalle y ayudar. A veces incluso han puesto su voz a algunos personajes, como sucede con Banana Joe, que lo dobla Graves.

Otra de las características de *Gumball* es su música –tanto la principal como la incidental– del compositor Ben Locket, con unas bases musicales que ambientan las secuencias correspondientes. Es importante, a nivel de estilo y originalidad, no utilizar librerías de música. Bocquelet y Graves proponen que la música sea material original y exclusivo. Esto confiere una calidad extra al conjunto de la serie, pues cada episodio tiene su paisaje sonoro musical. A veces nos encontramos con techno de los 80³¹⁶ o con algún musical de Broadway³¹⁷.

8.5.10. Mezcla final y máster

La mezcla final de un capítulo acabado implica ensamblar todo lo editado en vídeo junto con los audios de los diálogos, efectos sonoros y música. Todo en pistas separadas que permiten el ajuste adecuado para distribución internacional, es decir, sustituir los diálogos originales por otros idiomas, manteniendo efectos y música. Para que la mezcla final tenga la calidad necesaria, se ajustan los niveles de cada pista, se da el peso necesario en cada plano y no se pierden elementos. El creador y el director de la serie han generado unas guías de la mezcla final, para remarcar dónde incidir y lograr la suma perfecta de todos

³¹³ Milic, L., McConville, Y. (2006). *The Animation Producer's Handbook*. Open University Press. Pág. 147.

³¹⁴ Bibliotecas de sonidos ya generadas y grabadas.

³¹⁵ Milic, L., McConville, Y. (2006). *The Animation Producer's Handbook*. Open University Press. Pág. 148.

³¹⁶ *The Amazing World of Gumball* “The Lady” (TV Episode 2018). (2018, 5 enero). IMDb.

Recuperado 10 de febrero de 2020, de https://www.imdb.com/title/tt7674210/?ref_=ttep_ep2

³¹⁷ *The Amazing World of Gumball* “The Uncle” (TV Episode 2017). (2017, 7 marzo). IMDb.

Recuperado 5 de mayo de 2020, de https://www.imdb.com/title/tt6922948/?ref_=ttep_ep28.

los elementos realizados³¹⁸. En esta fase se realizan los créditos finales del equipo que ha participado en el capítulo, en base a la plantilla generada en la primera temporada sin cambios considerables.

La mezcla final es supervisada por los directores, y aquí aún llegan a indicar algún ajuste para que del capítulo final se obtenga ya un máster, listo para la emisión³¹⁹.

8.6. Ventajas del proceso vectorial

Los procesos de animación 2D analizados en capítulos anteriores se enfocaron en mejoras técnicas o de flujo de trabajo, así como en la optimización de costos y tiempos de producción, evitando tareas o técnicas tediosas. Sin embargo, en la serie analizada, la animación vectorial 2D presentó una serie de ventajas visuales.

En primer lugar, durante la fase de preproducción, se generó todo el material gráfico de la serie con un alto nivel de detalle. El material de preproducción se finalizó en formato vectorial utilizando Adobe Animate/Flash, donde los elementos de los personajes y accesorios se separaron, permitiendo su posterior utilización en la fase de animación. El equipo de animadores empleó este contenido para dar vida a cada acción o movimiento requerido en los planos, manteniendo consistencia en el ancho de trazo, color, pose de cabeza de referencia y otros detalles del arte de los personajes.

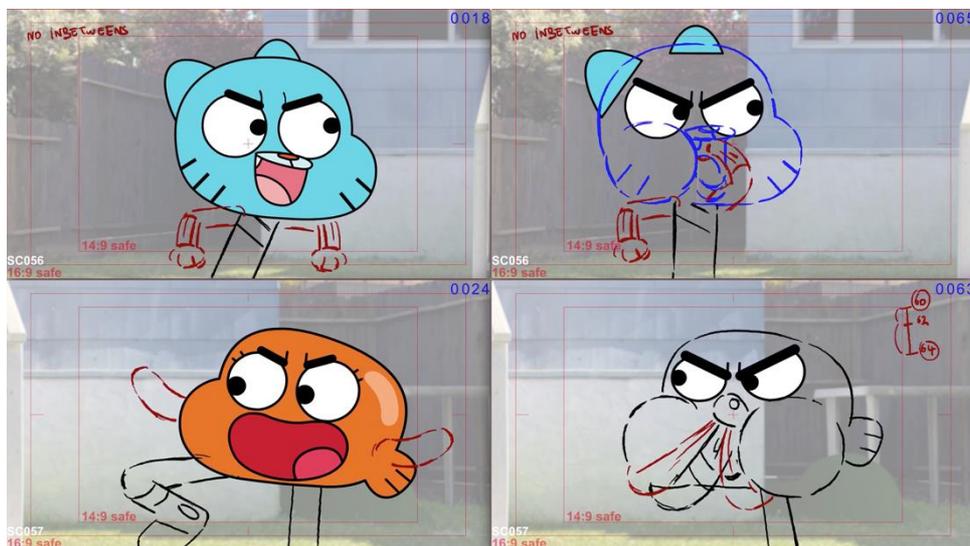


Figura 143 fotogramas del proceso de animación.

³¹⁸ Winder, C., Dowlatabadi, Z., & Miller-Zarneke, T. (2017). *Producing Animation*. Taylor & Francis. Pág 266.

³¹⁹ Milic, L., McConville, Y. (2006). *The Animation Producer's Handbook*. Open University Press. Pág. 152.

La utilización del dibujo vectorial permitió realizar correcciones en los trazados y colores sin perder calidad ni definición. Cuando fue posible, se aprovechó partes del diseño ya existentes, evitando así la necesidad de volver a dibujar y agilizando los procesos posteriores.

El dibujo vectorial también desempeñó un papel importante en la fase de animación, tanto para el equipo de animadores principales como para los asistentes y clean up. Los animadores principales se encargaron de desarrollar los planos dibujando las poses principales de los personajes en los diferentes planos, siguiendo las pautas establecidas en la animática y el briefing del episodio correspondiente. En este sentido, se exigía mantener las proporciones y el estilo visual en cada secuencia, evitando aproximaciones o bocetos. Para ello, contaron con todo el material creado durante la preproducción. Además de facilitar un flujo adecuado de planos, el uso de este material también contribuyó a mantener el estilo visual definido por la dirección de arte. En los materiales finales, es posible apreciar cómo en un fotograma se presenta al personaje con el cuerpo esbozado y los ojos y boca ya definidos en estilo.

La ventaja del uso directo del material vectorial de preproducción se repite en la fase de asistencia y clean up, lo que permite al equipo de animación mantener los modelos y diseños de los personajes, tanto en poses corporales como en gestos y expresiones. Esto es especialmente relevante en aspectos como la sincronización labial y los pestaños de los ojos. Como se ha mencionado anteriormente, el dibujo vectorial se compone de contornos y rellenos, lo que facilita un flujo de trabajo dinámico en la asistencia de animación y clean up. Los dibujantes realizan el proceso de clean up utilizando los recursos vectoriales creados durante la fase de producción y siguiendo las pautas establecidas por la dirección de animación.

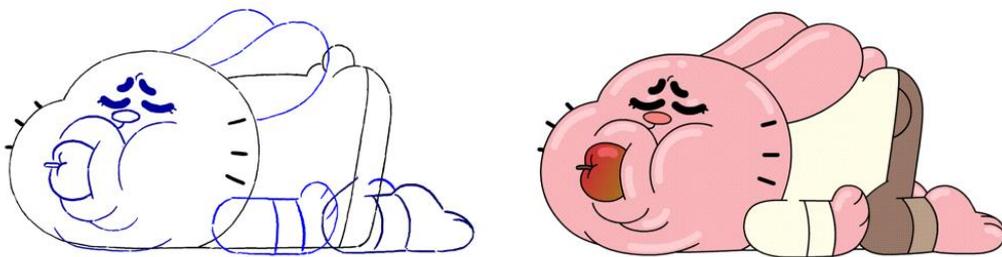


Figura 144 fotograma del personaje en fase de animación, y fase clean up y color.

Además, el material de preproducción también se utiliza como información técnica, como el grosor del trazo y la distribución de las capas de los elementos de cada personaje o props, etc. La edición de los trazos vectoriales brinda flexibilidad a la hora de hacer ajustes, sin necesidad de volver a dibujar. Mediante el uso de los manipuladores bezier, es posible realizar correcciones de estilo de forma rápida, como reposicionar una boca o cambiar la escala de una pupila.

En la fase de postproducción, también se obtienen ventajas al trabajar con elementos vectoriales en lugar de mapas de bits, como la capacidad de escalar sin perder nitidez. El equipo de postproducción cuenta con todo el material necesario para componer la escena, y durante este proceso de composición con la aplicación After Effects, se aprecian las ventajas de tener todo el material de animación 2D generado en formato vectorial, lo que brinda flexibilidad al cambiar la escala sin comprometer la nitidez del dibujo.

En definitiva, está claro que la producción de animación 2D vectorial aplicada en *El asombroso mundo de Gumball* ofrece una serie de ventajas indiscutibles.

9. CONCLUSIONES.

Esta tesis doctoral presenta nuestra contribución desde la investigación teórica hacia la práctica y demostración de los procesos de producción necesarios para la creación de una serie de animación 2D en la técnica vectorial.

Llevamos a cabo un análisis histórico de los avances técnicos en la animación 2D, desde la primera proyección de imágenes en movimiento, que es un proceso artesanal, hasta los recursos digitales más avanzados disponibles en la actualidad. En esta compilación de hechos históricos resaltamos los momentos clave de los aportes técnicos que se han desarrollado en las distintas épocas de la animación 2D. Constatamos la importancia de que cada avance dado en la técnica permite evolucionar en los procesos de creación de cortos, largometrajes y series de animación. Mostramos avances mecánicos con herramientas y otros progresos en la forma de ejecutar el desarrollo del dibujo y sus acabados estilísticos. En este enfoque histórico, ofrecemos una perspectiva diferenciadora que nos ha servido para nuestra investigación, aportamos datos sobre los orígenes de la animación 2D de series basadas en capítulos cortos y con personajes definidos como protagonistas, y los aproximamos al entorno actual de producción televisiva occidental, con momentos claves del desarrollo de este formato hasta llegar al presente. Al tratar la evolución temporal, presentamos las diferencias entre los procesos generales que se dan en las producciones de técnica tradicional y cómo se han ido adaptando a la era digital.

Analizamos y enfatizamos el proceso básico de producción de una animación 2D tradicional y la importancia de su práctica en relación con el dibujo, y cómo la parte técnica tiene un peso específico que permite la reproducción de los dibujos en movimiento, lo que sirve como punto de partida para adentrarnos en la parte de los procesos de producción de un proyecto.

Uno de los objetivos marcados en la tesis es la definición y contribución de los procedimientos estandarizados de la industria de las series de animación 2D. Este objetivo se logra gracias a la búsqueda de datos y procesos en la bibliografía profesional disponible, documentos, entrevistas e intercambios con profesionales del sector. Tenemos en cuenta que la documentación consultada muestra metodologías y procesos generalistas, sin profundizar en la animación 2D vectorial, de esta forma la investigación realizada nos permite recopilar y aportar datos concretos de este procedimiento técnico, y a su vez permitirá dar un punto de partida a otros investigadores. Los textos en español de consulta tanto profesional como de académicos siguen siendo escasos, por lo que nuestra investigación resulta valiosa en este aspecto y nos permite aportar material esencial. De esta forma, podemos complementar y dimensionar los datos, métodos y procedimientos de acuerdo con las necesidades de la producción de una serie de animación 2D vectorial. En esta investigación, definimos las cinco fases necesarias para la planificación de la creación de una serie de animación 2D para televisión: propuesta, desarrollo, preproducción, producción y postproducción. Queremos destacar la fase inicial, la que hace referencia a la propuesta de una serie, definiendo y describiendo la planificación y los procedimientos para preparar un proyecto de serie, incluyendo apuntes sobre procesos de gestión económica y recursos de mercado.

