

to 2013			Septiembre 2013				Octubre 2013				Noviembre 2013				Diciembre 2013				Enero 2014					
10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25

Ivet & Michu

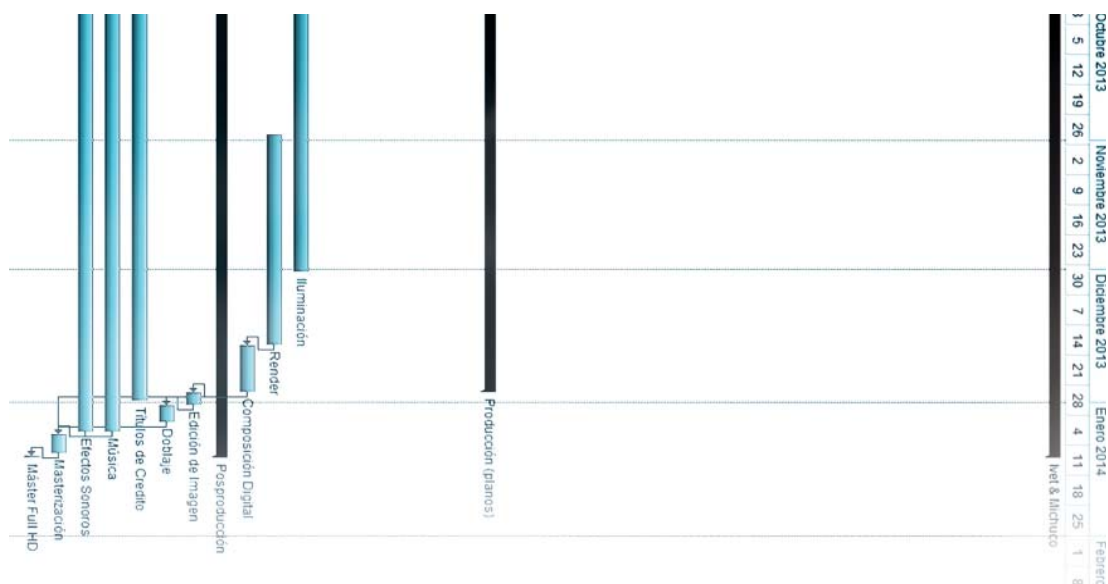
Planificación y procesos de producción para un cortometraje de animación 3D

Planificación y procesos de producción para un cortometraje de animación 3D



Producción

Animación



Planificación y procesos de producción para un cortometraje de animación 3D.

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 FACULTAT DE BELLES ARTS

Presentado por: Juan Ignacio Meneu Oset
 Dirigido por: Sara Álvarez Sarrat

Tipología de proyecto Nº 3
 Proyección de un trabajo artístico inédito

Valencia a 27 de junio de 2013





Juan Ignacio Meneu Oset
Máster en Producción Artística.
Arte y Tecnología. 2013

AGRADECIMIENTOS

Este Trabajo Final de Máster ha sido posible gracias al apoyo incondicional y generosidad de Sara, mi mujer.

Agradezco a mi hermano Abraham, gran profesional CG, su paciencia, sus recomendaciones y su disponibilidad.

No puedo olvidar a todas aquellas personas cercanas a mi, que me han alentado a seguir manteniendo la ilusión por aprender, por mejorar y por perseguir mis sueños.

Gracias a Marta Ventura, por regalarme un tiempo imprescindible para poder terminar este trabajo, a Lorena Hueso, por sus sugerencias.

Quiero destacar de forma especial, a la Dra. D.^a Sara Álvarez Sarrat, mi directora en éste TFM, por animarme a investigar y por apoyarme en esta aventura. Creo que sus correcciones, sus valiosas aportaciones y sus oportunos consejos, han contribuido a enriquecer este trabajo, tan especial para mi .

Resumen

Con este Trabajo Final de Máster mostramos todo el proceso necesario para la realización de un corto de animación 3D y ejecutamos las dos primeras fases de la producción: el desarrollo y la pre-producción del cortometraje Ivet y Michuco.

Se incluye también el inicio de la producción de los planos, con la animática en 3D.

Este trabajo de investigación se plantea con la finalidad de crear una guía sobre los procesos de animación para un cortometraje en 3D.

Además de la producción de la obra artística, explicamos el procedimiento necesario para crear esa obra, un cortometraje en 3D.

Todos los procesos que comprenden la realización de esta obra, son: el desarrollo, la pre-producción, la producción de los planos y la post-producción.

También mostramos la parte menos artística, pero importante para llevar a buen fin un cortometraje. La planificación del trabajo mediante un diagrama de Gantt y un presupuesto ajustado y real, como se trabaja en un entorno profesional.

Adjuntamos una guía con la nomenclatura específica utilizada en este trabajo de investigación.

Palabras Clave

Cortometraje, Animación, CGI, 3D, Producción, Planificación, Procesos, Guía, Desarrollo, Cine.

Abstract

This final master project shows all the necessary steps for the realization of a 3D animated short running the first two phases of the production: the development and pre-production of the film *Ivet & Michuco*.

The start of production of the drawings, with the 3D animatic, is also included.

This research work is carried out in order to create a guide on the process of animation for a 3D short film.

Besides the production of artistic work, we explain all the processes involved in creating this work; a short film in 3D.

The processes comprising the realization of this work are: the development, pre-production, production and post-production shots.

We also showed the least artistic, but very important step to bring to completion a short film. Work planning through a Gantt chart and a realistic budget, which is the tool most often used in a professional environment.

Attached is a guide to the specific nomenclature used in this research.

Keywords

Short Film, Animation, CGI, 3D, Production, Planning, Process, Guide, Development, Film.

ÍNDICE

I, Introducción	09
A Hipótesis	16
B Objetivos	16
C Estructura	17
D Metodología	17
II, Desarrollo Conceptual	19
A La idea	19
B Localización	19
C Personajes:	20
1. Ivet	20
2. Michuco	20
III, Descripción técnica y tecnológica del proyecto	21
A Equipo Artístico	21
B Equipo Técnico y Material	21
IV, Presupuesto	23
V, Proceso de Trabajo	27
VI, Plan de producción. Diagrama de Gantt	28
VII, Fases de la creación del proyecto	31
A Desarrollo	31
1. Guión	32
2. Desglose de Guión	36
3. Referencias	38
4. Ghost Track	38
5. Storyboard	39
6. Diseño de conceptos visuales	44
7. Diseño de personajes principales	44
8. Diseño de fondos	47
9. Diseño de props	49
10. Animática (storyboard)	50

ÍNDICE

B	Pre-Producción	51
	1. Animática 2D	51
	2. Modelado Personajes y Morphers	52
	3. Texturizado de Personajes	54
	4. Modelado de Sets y Props	56
	5. Texturizado de Sets y Props	57
	6. Rigging de Personajes	57
	7. Rigging de Props	58
C	Producción de Planos/Escenas	60
	1. Lay-outs	60
	2. Animática 3D	62
	3. Animación	64
	i. Blocking	64
	ii. Animación	65
	iii. Pulido	66
	4. Iluminación	66
	5. Render	67
	6. Composición digital	68
D	Post-Producción	68
	1. Edición de imagen	68
	2. Doblaje voces	69
	3. Títulos y créditos	69
	4. Música	70
	5. Efectos sonoros	70
	6. Masterización	71
	7. Master final digital	71
VIII,	Conclusiones	73
IX,	Vías futuras	74
X,	Bibliografía	75
	A Libros	75
	B Recursos Web	76
	C Archivos Audiovisuales	76
XI,	ANEXO	78
	A Diccionario de términos	78
	B Curriculum Vitae	90