Una de las premisas de nuestra investigación es buscar el aporte que hace a la industria la técnica de animación 2D vectorial, y en concreto, sobre la aplicación Adobe Animate/Flash. Con todos los

métodos de producción que definimos y analizamos e indagando en cada uno de ellos, podemos aportar las ventajas del procedimiento en la técnica vectorial con Adobe Animate/Flash. Lo podemos comprobar en los procesos que se desarrollan en la creación de la guía visual de la producción, donde se define con todo detalle los personajes, objetos y entornos que intervienen en los capítulos. Este material creado, sirve directamente para ser usado en las fases posteriores, reduciendo los procesos de dibujo, composición y acabado, permitiendo también reducir las revisiones del diseño visual de personajes y entornos, agilizando cada proceso que lleve una revisión detallada. Con el proceso vectorial, exponemos la facilidad de compartir el material de estilo y de referencia entre todo el equipo técnico y artístico de la serie, de esta forma demostramos que este recurso es útil para mantener más fielmente el estilo visual marcado por el director de la producción. Analizamos la fase de animación estandarizada de una producción de una serie 2D, comparando el proceso tradicional con el vectorial. De este análisis mostramos la reducción clara de las etapas en la fase de realización de la animación, con los procesos estandarizados en la técnica tradicional:

- cartas de rodaje,
- animación principal,
- prueba de línea,
- asistencia,
- clean up,
- escaneado y color,

frente a los procesos estandarizados en el procedimiento con Adobe Animate/Flash en soporte vectorial:

- animación principal,
- asistencia
- y finalización.

De esta forma corroboramos la reducción de procesos, aumentando la productividad y rentabilidad y también destacamos el mayor cuidado del estilo visual final de la serie, para darle un aspecto único y original.

Los procesos de producción analizados y definidos, son necesarios desarrollarlos para aplicar la metodología de estudio de caso de una serie de animación 2D vectorial, en este caso utilizamos una producción de éxito internacional, el *Asombroso Mundo de Gumball*. Esto se convierte en un material de referencia para consultar durante la realización de un proyecto a realizar. Contribuimos con esta tesis a mostrar métodos y procesos de producción que complementan la teoría existente, contribuyendo a ampliar los recursos disponibles. Además, este material puede ser utilizado como punto de partida para la investigación en el ámbito de la producción de series de animación 2D para televisión o como documentación de consulta para productoras o estudios de animación noveles que buscan recopilar información sobre los procesos para desarrollar un proyecto de serie.

Es clave para esta investigación la definición que se aporta sobre los procesos que se realizan en una serie, y no solo en apartado de artístico, sino sobre la gestión de producción y las labores de coordinación de los departamentos que lleva a cabo el perfil de productor, pudiendo constatar la importancia que tiene para el buen desarrollo de un proyecto.

Enfocamos nuestro estudio desde la herramienta Adobe Animate/Flash, debido a nuestra experiencia de uso en proyectos durante más de 20 años, conociendo los recursos que proporciona y la utilización que se hace de ella en otras producciones de series de animación 2D vectorial. De esta forma, describimos de forma clara cómo es el trabajo con la aplicación en el dibujo vectorial y su flexibilidad en el proceso y desarrollo de una producción. Estructuramos y mostramos de forma técnica el uso de la herramienta y su implementación estandarizada, para proporcionar un punto de partida para cualquier producción, y su aplicación directa y detallada sobre una serie de éxito.

El análisis del caso de estudio que hemos realizado en la serie el Asombroso mundo de Gumball ha sido clave para esta tesis, ya que nos ha permitido mostrar los procesos, recursos, métodos y estructura de una serie de animación 2D vectorial de distribución internacional y reconocida en los premios del sector. Al mostrar las fases de producción adaptadas por el equipo de producción de la serie, se hace más factible la comprensión de procesos, herramientas y métodos utilizados y cómo el equipo de producción empleaba los recursos según las necesidades que se daban. También, añadimos un análisis breve sobre los procesos de animación 3D que se dan en algunos personajes y fondos de la serie, los cuales le han permitido tener un estilo visual diferenciador, y realizar un aporte innovador en la integración de las dos técnicas animadas.

La experiencia previa ha sido clave para el desarrollo de la investigación, puesto que nos ha ayudado a realizar una búsqueda más detallada de documentación y evaluar los métodos y procesos aplicados, justificando las decisiones tomadas en las producciones de series de animación 2D. Al tener contacto directo con otros profesionales, hemos podido complementar detalles que son claves en la producción y documentar procesos que a menudo no se incluyen en los manuales básicos y que no son accesibles para otros profesionales e investigadores.

En conclusión, creemos que esta tesis recopila y muestra datos suficientes, tanto para la investigación del ámbito académico, como para la aplicación en el campo profesional. Además, consideramos que puede servir como punto de partida para una obra de consulta profesional sobre la producción de series de animación 2D en técnica vectorial a nivel internacional y aportar así un texto de referencia en español.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS, AUDIOVISUALES Y FIGURAS.

Referencias Bibliográficas y Documentales

- Adrià Carande. (2014, 28 febrero). *Entrevista amb Ben Bocquelet i Mic Graves, creador i director de «El Asombroso Mundo de Gumball» — Animac*. Animac. Recuperado 12 de febrero de 2019, de <https://2018.animac.cat/magazine/entrevista-amb-ben-bocquelet-i-mic-graves-creador-i-director-de-el-asombroso-mundo-de-gumball>
- Alexeïeff, A., Willoughby, D., Fihman, G., & Eizykman, C. (2016). *Ecrits et entretiens sur l'art et l'animation (1926-1981)*. Presses universitaires de Vincennes.
- Amidi, A. (2006). *Cartoon Modern: Style and Design in Fifties Animation*. Chronicle Books (CA).
- Amidi, A. (2010, 11 mayo). *Does Flash Have a Future?* Cartoon Brew. Recuperado 4 de abril de 2020, de <https://www.cartoonbrew.com/flash/does-flash-have-a-future-23109.html>
- Amidi, A. (2020, 1 mayo). *Turner EMEA Names 'Gumball' Producer Sarah Fell Director Of Original Kids Series*. Cartoon Brew. Recuperado 15 de marzo de 2021, de <https://www.cartoonbrew.com/business/turner-emea-names-gumball-producer-sarah-fell-director-of-original-kids-series-169268.html>
- Antoine Birot. (2016, 12 marzo). *THE AMAZING WORLD OF GUMBALL — antoinebirot.com*. Antoinebirot.com. Recuperado 3 de abril de 2018, de <https://antoinebirot.com/THE-AMAZING-WORLD-OF-GUMBALL>
- Arrant, C. (2012, 9 enero). *Austalian Animator Duo Releases Electric Dog Flash Animation Power Tools*. Cartoon Brew. Recuperado 17 de febrero de 2020, de <https://www.cartoonbrew.com/biz/austalian-animator-duo-releases-electric-dog-flash-animation-power-tools-55189.html>
- Bailey, C., & Lenburg, J. (2008). *The Encyclopedia of Animated Cartoons; Encyclopedia of Animated Cartoons* (3.a ed.). Facts on File (J).
- Bancroft, T. (2014). *Directing for Animation*. Taylor & Francis.
- Beauchamp, R. (2013). *Designing Sound for Animation*. Amsterdam University Press.
- Beudet, L. (1982). *L'art Du Cinéma D'animation*. Musée des beaux-arts de Montréal.
- Beck, J. (1994). *The 50 Greatest Cartoons: As Selected by 1,000 Animation Professionals* (1st ed.). Turner Pub.
- Beck, J. (2007). *The Hanna-Barbera Treasury*. Insight Editions.
- Beck, J., Friedwald, W., & Cartoons, W. B. (1997). *Warner Bros. Animation Art: The Characters, the Creators, the Limited Editions*. Hugh Lauter Levin Associates.
- Beckerman, H. (2003). *Animation: The Whole Story* (2nd Revised ed.). Allworth.

- Behance, B. (2017, 27 noviembre). *CHARACTER DESIGN - SEASON 5 - PART 1*. Behance. Recuperado 21 de abril de 2018, de <https://www.behance.net/gallery/59283013/CHARACTER-DESIGN-SEASON-5-PART-1>
- Bendazzi, G., & de la Rosa, E. (2003). *Cartoons*. Ocho y Medio.
- Bendazzi, G., & Vidal, G. (1985). *Le film d'animation*. La Pensée sauvage.
- Blair, P. (1995). *Cartoon Animation* (1.a ed.). Walter Foster Pub.
- Bowdlerise / Western Animation*. (s. f.). TV Tropes. Recuperado 15 de febrero de 2021, de <https://tvtropes.org/pmwiki/pmwiki.php/Bowdlerise/WesternAnimation>
- Calder, K. (2011, 8 abril). *Ready to roll*. Kid Screen. Recuperado 12 de febrero de 2018, de <https://kidscreen.com/2011/04/08/ready-to-roll/>
- Cámara, S. (2004). *El Dibujo Animado Aula de Dibujo Profesional*. Parramón.
- Carrera, P. (2010). *Adobe Flash Animation: Creative Storytelling for Web and TV* (Pap/Dvdr). Jones & Bartlett Publishers.
- Cartoon Network. (2014, 2 mayo). *Behind the Scenes | The Amazing World of Gumball | Cartoon Network* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=prTZoSOB8M&feature=youtu.be>
- Cartoon Network France. (2015a, julio 20). *Le métier de directeur artistique sur la série Gumball | Imagination Studios | Cartoon Network* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=EVJ4XpA0TCg&feature=youtu.be>
- Cartoon Network France. (2015b, agosto 5). *Guillaume Cassuto, scénariste sur Gumball | Imagination Studios | Cartoon Network* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=PWHQXPzoQcs&feature=youtu.be>
- Chong, A. (2010). *Animación digital*. BLUME (Naturart).
- Chun, R. (2020). *Adobe Animate Classroom in a Book (2020 Release)* (Illustrated). Adobe Press.
- Computer Arts magazine*. (2022, 8 marzo). Creative Bloq. Recuperado 18 de febrero de 2020, de <https://www.creativebloq.com/computer-arts-magazine>
- Corsaro, S. (2004). *Hollywood 2D Digital Animation: The New Flash Production Revolution* (Pap/Com). Course Technology.
- Costa, J. (2016, 13 diciembre). *¿Por qué los dibujos animados hablan de sexo, violencia y trabajos basura?* El País. Recuperado 15 de febrero de 2018, de https://elpais.com/elpais/2016/12/09/tentaciones/1481286984_335135.html
- Cowley, L. (2017, 6 marzo). *Interview with Ben Bocquelet, creator of 'The Amazing World of Gumball'*. Skwigly Animation Magazine. Recuperado 1 de febrero de 2019, de <https://www.skwigly.co.uk/ben-bocquelet/>

- Crafton, D. (1993). *Before Mickey: The Animated Film 1898-1928* (Univ of Chicago PR ed.). University of Chicago Press.
- Crafton, D. (2014). [Emile Cohl, Caricature, and Film] [By: Crafton, Donald] [July, 2014]. Princeton University Press.
- Cuevas, D. (2014, 14 marzo). *XII razones para amar a Gumball*. Jot Down Cultural Magazine. Recuperado 10 de febrero de 2018, de <https://www.jotdown.es/2014/03/xii-razones-para-amar-a-gumball/>
- Culhane, S. (1990). *Animation: From Script to Screen*. Amsterdam University Press.
- deHaan, J. (2004). *Animation and Effects with Macromedia Flash MX 2004* (Pap/Cdr). Macromedia Press.
- Dini, P., & Kidd, C. (1998). *Batman*. Norma.
- Dondé, E. (2021, 23 septiembre). *Gumball Está de Regreso con Nueva Película y Serie Animada*. IndustriaAnimacion.com. Recuperado 10 de octubre de 2021, de <https://www.industriaanimacion.com/2021/09/gumball-esta-de-regreso-con-nueva-pelicula-y-serie-animada/>
- Espada, L. G. (1979). *Historia de los Medios Audiovisuales*. Ediciones Pirámide.
- Faber, L., & Walters, H. (2004). *Animación ilimitada*. Ocho y Medio, Libros de Cine, S.L.
- Field, S., & Heras, M. (1995). *El manual del guionista*. Plot.
- Foster, E. (2019, 16 enero). *Turner EMEA ups producer to director of kids originals*. Kid Screen. Recuperado 4 de mayo de 2020, de <https://kidscreen.com/2019/01/16/turner-emea-ups-producer-to-director-of-kids-originals/>
- Furniss, M. (2008). *The Animation Bible*. Laurence King.
- G, B. (2022). *LE FILM D ANIMATION*. LE LIBRAIRE.
- García, A. (2016, 14 julio). *El secreto del éxito de El asombroso mundo de Gumball*. El País. Recuperado 5 de febrero de 2018, de https://elpais.com/cultura/2016/07/08/television/1467980568_653559.html
- García, R. (2000). *La Magia del Dibujo Animado*. Edicions de Ponent.
- García, R., & Maroto, R. G. (1995). *La magia del dibujo animado*. Mario Ayuso.
- Georgenes, C. (2012a). *How to Cheat in Adobe Flash CS6: The Art of Design and Animation* (Illustrated). Routledge.
- Georgenes, C. (2012b). *Pushing Pixels: Secret Weapons for the Modern Flash Animator* (Illustrated). Routledge.
- Ghertner, E. (2010). *Layout and Composition for Animation*. Elsevier Gezondheidszorg.
- Goldberg, E., & Bird, B. (2016). *Character Animation Crash Course! (English Edition)*. Silman-James Press.

- Graber, S. (2011). *Animation: A Handy Guide* (Pap/Dvdr). A & C Black.
- Grant, J. (2001). *Masters of Animation* (First Edition). Watson-Guption Pubns.
- Gregory Singer. (2005). *The Future of Flash*. Animation World Network. Recuperado 12 de junio de 2019, de <https://www.awn.com/animationworld/future-flash>
- Halas, J., Manvell, R., & Torres, E. (1981). *La técnica de los dibujos animados*. Ediciones Pirámide.
- Hanna, W., Ito, T., & Hanna, B. (2000). *A Cast of Friends*. Da Capo Press.
- Hart, J. (2007). *The Art of the Storyboard: A Filmmaker's Introduction* (2nd ed.). Focal Press.
- Iten, O. (2022, 9 junio). *Colorful Animation Expressions*. colorful animation expressions. Recuperado 8 de octubre de 2020, de <http://colorfulanimationexpressions.blogspot.com/>
- Jackson, C. (2009). *Animación y efectos con Flash y AfterEffects/ Animation and Effects with Flash and AfterEffects*. Anaya Multimedia.
- Jackson, C. (2010). *Flash Cinematic Techniques: Enhancing Animated Shorts and Interactive Storytelling* (Pap/Cdr). Routledge.
- Jennifer Wolfe. (2014, 7 marzo). *Peppa Pig, 'Gumball' Top 2014 British Animation Awards*. Animation World Network. Recuperado 5 de mayo de 2018, de <https://www.awn.com/news/peppa-pig-gumball-top-2014-british-animation-awards>
- Jhon Whitney. (2010, 25 mayo). Maleja's Blog. Recuperado 2 de noviembre de 2020, de <https://malejaalarcn.wordpress.com/2010/03/02/jhon-whitney/>
- John Cawley. (2006, 31 octubre). *In a Flash: Animation Production in Flash Growing*. Animation World Network. Recuperado 15 de febrero de 2022, de <https://www.awn.com/animationworld/flash-animation-production-flash-growing>
- JohnK, J., & Profile, V. M. C. (2010). *John K Stuff*. John K. Recuperado 12 de diciembre de 2020, de <http://johnkstuff.blogspot.com/>
- Jon Hooper. (2005). *News*. Animation Meat. Recuperado 5 de mayo de 2018, de <https://www.animationmeat.com/>
- Jones, C. (1999). *Chuck Amuck: The Life and Times of Animated Cartoonist* (Ill). Farrar Straus & Giroux.
- Kalmus, H. T., PhD, & Kalmus, E. K. (1993). *Mr. Technicolor* (1st ed.). Magicimage Filmbooks.
- Klein, N. M. (1996). *Seven Minutes: The Life and Death of the American Animated Cartoon* (Revised ed.). Verso.
- Lara, V. (2021, 20 marzo). *El increíble mundo de Gumball, la divertida serie infantil creada para adultos*. Hipertextual. Recuperado 18 de mayo de 2021, de <https://hipertextual.com/2017/06/increible-mundo-gumball-serie>
- Lasseter, J., & Amidi, A. (2009). *The Art of Pixar Short Films*. Chronicle Books.

- Laybourne, K. (1998). *The Animation Book*. Amsterdam University Press.
- Lee, N. (Ed.). (2020). Pipeline of 2D Vector Animation in Television Series. *Encyclopedia of Computer Graphics and Games*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-08234-9>
- Levy, D. B. (2009). *Animation Development: From Pitch to Production* (1.). Allworth.
- Levy, D. B. (2010). *Directing Animation*. Allworth.
- Mallory, M. (1998). *Hanna-Barbera Cartoons*. Hugh Lauter Levin Associates.
- Maltin, L., & Beck, J. (1987). *Of Mice and Magic: A History of American Animated Cartoons* (Revised ed.). Plume Books.
- Mark Savage. (2006). *BBC NEWS | Entertainment | Hanna Barbera's golden age of animation*. BBC News. Recuperado 14 de mayo de 2019, de <http://news.bbc.co.uk/1/hi/entertainment/6193603.stm>
- Marx, C. (2006). *Writing for Animation, Comics, and Games* (1.a ed.). Routledge.
- Meneu Oset, J. I. (2016). Belli Ramírez, dirección de producción para proyectos de animación. *Con A de animación*, 6, 76. <https://doi.org/10.4995/caa.2016.4793>
- Milic, L., & McConville, Y. (2006). *The Animation Producer's Handbook* (1.a ed.). Open University Press.
- Monaj, R. G. (2006). *Manual para la realización de storyboards*. Universitat Politècnica de València.
- Morin, E., & Novales, R. G. (2004). *El cine o el hombre imaginario*. Paidós.
- Muir, S. (2007). *Gardner's Guide to Writing and Producing Animation*. G G C Inc Pub.
- Muir, S., & Gardner, G. (2010). *Gardner's Guide to Pitching and Selling Animation*. Garth Gardner Company, Incorporated (GGC).
- Murillo, R., & Perfil, V. T. M. (2016). *Devilman 1970s (serie TV completa) Go Nagai*. cartoonia blog. Recuperado 4 de mayo de 2020, de <http://cartooniablog.blogspot.com>
- Murray, J. (2010). *Creating Animated Cartoons With Character: A Guide to Developing and Producing Your Own Series for TV, the Web, and Short Film*. Watson-Guption Pubns.
- Oliver, J. (2016, 27 febrero). *Ben Bocquelet, creador de 'El asombroso mundo de Gumball'*. Rirca. Recuperado 10 de enero de 2018, de <http://www.rirca.es/ben-bocquelet-creador-de-el-asombroso-mundo-de-gumball/>
- Paltridge, P. (2019, 17 junio). *"Amazing World Of Gumball" Renewed For Sixth Season*. Anime Superhero News. Recuperado 10 de febrero de 2020, de <https://animesuperhero.com/amazing-world-gumball-renewed-sixth-season/>
- Payá, J. (2016, 14 agosto). *Dentro de Cartoon Network*. Información. Recuperado 3 de marzo de 2018, de <https://www.informacion.es/cultura/2016/08/14/cartoon-network-6093948.html>

- 'Peppa Pig,' 'Gumball' Top 2014 British Animation Awards. (2014, 7 marzo). Animation World Network. Recuperado 14 de febrero de 2020, de <https://www.awn.com/news/peppa-pig-gumball-top-2014-british-animation-awards>
- Peraza, M., & Profile, V. M. C. (2015). *Patty Peraza's Donald Duck Cloth Creation*. Ink and Paint Club. Recuperado 1 de junio de 2018, de <http://michaelperaza.blogspot.com/>
- Periódico, E. (2016, 6 mayo). *El Periódico - Noticias y última hora de Catalunya, España y el mundo*. elperiodico. Recuperado 23 de agosto de 2018, de <https://www.elperiodico.com/es/>
- Pilling, J. (2001). *Animation 2D and Beyond (English Edition)*. RotoVision.
- R, R. (2019, 28 febrero). *Entrevista amb Ben Locket, compositor de Gumball i Revolting Rhymes — Animac*. Animac. Recuperado 12 de agosto de 2019, de <https://2019.animac.cat/magazine/entrevista-amb-ben-locket-compositor-de-gumball-i-revolting-rhymes>
- Rall, H. (2018). *Animation*. Amsterdam University Press.
- Ramírez, B. (2022, 10 marzo). *Te acompañamos en la gestión de proyectos de Animación*. Mr. Cohl | Â. Recuperado 12 de octubre de 2019, de <https://mrcohl.com/>
- Redacción, R. (2016a, mayo 28). «*El asombroso mundo de Gumball*» rompe moldes de la animación más convencional. La Vanguardia. Recuperado 11 de febrero de 2018, de <https://www.lavanguardia.com/vida/20160528/402105262169/el-asombroso-mundo-de-gumball-rompe-moldes-de-la-animacion-mas-convencional.html>
- Redacción, R. (2016b, mayo 28). «*El asombroso mundo de Gumball*» rompe moldes de la animación más convencional. La Vanguardia. Recuperado 21 de febrero de 2018, de <https://www.lavanguardia.com/vida/20160528/402106257046/el-asombroso-mundo-de-gumball-rompe-moldes-de-la-animacion-mas-convencional.html>
- Scott, J. (2003). *How to Write for Animation (Reissue)*. Abrams Press.
- Seibert, F. (2001). *Hanna-Barbera Cartoons Sound Effects*. Scribd. Recuperado 8 de junio de 2022, de <https://es.scribd.com/document/4867768/Hanna-Barbera-Cartoons-Sound-Effects>
- Seibert, F. (2010a). *Beyond Gags*. Scribd. Recuperado 8 de junio de 2022, de <https://es.scribd.com/document/4875196/Beyond-Gags>
- Seibert, F. (2010b). *Calling Dr. Freud*. Scribd. Recuperado 8 de junio de 2022, de <https://es.scribd.com/document/4888528/Calling-Dr-Freud>
- Seibert, F. (2010c). *Great Characters From Great Characters*. Scribd. Recuperado 25 de febrero de 2019, de <https://es.scribd.com/document/4875444/Great-Characters-From-Great-Characters>
- Seibert, F. (2010d). *Hidden Talents*. Scribd. Recuperado 4 de diciembre de 2019, de <https://es.scribd.com/document/4875849/Hidden-Talents>