Introducción

La tecnología está permitiendo que cada vez sea más accesible y económico poder realizar un cortometraje. Esta democratización de la tecnología y de los medios audiovisuales hace que muchos estudiantes de arte y de nuevas tecnologías, puedan realizar su corto de animación 3D. Muchas veces con calidades que pueden superar, en algunos aspectos, a los cortometrajes de estudios profesionales. Podemos nombrar algunos ejemplos de cortometrajes realizados por estudiantes en escuelas durante el año 2012, por ejemplo:

*Monster Mom*¹, Italia 2012. Dirigido por: Guerreschi Cristian, George Siravo, Gaia Satya Matteucci, Alessandra Rojo, Chedid Toresan Saúl. Tiene una duración de 7' 24". Es un corto en el que estos cinco estudiantes se reparten las tareas de la producción, según sus habilidades y su interés por encaminarse hacia una especialización concreta en la industria de la animación. Estos trabajos son importantes para los estudiantes ya que consiguen un material creado por ellos que muestra sus capacidades. Son una muestra imprescindible en sus Demo Reel.

*Fêtes des Lumières*², Francia 2012. Dirigido por: Yann Moriaud, Alexandre Spontak, Fabien Weibel, Antoine Marduel y Youssef Krafess. Tiene una duración de 1' 32". Más que un cortometraje, se trata de una pieza pensada para participar en el Festival de las Luces en Lyon, gran encuentro anual que reúne creaciones visuales e innovaciones de todo tipo. Este tipo de proyecto, una pieza que debe estar creada para un evento concreto y una fecha predeterminada, entraña una dificultad añadida y a la vez supone un estímulo mayor para los alumnos. La producción debe estar controlada y pactada desde el primer minuto para poder entregar a tiempo.

*El Vendedor de Humo*³, España 2012. Dirigido por: Jaime Maestro. Tiene una duración de 6' 30". Creado íntegramente por los alumnos de la escuela Primer Frame. Fue ganador del premio Goya 2012 a mejor corto de animación. Mencionamos este corto como ejemplo de material creado en escuelas, que por su calidad, es capaz de competir con productos de estudios profesionales.

Estos cortometrajes o proyectos hechos por estudiantes siempre cuentan con la supervisión de sus profesores, pero son los alumnos los que crean cada parte de la obra y al mismo tiempo aprende a trabajar en equipo.

1 *Monster Mom, Italia 2012*, Centro Sperimentale di Cinematografia, fondazioneccsc.it/

2 *Fêtes des Lumières, Francia 2012*, Mastere Réalisation 3D de Bellecour Ecoles, Art Design & Entertainment, www.bellecour.fr

3 *El Vendedor de Humo, España 2012*, Máster en animación 3D, www.primerframe.com

Estos estudiantes a los que hacemos referencia, se enfrentan a la organización de las distintas tareas necesarias para poder llevar el trabajo adelante. Se trata de hacerlo con coherencia y eficacia para poder terminar cada una de las fases en los tiempos previstos. Esta organización se hace más complicada cuando son estudiantes con edades tempranas y sin experiencia en trabajos en empresas.

En las empresas suele estar definida la función de cada miembro del equipo y su responsabilidad, lo que hace más factible llevar adelante los proyectos.

Cualquier trabajo necesita de una clara organización. Basándonos en nuestra trayectoria profesional, pensamos que podemos aportar toda nuestra experiencia para realizar una guía clara, contrastada y rigurosa.

Son muchos años dedicados al mundo de la animación. Colaborando en productoras muy distintas, con una forma de trabajar determinada y en producciones muy diversas. Valoramos de forma muy positiva, como algo enriquecedor y necesario en cualquier profesión, pero especialmente en el mundo de la animación, haber desempeñado distintos roles (intercalador, asistente de animación, animador y realizador) en producciones en las que hemos participado. Citaremos algunas de las más conocidas o relevantes, comenzando cronológicamente desde nuestros inicios.

Cuando empezamos alrededor del año 1981, casi la única forma de introducirse en el mundo de la animación era trabajando y aprendiendo de los compañeros de una manera totalmente autodidacta.

En aquellos años, existían en Madrid los Estudios Filman, un estudio creado por los animadores Juan Ramón Pina y Carlos Alfonso. Las producciones que se hacían allí eran encargos para los EEUU y más concretamente para los estudios Hanna-Barbera.

Allí empezó nuestra formación con series de gran éxito para televisión. Como *The Smurfs* (Los pitufos) o *Lucky Lucke*. Estas series fueron muy importantes para nuestra formación, ya que toda la planificación y metodología de trabajo venía desde los Estados Unidos y fue una gran escuela para todos aquellos animadores que nos formamos en Filman.

También desde Filman hicimos otros trabajos para productoras inglesas como Cosgrove Hall. Varias temporadas de la serie *Count Duckula*, una serie de producción inglesa, pero con una metodología de trabajo muy parecida a la americana.



Fig.1, pág.10 Logotipo del Estudio Camelot.

En el año 1987, creamos el primer estudio de animación ubicado en la Comunidad Valenciana: Camelot. Dibujos animados.

En estos años de Camelot, el rol de trabajadores y empresarios nos hizo madurar profesionalmente y nos permitió conocer distintos modos de producir animación.

En el estudio participamos en distintas producciones propias y ajenas: series, cortometrajes, medimetrajes, publicidad o videoclips musicales.

Una tarde en el metro. Publireportaje para Ferrocarriles de la G.V, con diseños de Mique Beltrán. Este proyecto fue un encargo institucional y este hecho (que podría ser facilitador) hacía muy burocrática la comunicación y las decisiones debían esperar más de lo recomendable en cualquier tipo de producción.

Rhinogold. Largometraje de Hibbert Ralph Entertainment. Basado en una ópera de Richard Wagner. Con la que colaboramos en un fragmento. Una producción curiosa que hicimos en colaboración con los Estudios Filman. Puedo destacar de esta etapa los trabajos del videoclip musical *Tierra*, para Radio Futura, con diseños de Max. Una producción "a tres bandas", ya que la producción venía desde Barcelona, Max residía en Mallorca y el trabajo lo hacíamos en Castellón.

También en este período produjimos nuestro primer cortometraje: *Domestic tales.* La producción del cortometraje estaba siempre supeditada a los huecos que otras producciones externas dejaban en el estudio, por lo que se alargó excesivamente y se fueron cambiando las cosas, al mismo tiempo que se avanzaba en la realización del corto. De una calidad desigual, es un cortometraje que nos afirmó lo que ya intuíamos, que producir cualquier pieza de animación es muy complejo y costoso.

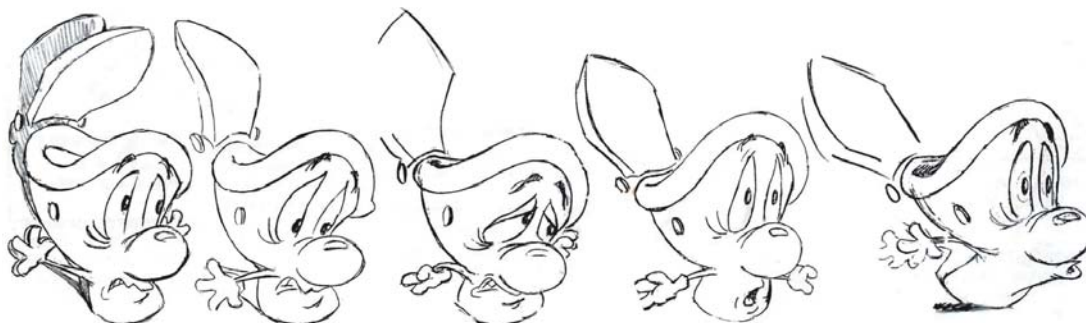


Fig.2,pág.11 Personaje protagonista del corto de animación "Domestic Tales" producido en el estudio Camelot.