- Seibert, F. (2010e). *Is There A Style in the House?* Scribd. Recuperado 5 de mayo de 2020, de <https://es.scribd.com/document/4875030/Is-There-A-Style-in-the-House>
- Seibert, F. (2010f). *Limited Animation. . .Unlimited Imagination.* Scribd. Recuperado 15 de julio de 2019, de <https://es.scribd.com/document/4874951/Limited-Animation-Unlimited-Imagination>
- Seibert, F. (2010g). *The House That Huck Built.* Scribd. Recuperado 12 de noviembre de 2020, de <https://es.scribd.com/document/4875496/The-House-That-Huck-Built>
- Seibert, F. (2011). *The Revisionist History of Screen Comedy.* Scribd. Recuperado 1 de diciembre de 2020, de <https://es.scribd.com/document/4875694/The-Revisionist-History-of-Screen-Comedy>
- Seibert, F. (2012). *Name Three Composers Who Defined Cartoon Music.* Scribd. Recuperado 12 de diciembre de 2020, de <https://es.scribd.com/document/4876074/Name-Three-Composers-Who-Defined-Cartoon-Music>
- Selby, A. (2009). *Animation in Process* (Pap/DVD). Laurence King Pub.
- Shukla, A. (2019, 4 septiembre). *Star Wars: Galaxy of Adventures.* Adobe Blog. Recuperado 3 de diciembre de 2019, de <https://blog.adobe.com/en/2019/09/04/star-wars-galaxy-of-adventures>
- Shukla, A. (2020, 3 agosto). *Midnight Gospel on Netflix Animated by Titmouse.* Adobe Blog. Recuperado 1 de octubre de 2020, de <https://blog.adobe.com/en/2020/08/03/midnight-gospel-on-netflix>
- Shukla, A. (2021, 14 enero). *Celebrating 80 years of Woody Woodpecker with Adobe Animate.* Adobe Blog. Recuperado 12 de octubre de 2021, de <https://blog.adobe.com/en/publish/2021/01/14/celebrating-80-years-of-woody-woodpecker-with-adobe-animate>
- Sidhom, J., & Profile, V. M. C. (2011). *Animation Article Database.* Animation Article Database. Recuperado 2 de marzo de 2020, de <http://monstroanimation.blogspot.com/p/animation-article-database.html>
- Tavares, P. (2018). *6th International Conference on illustration and Animation 2017 CONFIA_Proceedings Book. Combined 2D animation in television series* (Paula Tavares, Ed.). IPCA.
- Taylor, R. (2000). *Enciclopedia de Tecnicas de Animacion.* La Isla.
- Teresa, R., Teresa, R., & Mizuno, S. (2015, 17 mayo). *¿Cómo es trabajar en «El asombroso mundo de Gumball»?* Deculture.es. Recuperado 4 de octubre de 2018, de <https://www.deculture.es/2015/05/como-es-trabajar-en-el-asombroso-mundo-de-gumball/>
- The Amazing World of Gumball.* (s. f.). Behind The Voice Actors. Recuperado 15 de marzo de 2020, de <https://www.behindthevoiceactors.com/tv-shows/The-Amazing-World-of-Gumball/>

- «*The Amazing World of Gumball*» *The Lady (TV Episode 2018)*. (2018, 5 enero). IMDb. Recuperado 10 de febrero de 2020, de https://www.imdb.com/title/tt7674210/?ref_=ttep_ep2
- «*The Amazing World of Gumball*» *The Uncle (TV Episode 2017)*. (2017, 7 marzo). IMDb. Recuperado 5 de mayo de 2020, de https://www.imdb.com/title/tt6922948/?ref_=ttep_ep28
- The Amazing World of Gumball (TV Series 2011–2019)*. (2019, 12 agosto). IMDb. Recuperado 3 de diciembre de 2019, de <https://www.imdb.com/title/tt1942683/episodes>
- The Canterbury Tales*. (2011, 21 noviembre). UK animation blog. Recuperado 8 de mayo de 2018, de <http://ukanimation.blogspot.com/search/label/Graves%3B%20Mic>
- Thomas, F., & Johnston, O. (1995). *The Illusion of Life: Disney Animation* (Illustrated). Disney Editions.
- Titmouse, T. (2012, 26 abril). *Titmouse Facinator Plug In Demo* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=AizepmgmkOY&feature=youtu.be>
- Tuchow, R. (2021, 22 septiembre). *WarnerMedia goes back to The Amazing World of Gumball*. Kid Screen. Recuperado 10 de enero de 2022, de <https://kidscreen.com/2021/09/22/warnermedia-goes-back-to-the-amazing-world-of-gumball/>
- Vincent Béchet. (2017, 12 febrero). *The Amazing World of Gumball season 3 - Character design - PULCOMAYO | the work of Vincent BÉCHET, character designer and illustrator*. Pulcomayo. Recuperado 23 de mayo de 2018, de <http://www.pulcomayo.com/project/the-amazing-world-of-gumball/>
- We Interviewed Ron Doucet - Animation Director - AnimDesk Blog*. (2014, 22 agosto). Animadesk. Recuperado 23 de abril de 2019, de <https://www.animdesk.com/ron-doucet>
- Webb, C. (2012, 7 febrero). *Interview: Ben and Mic, The Brains Behind Cartoon Network's The Amazing World of Gumball*; MTV News. Recuperado 8 de octubre de 2019, de <http://www.mtv.com/news/2624227/interview-ben-and-mic-the-brains-behind-cartoon-networks-the-amazing-world-of-gumball/>
- Wells, P. (2009). *Fundamentos de la animación / Essentials of Animation*. Parramon.
- Wells, P., Quinn, J., & Mills, L. (2010). *Dibujo para animación*. BLUME (Naturart).
- White, T. (2006). *Animation from Pencils to Pixels: Classical Techniques for the Digital Animators* (1.a ed.). Routledge.
- White, T. (2009). *How to Make Animated Films: Tony White's Complete Masterclass on the Traditional Principals of Animation* (Pap/Cdr). Routledge.
- Wilkinson, D. (2015, 20 mayo). *Remembering «Monkey Dust», the UK's Greatest Animated Satire Series*. Vice. Recuperado 10 de mayo de 2018, de <https://www.vice.com/en/article/3bjn7n/remembering-monkey-dust-773>

- Winder, C., Dowlatabadi, Z., & Miller-Zarneke, T. (2017). *Producing Animation*. Taylor & Francis.
- Withrow, S. (2009). *Secrets of Digital Animation: A Master Class in Innovative Tools and Techniques* (0 ed.). Rockport Publishers.
- Wright, J. A. (2005). *Animation Writing and Development: From Script Development to Pitch* (UK ed.). Routledge.
- Wright, J. A., & Lallo, M. J. (2009). *Voice-Over for Animation* (Pap/Cdr). Routledge.
- Zahed, R. (2011, 29 mayo). *Gumball Begins Reign of Color*. Animation Magazine. Recuperado 21 de febrero de 2018, de <https://www.animationmagazine.net/tv/gumball-begins-reign-of-color/>

Películas: Largometrajes, Cortometrajes y Series

- Antonucci, D. (1999). *Ed, Edd, & Eddy* [Serie TV]. Cartoon Network.
- Asher, J. (1991). *Liquid Television* [Serie TV]. MTV Animation.
- Baker, M., & Astley, N. (2004). *Peppa Pig* [Serie TV]. Astley Baker Davies Ltd, Contender Group.
- Barré, R. (Director). (1916). *Mutt and Jeff* [Serie]. Barré Studio.
- Blackton, S. (Director). (1900). *The enchanted drawing* [Película].
- Bobrick, S. (1989). *Saved by the Bell* [Serie TV]. Peter Engel Productions.
- Bocquelet, B. (2011). *The Amazing World of Gumball* [Serie TV]. Cartoon Network, Studio Soi, Boulder Media, Dandelion Studios.
- Bocquelet, B., & Martin, R. (Directores). (2003). *The Hell's Kitchen* [Película].
- Boomer, L. (2000). *Malcolm in the Middle* [Serie TV]. Satin City Productions, Regency Television, 20th Century Fox Television.
- Bøving-Andersen, C., & Wallberg, E. L. (2018). *The Heroic Quest of the Valiant Prince Ivandoe* [Serie TV]. Co-production Denmark-United Kingdom; Cartoon Network.
- Cannon, R. (Director). (1951). *Original title Gerald McBoing-Boing* [Película]. United Productions of America (UPA).
- Capizzi, D. (2019). *Carmen Sandiego* [Serie TV]. DHX Media, Houghton Mifflin Harcourt Publishing.
- Carrozza, K. A. (2015). *Mighty Magiswords* [Serie TV]. Cartoon Network.
- Casalese, M. (2004). *¡Mucha Lucha!* [Serie TV]. Atomic Cartoons.
- Caselli, B., McRobb, W., & Seibert, F. (2019). *Costume Quest* [Serie TV]. Amazon Studios, Charles Holloman Productions, Double Fine, Frederator Studios, Salami Studios, Wellsville Productions.
- Cassuto, G. (2021). *Elliott from Earth* [Serie TV]. Co-production United Kingdom-United States-France-Germany; Cartoon Network, Miyu Distribution, Studio Soi.
- Cayot, J. (Director). (2016). *Simon* [Serie TV]. France Télévisions, Procirep.

- Cayrol, J., Billete, M., & Lucas, B. (2017). *Paprika* [Serie TV]. Xilam Animation.
- Chin, L., & Mort, E. (2002). *¡Mucha Lucha!* [Serie TV]. Warner Bros. Animation.
- Cohl, E. (Director). (1908). *Fastamagorie* [Película].
- Csupó, G., & Klasky, A. (1991). *Rugrats* [Serie TV]. Nickelodeon, Klasky-Csupo.
- Deitch, G. (Director). (1957). *Tom Terrific* [Serie TV]. Terrytoons.
- Delgado, C. (Director). (1978). *Don Quijote de la Mancha* [Serie TV]. Romagosa Internacional.
- Disney, W. (Director). (1929a). *Silly Symphonies* [Serie]. Walt Disney Productions, Columbia Pictures.
- Disney, W. (Director). (1929b). *The Skeleton Dance* [Película]. Walt Disney Productions.
- Equihua, S., & Gutiérrez, J. R. (2007). *El Tigre: The Adventures of Manny Rivera* [Serie TV]. Mexopolis, Nickelodeon Animation Studios, Six Point Harness.
- Feiss, D. (1997). *Vaca y Pollo* [Serie TV]. Hanna-Barbera Productions, Cartoon Network.
- Fleischer, D. (Director). (1938). *Betty Boop: Out of the Inkwell* [Película]. Fleischer Studios.
- Fleischer, D., & Kneitel, S. (Directores). (1933). *Popeye the Sailor* [Película]. Fleischer Studios.
- Fox, G. (Director). (1967). *Justice League of America* [Serie TV]. Filmation Associates, National Periodicals Productions.
- Franklin, J. (1987). *Full House* [Serie TV]. American Broadcasting Company.
- Freleng, F. (1964). *The Pink Panther* [Serie TV]. United Artists, DePatie-Freleng Enterprises, The Mirisch Corporation.
- Fujiko, F. F. (1979). *Doraemon* [Serie TV]. Asatsu DK, Shin-Ei Animation, TV Asahi.
- Graves, M. (Director). (1998). *The Canterbury Tales* [Serie TV]. Christmas Films, Pizazz Pictures, Right Angle.
- Groening, M. (1989). *The Simpson* [Serie TV]. Gracie Films, 20th Century Fox Television.
- Halperin, M. (Director). (1983). *He-Man and the Masters of the Universe* [Serie TV]. Filmation Associates, Mattel.
- Hanna, W., & Barbera, J. (1940). *Tom & Jerry* [Serie TV]. Hanna-Barbera Productions, MGM Television.
- Hanna, W., & Barbera, J. (1960). *Los Picapiedra* [Serie TV]. Hanna-Barbera Productions,.
- Hanna, W., & Barbera, J. (1961a). *Top Cat* [Serie TV]. Hanna-Barbera Productions,.
- Hanna, W., & Barbera, J. (1961b). *Yogi Bear* [Serie TV]. Hanna-Barbera Productions,.
- Hanna, W., & Barbera, J. (1962). *The Jetsons* [Serie TV]. Hanna-Barbera Productions, Screen Gems.
- Hanna, W., & Barbera, J. (1964). *Gorilla Maguila* [Serie TV]. Hanna-Barbera Productions,.
- Hanna, W., & Barbera, J. (1969). *Scooby Doo* [Serie TV]. Hanna-Barbera Productions,.
- Hanna, W., & Barbera, J. (Directores). (1981). *The Smurfs* [Serie TV]. Co-production Belgium-United States; Hanna-Barbera Productions.
- Hanna, W., & Barbera, J. (Directores). (1984). *The Snorks* [Serie TV]. Co-production Belgium-United States; Hanna-Barbera Productions.
- Hanna, W., & Barbera, J. (1987). *The Ruff & Reddy Show* [Serie TV]. Hanna-Barbera Productions, Screen Gems.
- Hartman, B. (2001). *The Fairly OddParents* [Serie TV]. Nickelodeon.