En el año 1991, estuvimos trabajando en Londres en el Estudio Universal/Amblin, en el largometraje *An American Tail, Fievel Goes West*. Lo que supuso nuestro “máster” en animación; pudimos vivir y formar parte de una gran producción americana. Steven Spielberg como productor ejecutivo y un estudio de más de 200 personas, con otras tantas nacionalidades.

Desde 1995 hasta el año 2000 trabajamos en el estudio de animación Cartoon Producción en Valencia. Donde dirigimos el Departamento de Animación. En estos años hubo una gran producción de animación en España.

Destacaremos algunas de las realizadas en Cartoon P. por su relevancia o su singularidad:

Cuttlas microfilms, serie basada en los diseños de Calpurnio Pisón. Fue una producción totalmente valenciana y con participación de TVE. Desgraciadamente no fue bien entendida y sólo se realizaron 13 episodios de los 26 previstos.

Otra de las series interesantes fue *Captain Pugwash* (Serie 52X10'). Para John Cary Studios, The Britt Allcroft. La particularidad de esta producción fue tratar de imitar una antigua serie en blanco y negro, con marionetas y que se emitía en directo. Teníamos que hacer una animación tipo “cut out” (recortables) pero usando la técnica de la animación dibujada.

Pumby (Serie 13x26'). Cartoon P. Canal 9. TVV. Esta serie que fue un caos de producción desde el primer momento, no podemos destacarla como un trabajo brillante, pero debemos nombrarla por la gran experiencia que nos supuso en nuestra carrera profesional, llegando a producir tres episodios en Shanghái (China).

Little Grey Rabbit. (26x13'). Cosgrove Hall, ITEL. Basada en las novelas infantiles de Alison Uttley. Producción inglesa en la que se consiguió obtener una apariencia de ilustración de libro infantil, con una buena calidad.



Fig.3,pág.12 Viñeta del story para la cabecera de la serie *Marco Antonio*, de la Productora, MSL Audiovisual & Media, de Madrid.

Desde el año 2001 hasta el año 2004 trabajamos dirigiendo el Departamento de Animación de la productora MSL Audiovisual & Media. Podemos destacar dos trabajos interesantes: La Co-dirección de la serie *Marco Antonio*, donde la producción se realizaba entre España y China. Con coproducción de TVE. La producción se paró en varias ocasiones alargándose durante casi 7 años. Otra producción muy interesante desde el punto de vista profesional para nosotros fue la realización de la cabecera para el programa concurso *Un, dos, tres, a leer esta vez*.

Dirigido por Chicho Ibáñez Serrador. Para esta cabecera propusimos la posibilidad de introducir la técnica de animación 3D y combinamos las técnicas tradicionales del 2D con las imágenes CGI.

Esta producción fue la que nos inició en el campo de las nuevas tecnologías aplicadas a la animación por ordenador.



Fig.4,pág.13 Logotipo del estudio de animación, Pigmeos.

Desde el año 2005 al 2007, trabajamos en algunas producciones como freelancers, entre ellas puedo destacar un par de películas producidas por Dygra Films: *El sueño de una noche de San Juan* y *espíritu del bosque*.

Producciones con una organización productiva eficaz, aunque con resultados desiguales por causas que no vamos a entrar a detallar.

Durante este período participamos en varios anuncios de *Actimel* de Danone para TV. Así como en la serie *Alfredo el cartero* para Playhouse Disney, desde la productora valenciana Pasozebra Producciones.

A partir del año 2007, fundamos la productora Pigmeos Animación, para ofrecer todo tipo de servicios de animación y diseño de nuevas producciones.

Podemos destacar la serie de animación infantil, *El mundo de Pau*, que fue seleccionada para el Cartoon Forum de 2009. Esta serie es una idea concebida íntegramente por Pigmeos Animación.

Por último, destacar el trabajo que hemos realizado en este año 2013, como supervisores de animación en la mini serie *The Hookfigther* para la productora Frame Over. Seis capítulos de corta duración para ser emitidos en el canal de televisión TNT americano.



Fig.5,pág.13 *Paus's World*, Serie infantil en CG, desarrollada por estudio Camelot.

La pretensión con este trabajo es poder aportar los conocimientos y experiencias adquiridos, tras muchos años en el mundo de la animación; primero en el dibujo animado (2D) y en los últimos años, utilizando como base las nuevas tecnologías (3D).

Esta experiencia puede avalar este proyecto y aportar una guía de interés para aquellos alumnos, docentes o incluso profesionales, que en algún momento puedan utilizarla como libro de apoyo para su enseñanza o proyecto.

En el mercado actual, hay pocos libros dedicados exclusivamente al tema de la creación y el desarrollo de un cortometraje de animación en español. Es cierto que hay multitud de libros que nos hablan de la animación, pero siempre hacen referencia a conceptos concretos. Libros de animación que muestran cómo trabajar diferentes técnicas de animación, principios sobre animación, sobre storyboard, guión, etc.

Algunos muy interesantes y específicos como:

*The Animation Survival Kit*⁴. Es un libro especialmente dedicado a la metodología de la animación, mostrando procesos de animación específicos.

*La magia del dibujo animado*⁵ de Raúl García, es un libro donde se explican algunos de los principales principios para la creación de animación de personajes.

*El dibujo animado. Aula de dibujo profesional*⁶ de Sergi Cámara. Explica en detalle las fórmulas esenciales de la animación tradicional en 2D: el storyboard y la composición escénica, la creación de personajes y tipologías básicas, los elementos del layout, los métodos de animación, el take, el timing, etc.

*The Illusion of Life: Disney Animation*⁷ de Frank Thomas y Ollie Johnston. Es considerado como uno de los mejores libros que se han publicado sobre el tema de la animación de personajes.

Existen algunos libros sobre el tema de la producción de animación, pero están editados en inglés, como:

*"Inspired 3D Short Film Production"*⁸ del 2004, en el que se explica profusamente la producción de cortometrajes en 3D, con muchos ejemplos

4 WILLIAMS, Richard. *The Animator's Survival Kit: A Manual of Methods, Principles and Formulas*. 2001.

5 GARCÍA, Raúl. *La magia del dibujo animado*. Mario Ayuso, 2012.

6 CÁMARA, Sergi. *El dibujo animado Aula de dibujo Profesional*. Parramón, 2004.

7 THOMAS, Frank; JOHNSTON, Ollie; FRANK. THOMAS. *The Illusion of Life: Disney Animation*. New York: Hyperion, 1995.

8 CANTOR, Jeremy y VALENCIA, Pepe. *Inspired 3D Short Film Production (Inspired)*. 1a. ed. Boston: Course Technology Press, 2004. ISBN: 1592001173

de distintas producciones. Cortometrajes en su mayoría ajenos a los autores.

Otro libro interesante es *Animation From Script to Screen*⁹ de 1988. Este título editado en inglés hace un repaso genérico a la producción en animación tradicional. Creo que en algunos aspectos queda algo anticuado.

Aunque son libros de temática similar a la que planteamos en esta ocasión, ninguno aprovecha la realización propia de un cortometraje para mostrar y explicar cada una de las fases de la animación. Creemos que crear la obra específica, (en este caso un cortometraje) añade valor a la obra escrita y aporta la prueba de lo experimentado en ella. Además, como ya hemos comentado, nuestra idea es crear una guía práctica y didáctica.

Realizar este cortometraje nos permitirá añadir contenidos on line o adjuntar un DVD a la guía. Aportaremos vídeos tutoriales de los procesos de realización de aquellas partes más técnicas y complejas que indiscutiblemente son más factibles para explicar y mostrar con imágenes.

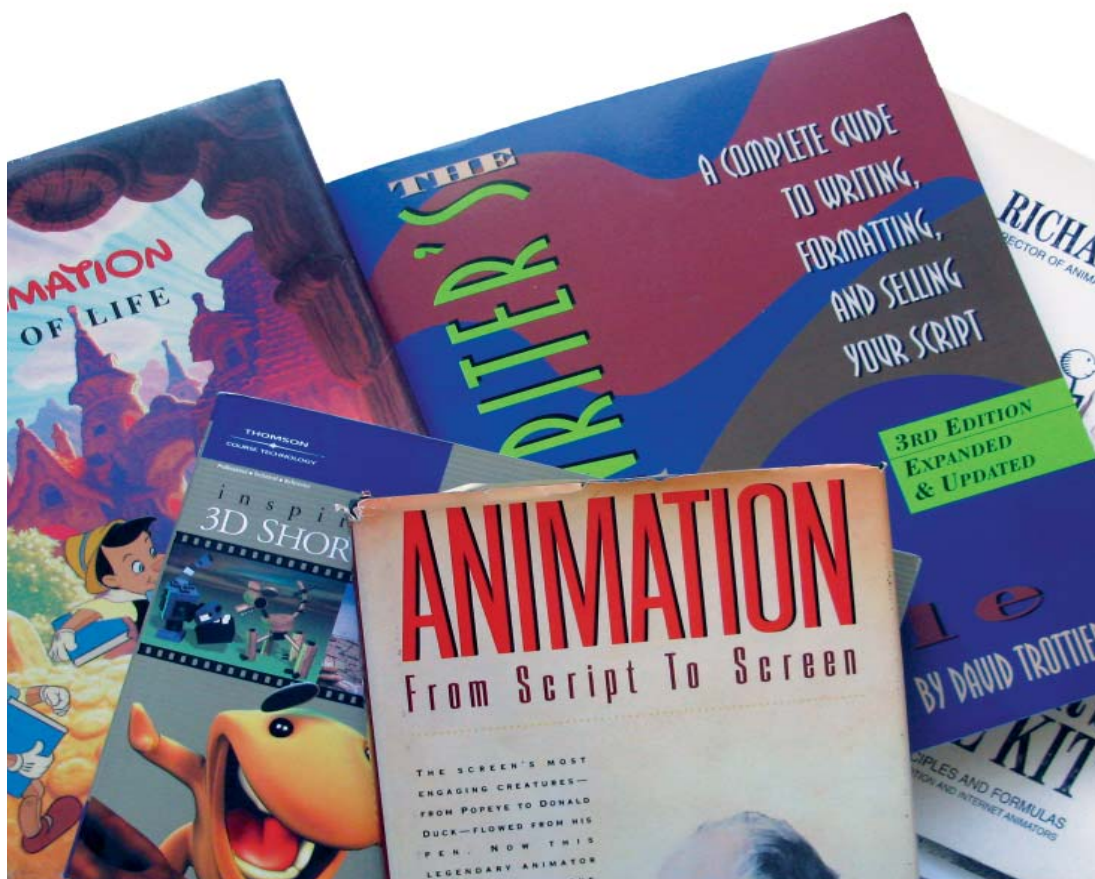


Fig.6,pág.15 Libros referentes para la creación de animación.

9 CULHANE, Shamus. *Animation From Script to Screen*. 1ª. Ed. Londres: Columbus Books Limited, 1988. ISBN: 0862879590

Hipótesis

La pasión por la animación y nuestra trayectoria, nos ha impulsado a atrevernos a sentar las bases para poder crear una futura guía sobre los procesos de producción necesarios para la realización de un cortometraje de animación en 3D (CGI. Imagen generada por ordenador).

Consideramos que es fundamental para los estudiantes de animación conocer el proceso que se lleva a cabo en un estudio profesional. Por ello, nos parece oportuno plantear la importancia que podría tener una guía que detalle la metodología de producción, así como un diccionario de vocabulario técnico, para poder ser utilizado por estudiantes y por profesionales noveles, como modelo de referencia.

Así que una de las aportaciones más importantes de este trabajo, podría ser la posibilidad de editar posteriormente un libro-guía, en castellano, sobre la producción de un cortometraje de animación 3D.

La producción personal de un material audiovisual que pueda servir de hilo conductor para crear esta guía, facilitaría la visualización de los procesos, así como su publicación.

Objetivos

1. Generales:

- 1.1. Crear una guía de cómo estructurar el proceso de producción de un cortometraje en 3D (CGI).
- 1.2. Aportar un anexo con las definiciones técnicas más utilizadas en el campo de la animación.
- 1.3. Explicar el desarrollo conceptual y la preproducción de un cortometraje para la presentación en este TFM.

2. Específicos:

- 2.1. Plantear todo el desarrollo necesario para la creación de un cortometraje.
- 2.2. Definir cada uno de los conceptos que se requieren en la producción de un cortometraje 3D.
- 2.3. Planificar el proceso temporal de toda la obra.
- 2.4. Presupuestar (en base al mercado actual) los costes de una obra, con las características que planteamos.

Estructura

Este trabajo se ha organizado a través de un conjunto de apartados o procesos.

El apartado principal en el que nos vamos a centrar es el del desarrollo y la preproducción de un cortometraje de animación 3D CGI (Computer Generated Imagery).

Dentro de la producción general de una obra de estas características, existen otros apartados además del desarrollo y de la preproducción que se mostrarán en este trabajo. Estos apartados serán analizados tanto desde el punto de vista artístico, como desde el punto de vista técnico; de forma que cada paso del proceso, sea asequible a la comprensión de cualquier persona ajena a este tipo de arte.

Para este Trabajo Final de Máster, queremos desarrollar los dos primeros apartados de la creación de un cortometraje: el desarrollo y la preproducción.

En cuanto a la producción de planos y a la post-producción, explicaremos detalladamente cada uno de los apartados que las componen.

De esta manera, el lector podrá tener una idea clara de todo el proceso de producción de una obra de estas características.

Metodología

Dado que el tema que nos ocupa es la producción de una obra audiovisual o cinematográfica, la metodología que emplearemos será la que se emplearía para cualquier obra de este tipo, que se desarrollara dentro de la industria cinematográfica.

La creación de un cortometraje es una labor de equipo. El autor o director del corto suele ser el que conoce todo respecto a la obra, pero debe ser práctico y saber que la animación es mejor si se trabaja en equipo. Enriquece la calidad de la producción. Por esta razón, debemos repartir el trabajo de creación y producción tal y como se haría en un pequeño estudio de animación.

En un estudio de animación, la manera lógica de abordar un proyecto de estas características sería estableciendo unos pasos a seguir y dividiendo el trabajo en cuatro partes, que son: Desarrollo, Pre-producción, Producción de las escenas y Post-producción.