- Henson, J. (1976). *The Muppet Show* [Serie TV]. Associated Television (ATV), Henson Associates (HA), ITC, Jim Henson Company.
- Hillenburg, S. (1999). *SpongeBob SquarePants* [Serie TV]. United Plankton Pictures.
- Hirsch, A. (2012). *Gravity Falls* [Serie TV]. Disney Television Animation.
- Hitchcock, A. (Director). (1958). *Vértigo* [Película]. Paramount Pictures, Alfred J. Hitchcock Productions.
- Ising, R., Harman, H., Avery, T., Freleng, F., Clampett, B., Tashlin, F., McKimson, R., & Jones, C. (Directores). (1930). *Looney Tunes* [Serie TV]. Warner Bros. Animation, Harman-Ising Pictures, Leon Schlesinger Studios.
- Iwerks, U. (Director). (1928). *Steamboat Willie* [Película]. Walt Disney Productions.
- Iwerks, U., & Disney, W. (Directores). (1923). *Alice Comedies* [Serie]. Walt Disney Productions.
- Jackson, W., & Heid, G. (Directores). (1937). *The Old Mill* [Película]. RKO Radio Pictures.
- Jacobs, M., & Kelly, A. (1993). *Boy Meets World* [Serie TV]. Michael Jacobs Productions, Touchstone Television.
- Jelenic, M., & Horvath, A. (2013). *Teen Titans Go!* [Serie TV]. DC Entertainment, Warner Bros. Animation.
- Jin Ahn, S., & Moloney, M. (Directores). (2017). *Niko and the Sword of Light* [Serie TV]. Titmouse, Amazon Studios.
- Jones, C. (Director). (1942). *Merrie Melodies' The Dover Boys (The Dover Boys at Pimento University)* [Película]. Leon Schlesinger Studios.
- Judge, M. (1997). *King of the Hill* [Serie TV]. Deedle-Dee Productions, Judgmental Films, 3 Arts Entertainment, Film Roman, 20th Century Fox Television.
- Kauffman, T. (2012). *Grojband* [Serie TV]. Elliott Animation.
- King, J. (Director). (1939). *Walt Disney's Donald Duck: Donald's Cousin Gus* [Película]. Walt Disney Productions, RKO Radio Pictures.
- Kricfalusi, J. (1991). *The Ren & Stimpy Show* [Serie TV]. Games Animation, Nickelodeon, Spümcø.
- Kricfalusi, J. (1997). *The Goddamn George Liquor Program* [Serie internet (Flash)]. Spumco.
- La Cava, G. (Director). (1916). *Krazy Kat and Ignatz Mouse: Discuss the Letter G* [Película]. International Film Service.
- Lantz, W. (1957). *El show del Pájaro Loco* [Serie TV]. Universal Pictures Television, Walter Lantz Productions.
- Leavitt, R., & Moye, M. G. (1987). *Married with Children* [Serie TV]. Embassy Television, ELP Communications, Columbia Pictures Television.
- Lisberger, S. (Director). (1980). *TRON* [Película]. Walt Disney Productions, Lisberger/Kushner.
- Lye, L. (Director). (1935). *A Colour Box* [Película]. GPO (General Post Office) Film Unit.
- MacFarlane, S. (1999). *Family Guy* [Serie TV]. 20th Century Fox Television, Fuzzy Door Productions, Fox Television Animation.
- Martin, R. (2006). *Väike lübinägelike boamadu* [Película].
- McCay, W. (Director). (1914). *Gertie the Dinosaur* [Película]. McCay, Vitagraph Company of America.

- McCracken, C. (1998). *Supernenas* [Serie TV]. Hanna-Barbera Productions, CCTV, Rough Draft Studios, Image Production House.
- McCracken, C., Faust, L., & Moon, M. (2004). *Foster's Home for Imaginary Friends* [Serie TV]. Cartoon Network, Boulder Media.
- Messmer, O. (Director). (1925). *Felix the Cat Kept on Walking* [Película]. Pat Sullivan Cartoons.
- Monleon, P. (2009). *Bugwatch* [Serie TV]. Truca Films, Radio Televisió Valenciana (RTVV).
- Montijo, R., Navarro, K., & Ankrum, A. (1999). *Happy Tree Friends* [Serie TV]. G4 Media, Mondo Media, Mondo Mini Shows.
- Murray, J. (1993). *La vida moderna de Rocko* [Serie TV]. Games Animation, Joe Murray Productions Inc., MTV Animation.
- Murray, J. (2005). *Camp Lazlo* [Serie TV]. Cartoon Network, Joe Murray Productions Inc.
- Murray, J., & Lawrence, Mr. (1993). *Rocko's Modern Life* [Serie TV]. Games Animation, Joe Murray Productions Inc., MTV Animation.
- Ofuji, N. (Director). (1927). *Kujira (La Ballena)* [Película]. D STUDIO, Tokyo University of the Arts.
- Parker, T., & Stone, M. (1997). *South Park* [Serie TV]. South Park Studios, Celluloid Studios, Braniff Productions, Parker-Stone Productions.
- Partible, V. (1997). *Johnny Bravo* [Serie TV]. Hanna-Barbera Productions, Cartoon Network.
- Prynoski, C. (2012). *Motorcity* [Serie TV]. Disney Television Animation, Titmouse.
- Randolph Bray, J. (Director). (1913a). *Colonel Heeza Liar* [Película]. JR Bray Studios, Pathé Frères.
- Randolph Bray, J. (Director). (1913b). *The Artist's Dreams* [Película].
- Reiniger, L. (Director). (1926). *Die Abenteuer des Prinzen Achmed* [Película]. Comenius-Film GmbH.
- Reitherman, W., Geronimi, C., & Luske, H. (Directores). (1961). *One Hundred and One Dalmatians* [Película]. Walt Disney Productions.
- Saitô, H. (Director). (1974). *Vicky the Viking* [Serie TV]. Zuiyo, Österreichischer Rundfunk (ORF), ZDF.
- Saitô, H. (Director). (1975). *Maya the Bee* [Serie TV]. Nippon Animation, Zuiyo.
- Satenstein, F. (1955). *The Honeymooners* [Serie TV]. Jackie Gleason Enterprises, CBS Productions.
- Savino, C. (2016). *The Loud House* [Serie TV]. Chris Savino, Nickelodeon Animation Studios.
- Seibert, F. (Director). (1995). *The What a Cartoon Show* [Serie TV]. Cartoon Network, Frederator Studios, Hanna-Barbera Productions.
- Sutherland, H. (Director). (1966). *The New Adventures of Superman* [Serie TV]. Filmation Associates, National Periodicals Productions.
- Sutherland, H. (Director). (1979). *The New Animated Adventures of Flash Gordon* [Serie TV]. Filmation Associates, King Features Syndicate.
- Tartakovsky, G. (1996). *Laboratorio de Dexter* [Serie TV]. Cartoon Network, YTV, Hanna-Barbera Productions, Rough Draft Studios.
- Tartakovsky, G. (2001). *Samurai Jack* [Serie TV]. Cartoon Network, Williams Street.
- Terry, P. (Director). (1921). *Aesop's Film Fables* [Serie]. Terrytoons.
- Terry, P. (1955). *Mighty Mouse* [Serie TV]. Terrytoons, CBS Productions.

- Terry, P., & Davis, M. (Directores). (1956). *The Heckle and Jeckle Show (Urracas Parlanchinas)* [Serie TV]. Terrytoons, CBS Productions.
- Thompson, H., & Pye, S. (2003). *Monkey Dust* [Serie TV]. TalkBack Productions, VooDooDog, BBC.
- Timm, B., & Radomski, E. (Directores). (1992). *Batman: The Animated Series* [Serie TV]. Warner Bros. Animation, Warner Bros. Television.
- Van Orman, T. (2008). *The marvelous misadventures of Flapjack* [Serie TV]. Cartoon Network.
- Viciano, J. (Director). (2008). *Poppets Town* [Serie TV]. Neptuno Films.
- Villard, M.-C. (Director). (2015). *Molang* [Serie TV]. Millimages.
- Ward, J. (1959). *The Rocky and Bullwinkle Show* [Serie TV]. Bullwinkle Studios, Jay Ward Productions, P.A.T.
- Ward, J., & Anderson, A. (1950). *Crusader Rabbit* [Serie TV]. Jay Ward Productions.
- Ward, P., & Trussell, D. (2020). *The Midnight Gospel* [Serie TV]. Titmouse.
- Whitney, J. (Director). (1961). *Catalog* [Película].