En estos cuatro procesos se engloban todas las tareas necesarias para la realización de una obra de carácter audiovisual.



Desarrollo conceptual

La idea

La historia de este proyecto tiene su origen en el año 2001, con el nacimiento de Ivet.

Cualquier bebé es capaz de sorprender a un adulto y todos los padres y madres tienen anécdotas increíbles que contar de su descendencia.

En el caso que nos ocupa, podemos decir que lo que destacó rápidamente en Ivet fue la facilidad y la claridad con la que empezó a hablar. A los 2 años de edad construía frases que resultan chocantes y demasiado complicadas para una niña tan pequeña. Ivet fue creciendo y desarrollando su personalidad y su fantasía, convirtiéndose en una continua "fuente de inspiración".

Como creadores, siempre estamos buscando ideas para proyectos en el terreno de la animación, ya que es nuestra profesión y nuestra pasión. En aquellos momentos, en sus primeros años de vida, pensamos en crear algo relacionado con esta niña, algo que en el futuro fuese un documento único para ella.

La mente empezó a funcionar. A hilar conceptos, situaciones, anécdotas y pequeñas cosas relacionadas con la personalidad de Ivet, con sus fantasías y con sus aficiones.

Localización

El lugar donde se desarrolla la historia es un adosado de una de tantas urbanizaciones nuevas, que han surgido durante estos años de bonanza constructora. Alejado de centros de ocio, de escuelas o de parques infantiles.

El adosado donde vive la familia de Ivet es uno de tantos. Tiene una entrada con un pequeño jardín, una planta baja donde están las zonas comunes y una primera planta donde están las habitaciones. Accedemos a la primera planta desde una escalera dividida en dos tramos. Nada más subir a la izquierda tenemos la habitación del matrimonio, a continuación un baño común al que se accede desde el pasillo. Frente al baño una pequeña habitación individual que se usa como trastero y para plancha y a continuación la habitación de Ivet que cuenta con una cama nido, donde alguna vez invita a alguna amiguita a dormir.

La habitación de Ivet es espaciosa, aunque está repleta de juguetes pero sobre todo de peluches. También tiene cuadros con personajes fantásticos que le han regalado algunos de los amigos dibujantes de sus padres. Un cuadro que ilustra un barco pirata con su isla y su pirata con pata de palo. Otro con una bruja preparando un puchero para meter a un niño.

Posters de caballos y fotografías de sus amigas y de sus primas con las que se lleva tan bien. El techo de la habitación es como un gran cielo lleno de estrellas, algún planeta, la luna y por supuesto el sol.

A Ivet le encanta el color rojo, por eso quería pintar su habitación roja, pero sus padres sólo le permitieron pintar roja una de las paredes. También tiene una cenefa con motivos de Londres, porque estuvo en esa ciudad cuando tenía dos añitos y recuerda los autobuses y las cabinas rojas que le gustaron mucho.

En su habitación tiene una mesa larga debajo de la ventana, para que tenga mucha luz. Se sienta en una silla giratoria con ruedas que le “mola un montón”, porque a veces la usa de barco, de coche de carreras o de avión si es necesario. (Es muy útil para sus fantasías).

Personajes

Ivet

Es una niña que acaba de cumplir seis años. De pelo castaño oscuro y piel morena. Es muy alta para su edad y parece que sus piernas se alargan sin parar. Viste siempre muy cómoda, suele llevar camisetas, vaqueros y zapatillas de deporte, aunque cuando menos te lo esperas aparece disfrazada con cualquier trajo o prenda que acaba de encontrar en un rincón.

A Ivet, lo que le gusta esencialmente es hacer cosas manuales: dibujar, pintar, recortar y sobre todo fantasear con sus disfraces o crear mundos donde ella es la aventurera número uno. Tiene gran cantidad de juguetes, muñecos y peluches, pero juega especialmente con uno, con “Michuco”, un gato azul de peluche que le regalaron sus tíos y que le trajeron de Inglaterra.



Fig.7,pág.20 Ivet disfrazada de pirata a los seis años.

Michuco

Un gato de peluche algo particular. De color azul con una gran sonrisa marcada en la cara. Sus ojos negros y pequeños no dejan escapar ningún detalle a su alrededor. Tiene tres rayas en su espalda que recuerdan a un antepasado lejano: “el tigre”. Michuco es tranquilo, blandito y sobretodo es muy paciente con Ivet, que lo vuelve loco con sus fantasías.

Descripción técnica y tecnológica del proyecto

Este proyecto podemos considerarlo “pequeño” por su metraje, por su número de personajes y por la cantidad de escenarios que aparecen.

Estimamos que se puede realizar con unos medios técnicos al alcance de cualquier autor, con un equipo humano y técnico, relativamente pequeño.

Equipo Artístico

Como ya se ha comentado, vamos a contar con un equipo técnico muy reducido, justo para poder perfilar el trabajo.

El autor de la idea y el guión, en este caso también es: storyboarder, diseñador de concepts y personajes, modelador, texturizador, iluminador, montador y animador.

Necesitaremos otras personas para:

- 1 Rigging
- 1 Modelador, como ayudante.
- 2 Animadores, para animar parte del metraje.
- 1 Músico, para la realización de músicas y efectos sonoros.
- 1 Estudio de grabación y mezclas de audio.

En total contaremos con un equipo de siete personas, aunque serán en espacios de tiempo distintos, ya que dependiendo en la fase de producción en la que nos encontremos, necesitaremos contar con más o menos profesionales.

Equipo Técnico y Material

Para este proyecto necesitamos disponer de medios técnicos actuales como son los ordenadores y software de última generación. También necesitamos las herramientas tradicionales de dibujo para el diseño y esbozo de las primeras ideas.



Ordenadores y periféricos:

2 Ordenadores para trabajar en 3D.
4 gigas ram, tarjeta gráfica 1024 mb. de nvidia 9800GX2.
Sistema Operativo, Windows 7 Ultimate.
Red LAN 1Gb/s
Teclado. Ratón. Auriculares.
1 Pantalla por ordenador de 22" panorámica
1 Pantalla de 19" standard.
Scanner EPSON Scan Ink, A4
Tableta gráfica de WACOM Intuos A5

Software:

Adobe Premiere Pro CS6
Adobe Photoshop Extended CS6
Adobe After Effects CS6
Autodesk 3D Studio Max 2012
Material tradicional:
Mesa de animación.
Disco de animación.
Papel perforado con registros estándar de animación.
Lápices de color, Col Erase.
Portaminas 0'5
Lápices de dibujo, B, 2B y HB.
Libretas de esbozos.

Presupuesto

El presupuesto de una producción audiovisual debe detallarse con todas las partidas necesarias para las características de la producción que se pretende realizar. Es importante prever posibles retrasos o imprevistos con un porcentaje sobre el total de la producción.

El presupuesto que presentamos a continuación está pensado para crear un cortometraje de 3' 30", con un equipo reducido, pero en un entorno profesional. Tratamos de ajustar los precios a la realidad actual del mercado.

Debemos advertir que en la industria de la animación no hay unos precios cerrados para los procesos y estos pueden variar notablemente. Depende de cómo y con quién se plantee trabajar en los distintos procesos de producción, el presupuesto variará.

Este es el presupuesto para el cortometraje de animación en 3D y en formato Full HD.