Índice de figuras

Figura 1 Linterna mágica.....	22
Figura 2 Juguete óptico, Taumatropo.	23
Figura 3 Fenaquistoscopio.....	23
Figura 4 Emilie Reynaud y proyección de su praxinoscopio.	24
Figura 5 Imágenes capturadas por Eadweard Muybridge.....	25
Figura 6 Fantasmagorie de Emilie Cohl.	26
Figura 7 Gertie la dinosaurio de Winsor McCay.....	27
Figura 8 Disco profesional de dibujo de Chromacolour.	29
Figura 9 Norman McLaren animando sobre película.....	31
Figura 10 Fotograma de Gus, el primo de Donald.....	32
Figura 11 Personaje protagonista de Crusader Rabbit.	32
Figura 12 Fotograma del cortometraje Mc Gerald Boing Boing.....	33
Figura 13 Cartela de presentación de la serie Ruff and Reddy show.....	34
Figura 14 Fotograma de Catalog de John Whitney.....	35
Figura 15 Interfaz del software CAPS.	37
Figura 16 Imagen del software Flash en 1998.	38
Figura 17 Imágenes promocionales de las aplicaciones de animación vectorial 2D.	39
Figura 18 Tableta gráfica profesional Wacom.	40
Figura 19 Fotogramas de una secuencia de Fantasmagorie de Emile Cohl.	41
Figura 20 Fotograma de Krazy Kat de George Herriman.....	42
Figura 21 Diseño principal de Felix the Cat.	43
Figura 22 Fotograma de Popeye the Sailor de Fleischer Studios.	45
Figura 23 Diseños de producción de Tom Terrific.	46
Figura 24 Fotograma de una escena del El pájaro Loco.....	47
Figura 25 Fotograma de una secuencia de Looney Tunes.....	48
Figura 26 Ilustración de Coyote y Correcaminos.....	49
Figura 27 Diseño de producción de Mc Gerald Boing Boing.	50
Figura 28 Dibujos de producción de Huckleberry Hound.....	52
Figura 29 Cartela de título del Show de la Pantera Rosa.	53
Figura 30 Imagen promocional de la serie Los Simpson.....	54
Figura 31 Imagen promocional de El Laboratorio de Dexter.	55
Figura 32 Fotogramas de una secuencia del corto The Dover Boys at Pimento University.	58
Figura 33 Muestra de Storyboard de un episodio de Hora de Aventuras.....	60
Figura 34 Ejemplo de un fondo de una producción de serie.....	61
Figura 35 Secuencia animada en fase de boceto.....	62
Figura 36 Gráfico de fases y tareas generales de producción de una serie 2D.....	64
Figura 37 Ilustración mostrando el proceso de producción de Hanna Barbera Studios.....	65
Figura 38 Interfaz de FutureSplash Animator.....	69
Figura 39 Diseño de personaje de la serie Atomic Betty.	70
Figura 40 Interfaz del software Adobe Animate CC.....	71
Figura 41 Gráfica de temporización de una serie 2D.....	73
Figura 42 Gráfico de compromiso de la producción.	78
Figura 43 Imagen promocional de la serie Simon.....	79
Figura 44 Imagen promocional de la serie Campamento Lazlo.	80
Figura 45 Captura de pantalla de la web de noticias de animación Cartoon Brew.....	82
Figura 46 Imagen promocional de la serie Foster y la casa de los amigos imaginarios.....	83
Figura 47 Gráfico ilustrativo sobre los procesos para crear un Pitch.....	85
Figura 48 Fotograma del piloto de presentación de la serie Gravity Falls.....	86
Figura 49 Páginas pertenecientes a la Biblia Pitch de la serie Hora de Aventuras.....	87

Figura 50 Ejemplo de diseño de portada de un proyecto de serie para Pitch.....	89
Figura 51 Páginas pertenecientes a la Biblia Pitch de la serie Costume Quest.....	90
Figura 52 Gráfico temporal del proceso general creación de un teaser.....	91
Figura 53 Fotograma del episodio piloto de la serie Hora de Aventuras.....	92
Figura 54 Interfaz de la aplicación de gestión de producción Shotgun.....	94
Figura 55 Gráfico de los procesos que debe tener un plan de producción.....	95
Figura 56 Imagen promocional de la serie Teen Titans Go!.....	96
Figura 57 Viñetas de la animática de un episodio de El asombroso mundo de Gumball.....	97
Figura 58 Fotograma de cortometraje producido por UPA.....	99
Figura 59 Gráfico comparativo del proceso de animación en una serie 2D en vectorial y tradicional.....	99
Figura 60 Gráfico de los equipos de personal necesarios para la planificación del plan de producción....	101
Figura 61 Muestra de las guías de color de los personajes de la serie Grojband.....	110
Figura 62 Diseños de personaje de producción de la serie La Epopeya Temporal.....	112
Figura 63 Captura de pantalla de la organización de las carpetas por personajes.....	114
Figura 64 Fotograma de un episodio de El Laboratorio de Dexter.....	115
Figura 65 Comparativo de dibujo realizado en papel con lápiz, y la vectorización digital del diseño.....	117
Figura 66 Comparativo de línea de arte con acabado con mismo grosor y con la línea modulada.....	118
Figura 67 Proceso de limpiado del dibujo vectorial.....	119
Figura 68 Fotograma de episodio de Foster y la casa de los amigos imaginarios.....	120
Figura 69 Material y diseños de producción de la serie Looney Tunes Cartoons.....	122
Figura 70 Captura de pantalla del diseño de producción de un personaje en el entorno del software Flash/Animate de la serie Popetstown.....	123
Figura 71 Muestra del diseño en partes que se desarrolla en los personajes en animación Cut-out digital.	124
Figura 72 Fotografía ilustrativa del proceso de grabación de las voces.....	131
Figura 73 Material de producción de revisión de planos de storyboard de la serie El rey de la colina.....	132
Figura 74 Página de storyboard, mostrando una secuencia panorámica de la serie Popetstown.....	133
Figura 75 Imagen promocional de la serie Happy Tree Friends.....	134
Figura 76 Captura de la aplicación online para crear animáticas de Animate.tv.....	136
Figura 77 Ejemplo de tabla de producción con el desglose de planos.....	137
Figura 78 Gráfico ilustrativo sobre los tamaños y resolución de los formatos de pantalla.....	138
Figura 79 Diseño de producción de la serie Carmen Sandiego.....	139
Figura 80 Ejemplo de un Key BG de un proyecto de serie.....	140
Figura 81 Captura de orden de carpetas en una producción de serie 2D.....	147
Figura 82 Diagrama de Gant con el desglose temporal de una serie 2D en base tradicional.....	149
Figura 83 Diagrama de Gant con el desglose temporal de una serie 2D en vectorial.....	149
Figura 84 Ejemplo de la distribución del dibujo de la animación en capas.....	150
Figura 85 Diseño de producción de la serie Foster y la casa de los amigos imaginarios.....	151
Figura 86 Cartel de la serie El Tigre, las aventuras de Manny Rivera.....	152
Figura 87 Espacio de trabajo de Adobe Flash/Animate.....	154
Figura 88 Ejemplo de animación en capas en Adobe Flash/Animate.....	155
Figura 89 Ejemplo del diseño del personaje y sus partes separadas dentro del entorno de Adobe Flash/Animate.....	156
Figura 90 Personaje animado en Adobe Flash/Animate de la serie Foster y la casa de los amigos imaginarios.....	157
Figura 91 Fotograma de producción en boceto de la serie Motorcity.....	158
Figura 92 Captura de pantalla sobre la herramienta de sincronización labial incluida en Adobe Flash/Animate.....	159
Figura 93 Fotograma animado en Adobe Flash/Animate de la serie Supernenas.....	160
Figura 94 Diseño de fondo de producción de Popetstown.....	161
Figura 95 Diseño de fondo con repetición con los elementos separados.....	162

Figura 96 Ejemplo de diseño de personaje en partes en el entorno de Adobe Flash/Animate.....	163
Figura 97 Captura de los diseños de boca para sincronización labial.....	164
Figura 98 Diseño de personaje en las tres vistas referenciales para animar.....	165
Figura 99 Ejemplo de frotis de animación (salida rápida) de un personaje.....	165
Figura 100 1 Paprika, 2 Midnight Gospel. 3 Molang. 4 Load House.....	166
Figura 101 Ejemplo de efecto de agua del grifo animado en Adobe Flash/Animate.....	168
Figura 102 Diseño de producción de FX de rayo de la serie Magic Swords.....	169
Figura 103 Diseño del interfaz de la aplicación Synsketch.....	171
Figura 104 Gráfico descriptivo de las tareas de postproducción.....	175
Figura 105 Gráfico de los formatos de archivo de exportación de la animación.....	177
Figura 106 Captura de pantalla de la fase de postproducción con After Effects.....	178
Figura 107 Imagen ilustrativa del proceso de edición del sonido.....	180
Figura 108 Imagen promocional de la serie.....	185
Figura 109 Ben Bocquelet.....	186
Figura 110 Mic Graves.....	187
Figura 111 Imagen promocional de la serie.....	189
Figura 112 Fotograma de la serie donde se muestra la variedad de diseños de personajes.....	190
Figura 113 Fotograma del capítulo piloto.....	190
Figura 114 Diseños iniciales del personaje protagonista.....	191
Figura 115 Diseños iniciales del personaje Darwing.....	192
Figura 116 Imagen promocional de la 1ª temporada.....	193
Figura 117 Imagen comparativa de la evolución gráfica de los protagonistas en las diferentes temporadas.....	194
Figura 118 Fotografías de los Studios Malborough en Londres.....	196
Figura 119 Dibujo sobre guion de uno de Darwing.....	197
Figura 120 Muestra de una página de storyboard con anotaciones de revisión.....	199
Figura 121 Fotograma de un capítulo donde salen los protagonistas como seres humanos.....	200
Figura 122 Diseño de producción para definición de las escenas de un episodio.....	202
Figura 123 Desarrollo del diseño de Gumball.....	203
Figura 124 Fotograma de capítulo con personajes con aspecto de marionetas de gomaespuma realizados en 3D.....	203
Figura 125 Proceso de creación de un fondo de escenario, mediante la técnica de fotomontaje.....	204
Figura 126 Guía de estilo de animación del ritmo.....	205
Figura 127 Guía de estilo de animación de personaje secundario.....	206
Figura 128 Guía de estilo de animación de gestos de anticipación.....	207
Figura 129 Animando escena de la serie.....	208
Figura 130 Guía de estilo de animación del personaje Hector.....	209
Figura 131 Guía de estilo de animación para el proceso de clean up.....	210
Figura 132 Hoja de modelo de gestos de Gumball para un episodio.....	211
Figura 133 Muestra de fotogramas con animación de FX.....	212
Figura 134 Fotograma de episodio con personajes realizados en 3D.....	213
Figura 135 Fotograma de episodio con personajes realizados en 3D.....	214
Figura 136 Diferentes vistas en 3D del personaje Banana Joe.....	215
Figura 137 Fotograma de producción con animación 2D y 3D.....	216
Figura 138 Fotograma de producción con personajes 3D.....	216
Figura 139 Fotograma de capítulo con escena sobre fondo y personajes 3D.....	217
Figura 140 Gráfico de los procesos de capas de la animación 3D para postproducción.....	218
Figura 141 Gráfico descriptivo de los formatos de archivos para la fase de composición.....	219
Figura 142 Gráfico descriptivo de los ajustes que se realizan a los planos en composición.....	221
Figura 143 fotogramas del proceso de animación.....	224
Figura 144 fotograma del personaje en fase de animación, y fase clean up y color.....	225

ANEXOS

Personajes de la serie

En esta enumeración de personajes, se remarca entre paréntesis los personajes que no están realizados en la técnica de 2D, haciendo referencia a 3D o imagen real en los casos que se indican.

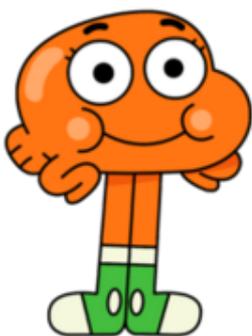
PRINCIPALES

Gumball: Gumball Tristopher “Trisha” Watterson es el protagonista de la serie. Se representa como un gato azul de grandes ojos y cuerpo antropomórfico. Es un estudiante de doce años que asiste al instituto de la ciudad de Elmore. Cuenta con mucha imaginación y esto le ayuda a crear proyectos interesantes en poco tiempo y con creatividad. Su rendimiento académico es bajo, pero es más inteligente de lo que parece. Posee un gran vocabulario, conocimientos de cocina y toca el ukelele. Es optimista y espera que las personas respondan de la misma forma, siempre busca ayudar a los demás, y es ingenuo en sus actos. Es muy cálido y protector con sus hermanos Darwin y Anais, y puede llegar a utilizar todos los medios para que nadie les haga daño. Tiene una personalidad muy fuerte que a veces lo lleva a situaciones extremas con los seres más cercanos. Su ego tiene un considerable tamaño



(a veces es su punto fuerte, y otras su debilidad) y esto hace que situaciones corrientes se vuelvan desagradables, como momentos de descontrol de celos hacia sus hermanos u otros personajes. Pensar de forma lógica le lleva a veces a desarrollar cierto sarcasmo y a ser extremadamente bruto o grosero, desencadenando situaciones que se le van de las manos. Está enamorado de una compañera del instituto, Penny, con forma de cacahuete y cuernos de ciervo.

Darwin: Darwin Raglan Caspian Ahab Poseidon Nicodemus Watterson III es el coprotagonista, un pez naranja con piernas, y zapatillas verdes. Empezó siendo la mascota de la familia, pero un día apareció con piernas, capacidad de habla y un amor incondicional por la familia Watterson, y acabaron adoptándolo. Darwin es alegre y optimista, siempre le busca el lado positivo. En su búsqueda de la felicidad, intenta también complacer a los que le rodean, de buena fe, de forma desinteresada, pero a veces las cosas se vuelven en su contra por la implicación de Gumball. Es ingenuo y tiene una visión del



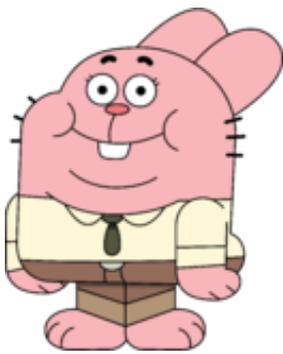
mundo idealizada. Cuando se encuentra con un personaje malvado, intenta convencerse de que su actitud debe tener una explicación. Suele ser sincero sin pensar en las consecuencias, lo que le acarrea conflictos con su hermano o con los compañeros del instituto. Tiene unos fuertes principios morales que le obligan a evitar que los problemas se compliquen. Siempre busca el punto de vista más práctico, todo lo contrario que Gumball. Se muestra como un personaje sensible y cariñoso hacia su familia, y esto a veces es una fuente de conflicto, porque muestra su debilidad: ser cariñoso cuando sus seres queridos se muestran distantes.

Anais: Es una conejita rosa con un vestido naranja, tiene cuatro años y es la más inteligente de la familia, como su madre Nicole. Tan lista, que va un curso por delante de Gumball y Darwin. Es fuerte



y astuta a pesar de su tamaño y edad, y es capaz de desarrollar planes para que su familia le obedezca y llevar a cabo sus fines. Su capacidad de análisis y de resolución de problemas destaca del resto de la familia. Se muestra siempre muy madura, pero ante ciertas situaciones se comporta como una niña de su edad. Nunca abandona a su peluche la burrita Daisy. Tiene un temperamento más parecido a su madre, que puede enfrentarse a un problema hasta llevarlo a fin. Apenas tiene amigos, y eso socialmente le hace sentirse incómoda.

Richard, el padre: Es un conejo rosa, como su hija Anais, pero de gran tamaño y con cierta obesidad.



Es perezoso, no quiere ni hacer lo más sencillo. Se queda en casa y se pasa la mayor parte del tiempo jugando a videojuegos o viendo la televisión. Tiene un gran apetito, es un comedor muy voraz, de ahí su sobrepeso. Como padre de familia, es poco responsable y carece de sentido común. En inmadurez se parece a sus hijos. Evita hacer las tareas de la casa, no tiene empleo, pero viste con un traje que usaba para ir al trabajo. No es el mejor ejemplo para sus hijos, y aunque siempre tiene buenas intenciones, sus consejos terminan complicando más las situaciones. En muchas ocasiones aparece sin pantalones, lo que provoca que su esposa lo riña, repitiendo el patrón de hijo, en vez de padre.

Nicole, la madre: Es un gato azul, idéntica en diseño a Gumball. Una madre exigente y trabajadora que tiene un genio muy corto, puede llegar a enfadarse con facilidad. Quiere mucho a Richard y a sus hijos, sin importar los problemas que le causen. También es muy sincera y afectuosa con su familia. Quiere que Gumball y sus hermanos salgan adelante, no quiere que sean como su padre. Su físico se identifica claramente con Gumball, pero mentalmente está más cerca de Anais. Es una madre ejemplar respecto a la dedicación a su familia, e intenta hacer todo lo que esté a su alcance para que todos estén bien. Siempre aparece vestida con el uniforme de trabajo, y le delata la chapa de tres colores que lleva en la camisa. Se encarga de llevar las tareas domésticas junto a sus largas jornadas laborales para mantener a la familia, y todo ello le genera un gran estrés, lo que provoca que sea más brusca en su comportamiento con su familia, que logran llevarla al límite de su paciencia. Quiere que su familia logre lo mejor, pero sabe que en ocasiones es imposible. Tiene toda su esperanza puesta en Anais como persona inteligente capaz de llegar lejos. Nicole sabe que Gumball no es el más popular del instituto, y le gustaría asistir a sus clases para ayudarlo, por eso ella insiste con sus consejos, para que su hijo pueda superar los problemas.



SECUNDARIOS

Penny Fitzgerald: Su imagen inicial era un cacahuete, con los agujeros de los rasgos de ojos y boca, con brazos y piernas, y dos cuernos de ciervo. Pero desde el episodio “The Shell” de la 3ª temporada aparece como un hada luminosa, manteniendo los cuernos pero estilizados. Así pues, es un hada con capacidad de cambiar de forma. Se muestra amable y defensora de sus amigos, con gran sentido de la integridad. Es de los pocos personajes que entiende a Gumball, de quien está enamorada. Aunque es recíproco, ninguno se atreve a expresarlo de forma abierta. Es capaz de transformarse en otro tipo de criaturas dependiendo de su estado de ánimo, que muchas veces es provocado por Gumball. Tiene un sentido de la justicia y comportamiento ejemplar.



Rocky Robinson (3D): Se representa como una marioneta de gomaespuma con el pelo naranja y una camiseta homenaje a AC/DC³²⁰. Es el hijo de los Robinson, vecinos de la familia Watterson. Tiene una actitud muy relajada y no dispone de mucha energía fuera de su trabajo. No es muy inteligente, muy a pesar de sus padres, que tampoco le apoyan en su elección profesional. Su jornada laboral la desarrolla en el instituto adonde asisten Gumball y el resto de niños. Trabaja de conserje, cocinero, chófer del autobús, mantenimiento... Le encanta estar con los alumnos, y tiene especial aprecio a Gumball.



³²⁰ Grupo de heavy rock.

Gaylord Robinson (3D): Es el padre y cabeza de familia Robinson. Marioneta de gomaespuma en 3D imitando la técnica manual. Es un personaje gruñón, siempre de malhumor. Desprecia a Gumball y a toda su familia, se cree superior a ellos por razones económicas y considera que no tienen buen gusto.



Margaret Robinson (3D): Esposa del Sr. Robinson con estética de marioneta de gomaespuma, como toda su familia. Tiene un aspecto de señora, con permanente en el pelo y un carácter parecido a su marido. Las discusiones entre el matrimonio recogen el testigo de parejas famosas de las telecomedias británicas de los 70 y 80, como los Roper³²¹. Con los ciudadanos de Elmore suele ser cruel.



³²¹ *George and Mildred* (serie británica de TV).

Carrie Krueger: Personaje que se representa como un fantasma con cierta transparencia y un acabado pixelado. Su talante deprimido, como de emo o gótico³²², se denota en su peinado y en el gancho del pelo con forma de animal. Disfruta con las desgracias, pero se muestra sociable y se relaciona con casi todos los alumnos. Le preocupa que Gumball y Darwin sufran en sus peripecias.



Lucy Simian (3D): Es una mona babuina delgada de edad avanzada con pelaje gris oscuro, brazos largos y manos grandes de simio, pero tiene un comportamiento antropomórfico. De carácter duro y gruñona, tiene poco interés por sus alumnos, en particular siente un gran odio por Gumball y Darwin. Busca hacer sufrir a sus alumnos, y es capaz de mentirles con tal de evitar problemas. Detesta su trabajo y está amargada. Su mejor relación es con el director del instituto, el señor Brown.



³²² Tribus urbanas de actitud negativa.

Banana Joe (3D): Es un plátano antropomórfico, con ojos de plástico, boca de plastilina, y piel de fruta. Funciona como si fuera una camisa. Joe es el gracioso del instituto, siempre haciendo bromas y riendo. A veces sus gracias pueden llegar a ser molestas e irrita a los compañeros. Es un personaje muy desordenado, tanto en casa como en el instituto; se nota cuando abre la taquilla.



El director Nigel Brown: Es una especie de babosa con pelo y gafas. Tiene una personalidad distraída, seguramente por estar enamorado de la Señorita Simian. Aunque es director del instituto, le cuesta asumir su responsabilidad, y tampoco está muy interesado en el bienestar de los alumnos. En los conflictos siempre intenta aplicar el sentido común.



Tobías Wilson: Es una nube antropomórfica multicolor de aspecto deportivo. Lleva una cinta sudadera en la frente, pero nunca se le ve realizar deporte alguno. Es bastante presumido y se cree muy fuerte. Su gran ego le hace creer que es deportista de élite. Con las chicas es muy insistente a pesar de ser rechazado continuamente. Cuando presencia algún fracaso de Gumball, disfruta de ello.



Sussie (Actriz y marioneta de imagen real): Aparece como una barbilla real invertida con ojos de plástico y un vestido de cuadros azules y blancos, con brazos y pies de trapo. En realidad es la novia de Ben Bocquelet. El personaje se muestra extraño y algo desagradable en algunos comportamientos. Tiene tendencia a hablar demasiado, llegando a ser molesta hasta para los personajes más tolerantes.



Leslie: Es una flor similar a una margarita. Plantada en una maceta, utiliza sus dos hojas como brazos. Es un homenaje a las animaciones de los años 30 de las Silly Sinphonies³²³. Aunque tenga rasgos y nombre femeninos, es de género masculino, si yenemos en cuenta que las flores son hermafroditas. Es prima de Penny. Es amable en el trato e inteligente, pero en ocasiones se muestra hiperactivo. Sabe tocar más de un instrumento musical.



Tina Rex (3D): Se presenta como una tiranosaurio rex de gran tamaño en comparación con el resto de personajes. Tiempo atrás era la acosadora del instituto y en su peor época se mostraba muy agresiva e insistente acosando a los más pequeños. Se comportaba según los estereotipos que debía cumplir un T-Rex, pero con el tiempo se dio cuenta de que quería ser ella misma. Así que dejó de acosar y decidió mostrar su lado más femenino. Vive con su padre en una chatarrería de Elmore.



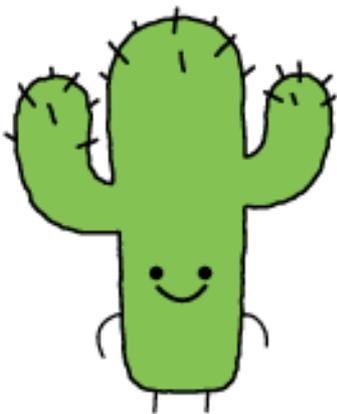
Alan Keane (3D): Es un globo verde azulado con los rasgos dibujados con rotulador negro. Alan es uno de los alumnos más populares y simpáticos del instituto, quiere que todo el mundo esté feliz, y

³²³ Disney Rubber Hose, por la animación *rubber hose* (literalmente, animación de manguera de goma).

para ello invierte el tiempo en obras de caridad. Con el deseo de que todo sea positivo, a veces se molesta cuando sus amigos le rechazan su punto de vista.



Carmen: Se representa como un cactus verde de trazo muy simple, y extremidades de líneas simples. Tiene doce años y es la pareja de Alan, con el lógico contraste globo-pinchos. Carmen es muy fiel a Alan y no soporta separarse de él, incluso a veces toma medidas extremas para que su relación funcione. Esta situación convierte a Carmen en un ser vulnerable, y se viene abajo enseguida.