Tabla del presupuesto



Presupuesto para el Cortometraje "Ivet y Michuco"
Con una duración aproximada de 3' 30"

Concepto		Totales
0 Dirección y Producción		
0.1	Director	1
0.2	Director de animación	1
0.3	Director de composición	1
0.4	Jefe de producción	1
Dirección y Producción		5.700 €
1 Desarrollo		
1.1	Guión	1
1.2	Música	1
1.3	Ghost Track	1
1.4	Diseño de conceptos visuales	Varios
1.5	Diseño de personajes principales	2
1.6	Diseño de personajes secundarios	1
1.7	Diseño de fondos	2
1.8	Diseño de props	Varios
1.9	Storyboard	1
1.10	Animática storyboard	1
Desarrollo		3.300 €



Presupuesto para el Cortometraje "Ivet y Michuco"
Con una duración aproximada de 3' 30"

Concepto			Totales
2	Pre-Producción		
2.1	Animática 2D	1	250 €
2.2	Modelado Personajes y Morphers	2	800 €
2.3	Texturizado de Personajes	2	500 €
2.4	Modelado de Sets y Props	2	450 €
2.5	Texturizado de Sets y Props	2	400 €
2.6	Rigging de Personajes	2	600 €
2.7	Rigging de Props	6	300 €
Pre-Producción			3.300 €
3	Producción de Planos		
3.1	Layouts	52	2.000 €
3.2	Animática 3D	1	200 €
3.3	Animación	3'30"	4.500 €
3.4	Iluminación	1	1.200 €
3.5	Render	5250Fr.	1.600 €
3.6	Composición Digital	1	600 €
Producción de Planos			10.100 €
4	Post-Producción		
4.1	Edición de Imagen		1.500 €
4.2	Doblaje de Voces		750 €
4.3	Títulos de Crédito		600 €
4.4	Música		850 €
4.5	Efectos sonoros		350 €
4.6	Masterización		300 €
4.7	Master Final Digital		100 €



Presupuesto para el Cortometraje "Ivet y Michuco"
Con una duración aproximada de 3' 30"

Concepto		Totales
Post-Producción		4.450 €
5	Miscellaneous	
5.1	Material de Producción/Envíos	2.500 €
5.2	Traducción - Español a Inglés	150 €
Miscellaneous		2.650 €
Coste Total de la Producción		29.500 €
6.1	Equipo de trabajo	1.500 €
6.2	Software	2.800 €
6.3	Soporte técnico	500 €
6	Estructura Técnica + Software	4.800 €
7.1	Viajes Festivales/Transportes	1.600 €
7.2	Gastos Financieros (3%)	885 €
7.3	Gastos imprevistos (5%)	1.475 €
7.4	Alquiler estudio	700 €
7.5	Seguros	200 €
7.6	Contabilidad	350 €
7	Generales / Seguros / Finanzas	5.210 €
Total Production 1x3' 30"		39.510 €
Total por minuto		11.288 €

Proceso de trabajo

Antes de comenzar el trabajo, debemos establecer claramente nuestro Pipeline¹⁰. "Overall Production Pipeline" línea de producción global.

El pipeline, establece el flujo de trabajo en la producción. Debemos enumerar cada uno de los procesos a desarrollar en nuestro proyecto y tratar que no queden espacios (tiempos) vacíos o perdidos en nuestra producción. De esta manera, se consigue que la fluidez del trabajo sea constante y siempre avance. Debemos evitar los atascos o retrocesos en la producción.

Podemos representar las tareas mediante gráficos que visualmente sean claros y fácilmente ilustrativos. También es necesario crear un Diagrama de Gantt donde podamos ver los avances de la producción o retrasos de forma más específica.

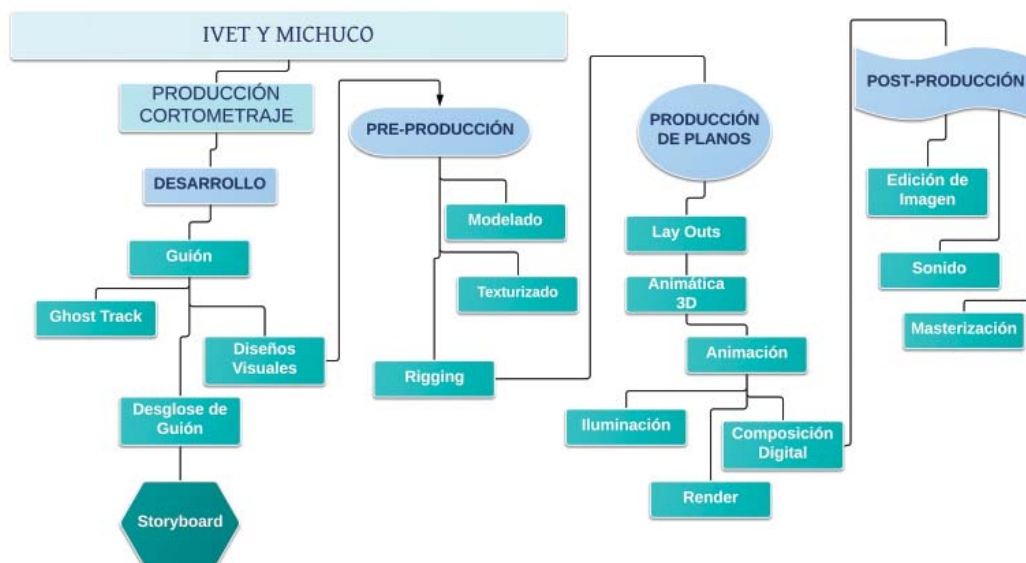


Fig.8,pág.27 Gráfico resumido de los procesos de producción.

10 PIPELINE, significado más común según la web: <http://www.wordreference.com/es/translation.asp?tranword=pipeline>

pipeline *n*, (channel or tube for carrying oil), oleoducto *nm*, tubería *nf*.

En el entorno de una producción de animación, esta palabra nos define el orden y prioridades del flujo de trabajo de la producción.

Plan de producción. Diagrama de Gantt

El Diagrama de Gantt es una herramienta gráfica que nos permite visualizar cada tarea del proyecto. Nos muestra la estimación del tiempo asignado para cada tarea.

Es una herramienta imprescindible en producción, ya que nos permite conocer en cada momento el estado en que se encuentra una determinada tarea.

En el caso de nuestro cortometraje, el plan de trabajo se extiende más de lo que sería habitual en una producción y en un entorno profesional. Nuestro cortometraje está realizado como soporte imprescindible a una investigación y por lo tanto también contemplamos en el plan de trabajo la propia investigación.

El Diagrama de Gantt, se lee de la siguiente manera:

En el eje vertical aparecen las tareas o actividades que componen nuestro proyecto.

En el eje horizontal se indica duración/tiempo que ocupa en el espacio nuestra tarea.



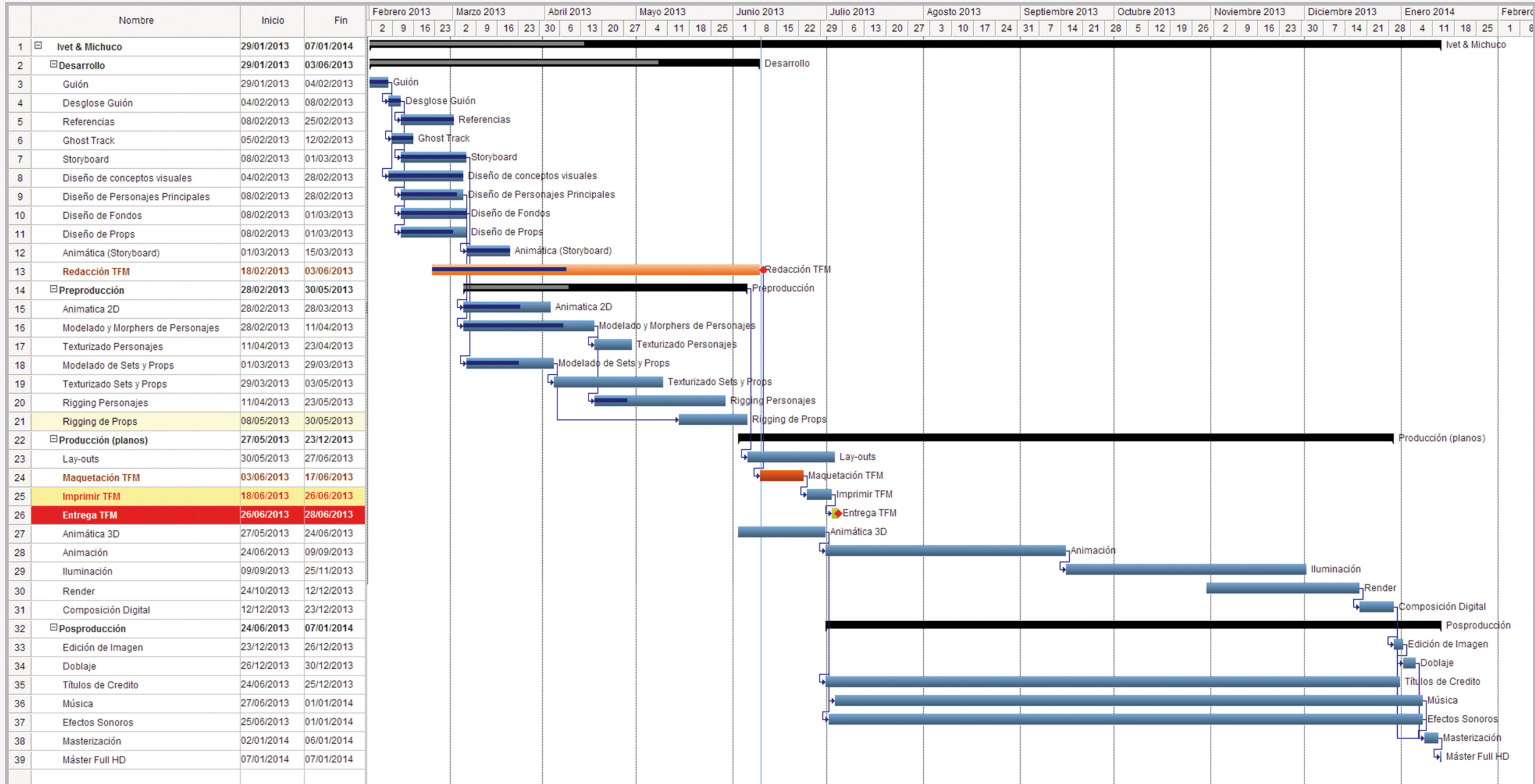
Fig.9,pág.28 Detalle del diagrama de Gantt.

Fig.10, página siguiente. Diagrama de Gantt completo de las tareas de toda la producción.



Plan de producción para el cortometraje, CG: Ivet & Michuco,

2013



Fases de la creación del proyecto

A continuación, vamos a entrar de forma detallada, en cada una de las fases que componen la estructura que se sigue para la creación de una obra audiovisual.

En este caso, estamos hablando de un cortometraje de una duración aproximada de 3' 30". En una obra de estas características, es importante seguir escrupulosamente las pautas ya establecidas para obras de carácter profesional o comercial, si bien, debemos especificar que esta obra se puede considerar como una obra o pieza de autor, ya que no está condicionada a ninguna dictadura del mercado.

Se quiere crear una obra que nos agrade y que (sin escatimar en tiempo, ni en recursos) podamos quedar satisfechos con el resultado final. Por estas razones, es importante seguir la metodología de trabajo que cualquier profesional seguiría en una "pieza de encargo", con sus limitaciones de tiempo y de presupuesto.

Veamos a continuación, cada una de las fases del proyecto.

Desarrollo

El desarrollo en una producción audiovisual es la fase en la que debemos redactar y explicar visualmente aquellas ideas que solo están en la mente del autor.

Es necesario que con el autor trabaje un pequeño equipo, que serán quienes alumbren las ideas expuestas por él. Normalmente se puede empezar con un guionista y un dibujante. El guionista redactará y argumentará la idea inicial. El dibujante, desarrollará conceptos y soluciones gráficas para el diseño de las ideas iniciales.

Este desarrollo inicial, aunque es imprescindible pasar por él, no tiene porqué seguir las mismas pautas en toda producción audiovisual.



Fig.11,pág.31 Lápices usados normalmente en animación.

En nuestro caso, la idea, el guión y el dibujo parten de la misma persona, por lo que aunque el planteamiento se ha seguido (de la forma que anteriormente hemos expuesto), no ha sido necesario un equipo de personas para resolverlo.

Guión

Algo que hay que recordar, especialmente a los animadores que tienden a pensar visualmente en los movimientos, es que un buen guión no se construye solo con acciones¹¹

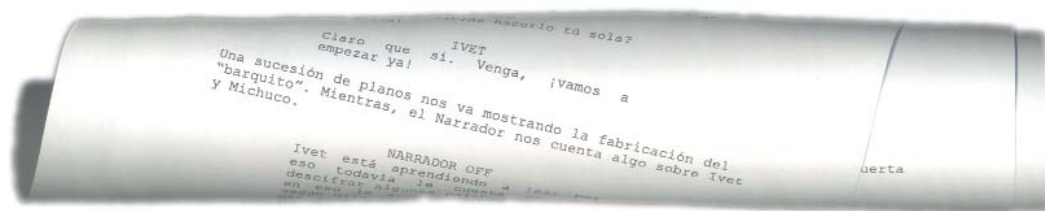
El guión es la descripción detallada de todos los aspectos que conforman un relato. En él debemos exponer cada detalle necesario para hacer entender el cómo, el cuándo y dónde acontece nuestra historia.

Con la escritura del guión, iniciamos nuestra aventura hacia una obra artística total. Dibujo, pintura, escultura y música, todo comprendido en una obra audiovisual que se resume en palabras con la escritura del guión de nuestro cortometraje.

Con este guión, debemos ser capaces de ver la estructura de la película, el estilo y la personalidad de nuestros personajes y los lugares donde habitan.

La descripción de entornos debe ser clara y aportarnos una visión del lugar donde se desarrolla cada una de las acciones de la película.

El guión está dividido por escenas, acciones y diálogos entre los personajes. También se incluyen descripciones de los escenarios.



11 WHITE, Tony. *Animation from Pencils to Pixels: Classical Techniques for the Digital Animator*. 1a. ed. Burlington: Focal Press, 2006. 36 p. (TRAD. Nuestra)
ISBN 13: 9780240806709 ISBN 10: 0240806700

Este es el guión de nuestro cortometraje

Cabecera y título

ENCADENADO

INT. HABITACIÓN DE IVET - DÍA

NARRADOR OFF

En la habitación de Ivet, todo lo que te imaginas puede suceder. En ella hay islas con piratas, selvas con Tarzanes y jirafas que con su largo cuello hablan al oído a la luna. Incluso una vez Ivet y Michuco fueron a visitar al sol, pero no les gustó mucho... ¡Hace tanto calor allí!