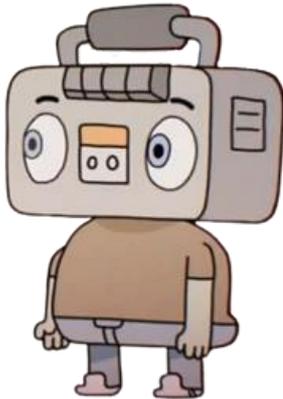


Sarah G. Lato: Es un helado de cono de color amarillo en la cabeza y extremidades. Tiene doce años y se considera la fan número uno de los hermanos Watterson. Absolutamente encaprichada con ellos,

Sarah suele hacer dibujos de Gumball y Darwin y escribe historietas de corte erótico protagonizadas por ambos. Sarah es una especialista en los tópicos y situaciones de las telecomédias.



Juke: Este niño bajito, rechoncho y con cabeza de radiocasete, es originario de Boomboxembourg. Se expresa con sonidos de una caja de ritmos, con lo que se le hace difícil la comunicación con sus compañeros, además de terminar en constantes malentendidos. Puede hablar en lenguaje común si se le activa un botón en la parte trasera de la cabeza, pero al tener los brazos cortos no llega.



Jamie Russo (3D): Se presenta con cuerpo y mandíbula de troglodita, y del pelo le salen cuernos de vaca. Es la mejor amiga de Tina Rex, aunque prefiere intimidar a los demás ella sola. Siente un gran desprecio por sus compañeros de clase, debido a que un castigo de la señorita Simian la dejó estancada

con los alumnos más pequeños. Se complace de tener una actitud violenta, y es posible que su ira venga de su amor por Darwin no correspondido tras una aventura con él.



Teri (3D): Se representa como una osa de papel recortada, con ropa dibujada. Su hipocondría hace que aparezca mucho por la enfermería del instituto, provocando situaciones complicadas. Es simpática, pero su fobia a los gérmenes la aleja del resto, por temor a ser contagiada.



Larry Needle Meyer (3D): Diseñado como una figura de papiroflexia, este personaje pluriemplado tiene treinta y ocho puestos de trabajo en Elmore. Se muestra responsable y eficiente, pero en bastantes ocasiones tiene que hacer malabares para cumplir con todas sus tareas, y acaba agotado. A pesar de ello, siempre procura tener una sonrisa para los clientes.



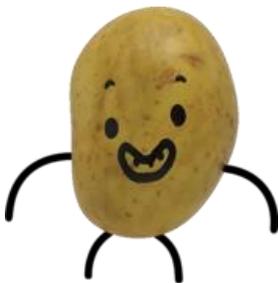
Rob (3D): Tiene una imagen híbrida compuesta por partes poligonales (cabeza de un solo ojo) y cuerpo y extremidades trazados con efecto de distorsión televisiva. En las dos primeras temporadas tenía un diseño orgánico de color azul, con un flequillo que le tapaba media cara, pero en la 3ª temporada un salto al vacío le provocó un cambio físico de acabado geométrico y algo abstracto. También su personalidad está distorsionada, y siempre está trazando planes complejos para acabar con Gumball y sus amigos.



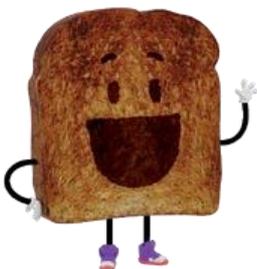
Clayton (3D): Esta bola de plastilina roja con ojos de plástico, tiene tendencia a mentir en todo lo que dice. Intenta impresionar a sus amigos con historias totalmente falsas que terminan creándole tensión.



Idaho (3D): Su forma es una patata real con rostro dibujado y extremidades hechas con líneas de rotulador. Es el personaje de menor tamaño. Se ha criado en el campo al estilo amish, alejado de la sociedad de consumo y la imagen de la imagen. Con lo cual todo le parece nuevo y maravilloso, con la ventaja de que no se ve obligado a seguir las modas.



Antón (3D): A modo de mascota de caja de galletas, es una tostada de pan de molde con el rostro definido por zonas más quemadas; brazos finos con guantes en las manos, y deportivas en los pies. Se muestra torpe y fácil de convencer, lo que le acarrea lesiones mortales, por lo que sus padres crean constantemente clones para que ocupen su lugar.



Masami Yoshida: Esta nube blanca con huecos que definen los ojos y la boca, tiene una personalidad muy elitista y consentida. Su familia de clase alta: su padre es dueño de la fábrica de arcoíris, donde

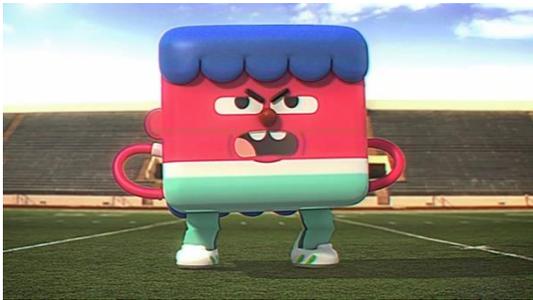
trabajan varios padres de alumnos del instituto. Está acostumbrada a conseguir todo lo que quiere. Cuando se enfada, se pone gris, nublada, y lanza rayos a quien le ha enojado, y llora creando lluvia.



Sr. Small: Es una pelusa blanca antropomórfica con vestimenta hippie: camiseta de colores, pantalón acampanado y sandalias. Su función en el instituto es orientar a los estudiantes que tienen problemas personales. Pero sus excéntricas técnicas de ayuda acaban empeorando la situación de los alumnos.



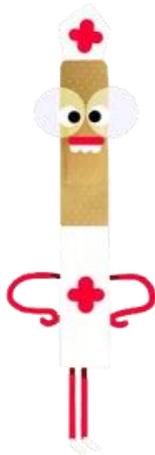
Coach R. Russo (3D): Se presenta como un cubo tridimensional gigante de color rojo, con camiseta blanca, pantalones verdes y zapatillas deportivas. Es la profesora de gimnasio y le gusta contar sus hazañas deportivas de otros tiempos, pero en la actualidad no hace nada de ejercicio.



Sr. Moonchild Corneille: Su imagen es una rana verde antropomórfica, vestida con jersey amarillo, pantalones chinos y mocasines. Tiene un acabado pixelado, como Carrie. Es el profesor de geografía y tiende a estar siempre relajado, tanto en sus clases como en su vida personal. Está bien valorado por sus alumnos, y tiene afinidad con la enfermera del instituto.



Joan Markham: Su diseño se basa en los apósitos para curar heridas. Va vestida de enfermera, con cofia, finas extremidades rojas y gafas grandes. Es la enfermera del instituto. Se queja con asiduidad de su trabajo, y además tiene que soportar a diario a Teri por la fobia a los gérmenes. Le disgusta cómo trata la señorita Simian a los alumnos.



Hector Jötunheim: Se representa como un humanoide gigante peludo multicolor. Es también alumno del instituto. Se muestra muy amable, en contraste con su tamaño. Quiere ser amigo de todos, pero le resulta muy complicado debido a sus dimensiones y a sus excesivas emociones. Su madre lo tiene cobijado para protegerlo de los demás por sus enormes rabietas, y esto le provoca que sea más sensible y menos sociable.



Bobert 6B (3D): Es un pequeño robot blanco con un solo ojo a un lado, y un par de luces horizontales que hacen de boca. Sus brazos articulados acaban en unas manos como tenazas que tienen la capacidad de convertirse en objetos que le sean útiles. Asiste al instituto como alumno, y es el más inteligente. Tiene dificultades para procesar las emociones humanas, le falta inteligencia emocional, y a veces tiene envidia de sus compañeros. Aceptarse como robot le va haciendo la vida más fácil.



Premios y Nominaciones:

Año	Premio	Categoría	Nominados	Resultado
2011	Annecy International Animated Film Festival	Best Television Production	"The Quest"	Ganado
	British Academy Children's Awards	Animation	<i>The Amazing World of Gumball</i>	Ganado
		Writer	Jon Foster and James Lamont	Ganado
	Royal Television Society Awards	Children's Programme	"The Quest"	Nominado
2012	Annie Awards	Best Animated Television Production for Children	<i>The Amazing World of Gumball</i>	Ganado
		Directing in a Television Production	Ben Bocquelet and Mic Graves	Nominado
		Music in a Television Production	Ben Locket	Nominado
		Voice Acting in a Television Production	Logan Grove	Nominado
	ASTRA Awards	Most Outstanding Children's Program or Event	<i>The Amazing World of Gumball</i>	Ganado
	British Academy Children's Awards	Animation	<i>The Amazing World of Gumball</i>	Ganado
		BAFTA Kids' Vote – Television	<i>The Amazing World of Gumball</i>	Nominado
		Writer	Ben Bocquelet, Jon Foster and James Lamont	Ganado

	Broadcast Awards	Best Children's Programme	<i>The Amazing World of Gumball</i>	Nominado
	International Emmy Kids Awards	Kids – Animation	<i>The Amazing World of Gumball</i>	Ganado
	Irish Film & Television Awards	Children's/Youth Programme	<i>The Amazing World of Gumball</i>	Nominado
2013	Annie Awards	Best Animated Television Production For Children	"The Job"	Nominado
	British Academy Children's Awards	Animation	<i>The Amazing World of Gumball</i>	Nominado
		BAFTA Kids' Vote – Television	<i>The Amazing World of Gumball</i>	Nominado
		Writer	<i>The Amazing World of Gumball</i> writing staff (Ben Bocquelet, Jon Brittain, Tom Crowley, Jon Foster, Mic Graves, Chris Garbutt, James Lamont and Tobi Wilson)	Ganado
	2014	British Academy Children's Awards	Animation	<i>The Amazing World of Gumball</i>
BAFTA Kids' Vote – Television			<i>The Amazing World of Gumball</i>	Nominado
Writer			<i>The Amazing World of Gumball</i> writing staff	Nominado
Hall of Game Awards		Best Cartoon Boogie	Richard Watterson	Ganado
2015	British Academy Children's Awards	Animation	<i>The Amazing World of Gumball</i>	Ganado
2016	British Animation Awards	Best children's series and Children's choice Award	"The Shell"	Ganado
	Kids' Choice Awards	Favorite Cartoon	<i>The Amazing World of Gumball</i>	Nominado

	British Academy Children's Awards	Animation	"The Money"	Ganado
		Writer	"The Origins Parts 1 & 2" writing staff	Ganado
			(Ben Bocquelet, Mic Graves, Louise Coats, Nathan Auerbach, Daniel Berg, Joe Parham, Tobi Wilson, Ciaran Murtagh, Andrew Jones)	
2017	British Academy Children's Awards	Animation	<i>The Amazing World of Gumball</i>	Nominado
		Writer	<i>The Amazing World of Gumball</i> writing staff	Nominado
	Kids' Choice Awards	Favorite Cartoon	<i>The Amazing World of Gumball</i>	Nominado
2018	Annie Awards	Voice Acting in an Animated Feature Production	Nicolas Cantu	Nominado
	Promax BDA Global Excellence Award 2018	Micro Video Content	"Christmas"	Ganado
	British Academy Children's Awards	Comedy	<i>The Amazing World of Gumball</i>	Nominado
		Director	Mic Graves	Nominado
		Writer	<i>The Amazing World of Gumball</i> writing staff	Nominado
2019	British Academy Children's Awards	Writer	<i>The Amazing World of Gumball</i> writing staff	Ganado
2020	Kids' Choice Awards	Favorite Animated Series	<i>The Amazing World of Gumball</i>	Nominado