IVET

Mira Michuco, vamos a ver este libro. Seguro que será muy interesante.

Michuco muy interesado se acerca para poder ver mejor. Ivet empieza a pasar alguna hoja. De pronto se para en una de ellas.

IVET

Michuco, ¿qué te parece si hacemos este barco?

MICHUCO

¡Emite un miau! y la mira sonriendo

Ivet y Michuco se ponen "manos a la obra". Se levanta Ivet de la cama y se lleva el libro a su mesa del escritorio. Michuco la sigue, saltando por encima de los muebles con gran habilidad hasta llegar a su lado sobre la mesa.

INT. HABITACIÓN IVET, ESCRITORIO - DÍA

Ivet y Michuco miran con atención el libro. La cámara se acerca hasta encuadrar la hoja del libro que están mirando. Mientras, Ivet sigue hablando muy emocionada.

IVET

Bien, necesitamos en primer lugar, una hoja de papel. También tijeras y lápices de colores.

Ivet cargada con todo el material que ha ido buscando, se para en el centro de la habitación pensando. Se sonríe.

Michuco que la mira hace un gesto como diciendo: ¿qué pasa ahora?

En un encuadre más cerrado se puede ver a Ivet muy contenta por lo que se le acaba de ocurrir.

IVET

¡Ahh! ¡Será Wachi!

Ivet sale corriendo muy entusiasmada.

Volvemos a Michuco que está mirando el libro muy interesado en aprender cómo hacer el barquito.

IVET OFF

Verás que idea más chula, Michuco.

Michuco se vuelve para ver cómo llega Ivet desde fuera de campo. Ivet entra corriendo y tira sobre la mesa el libro y todo lo que ha traído.

IVET

¡Aquí está todo! y... ¡Un palillo para hacer la bandera de los piratas del caribe!

Michuco se pone en pie apartándose de todas las cosas que Ivet acaba de dejar encima de la mesa y le dice algo escéptico.

MICHUCO

¿Crees que sabrás hacerlo tú sola?
(Maula).

IVET

Claro que sí. Venga, ¡vamos a empezar ya!

Una sucesión de planos nos va mostrando la fabricación del "barquito". Mientras, el Narrador nos cuenta algo sobre Ivet y Michuco.

NARRADOR OFF

Ivet está aprendiendo a leer por eso todavía le cuesta un poco descifrar algunas palabras. También en eso le ayuda su gato, ya que según dice Ivet, Michuco es el gato más listo que conoce. Ella es muy impetuosa y quiere terminar rápidamente todo lo que hace, suerte que Michuco es más tranquilo

y paciente

IVET

Toma. Termina tú el barquito. Voy a dibujar la bandera.

Ivet le pasa el barquito a Michuco, y este pone cara de: ¡Vaya, nunca termina nada! Ivet coje una hoja y un lápiz y empieza a dibujar la bandera de los piratas.

Después coje el palillo y lo encaja en la bandera. Casi sin mirar a Michuco, le coje el barquito y le clava la "banderita" pirata en lo más alto del barquito.

Ivet levanta muy emocionada el barquito y exclama:

IVET

¡Atención... todos a bordo!

Michuco traga un poco de saliva y pone cara de pánico.

Las manos de Ivet entran en cuadro poniéndole a Michuco un parche de pirata en el ojo.

La cámara se aleja dejándonos ver un plano general de la habitación, con Ivet disfrazada de pirata: con un pañuelo rojo en la cabeza, botas de agua de color rojo, una capa negra, un cinturón dorado y un paraguas como espada. Con una mano levanta el barquito y con la otra ha cogido a Michuco debajo del brazo.

Empiezan a dar vueltas por la habitación moviendo el barco como si navegara. Mientras Ivet grita muy contenta.

INT. HABITACIÓN IVET, PUERTA BAÑO - ATARDECER

IVET

¡Vamos! Tenemos que ir al mar de la bañera donde está la cueva del tesoro.

MICHUCO

Miau... seguro que tu madre se pondrá muy contenta...

Ivet sin prestar la mínima atención a Michuco abre la puerta del baño y se mete dentro.

Oímos risas que quieren imitar a la de los piratas. Se empieza a oír el agua saliendo del grifo de la bañera.

La puerta del baño se va cerrando lentamente.

IVET OFF

¡Ese cocodrilo no se llevará mi tesoro!

Las risas van creciendo y también el sonido del agua. Se oyen algunos maullidos de Michuco de desaprobación.

IVET OFF

Señor Michuco, cuidado con esa ola gigante.

MICHUCO OFF

¡Miaaauuuu! demasiado gigante.

Se oye un gran "choff" de agua, que seguro acaba de empapar al pobre Michuco.

La cámara empieza un travelling vertical, bajando por la puerta hasta la parte inferior. Por debajo de la puerta empieza a salir agua que va aumentando su caudal. Siguen las risas y los comentarios de Ivet.

FUNDIDO A NEGRO

Lentamente vamos fundiendo a negro.

Ya sobre el negro.

Oímos un grito, muy familiar para Ivet.

MADRE OFF

¡¡¡IIIIIVEEEEEEEEEET!!!!

FIN Y CRÉDITOS.

Desglose de Guión

Desglose de guión es la enumeración de todos los elementos que aparecen descritos, con mayor o menor detalle, en el guión y que deberán ser diseñados para que formen parte de la producción.

Cuando se trata de un cortometraje personal, lo más factible es subrayar todos los elementos que aparecen en el guión, para después hacer un listado más concreto. También suele ser habitual en cortometrajes personales que se añadan o eliminen elementos durante el proceso de fabricación del corto.

Un pequeño apunte de cómo hemos procedido en este cortometraje:

1

Cabecera y titulo

ENCADENADO

INT. HABITACIÓN DE IVET - DÍA

NARRADOR OFF **(SET)**

En la habitación de Ivet, todo lo que te imaginas puede suceder. En ella hay islas con piratas, selvas con Tarzanes y jirafas que con su largo cuello hablan al oído a la luna. Hasta una vez Ivet y Michuco fueron a visitar al sol, pero no les gustó mucho... ¡Hace tanto calor allí!

PROPS LUNA Y SOL (PINTURA ANIMADA)

P. PRINCIPAL

IVET
Mira Michuco, vamos a ver este libro. Seguro que será muy interesante.

PROPS PARA LLENAR LA HABITACIÓN PECUCHES, LIBROS, JUEGOS, COJINES

PLIBRO CON RIG.

MICHUCO
Michuco muy interesado se acerca para poder ver mejor. Ivet empieza a pasar alguna hoja. De pronto se para en una de ellas.

PROP CON RIG.

IVET
Michuco, ¿qué te parece si hacemos este barco?

BIENHO PAG. LIBRO

MICHUCO
;Emite un miau! y la mira sonriendo

PROP DE SILLA

Ivet y Michuco se ponen "manos a la obra". Se levanta Ivet de la cama y se lleva el libro a su mesa del escritorio. Michuco la sigue, saltando por encima de los muebles con gran habilidad hasta llegar a su lado sobre la mesa.

INT. HABITACIÓN IVET, ESCRITORIO - DÍA

Ivet y Michuco miran con atención el libro. La cámara se acerca hasta encuadrar la hoja del libro que están mirando. Mientras, Ivet sigue hablando muy emocionada.

IVET
Bien, necesitamos en primer lugar, una hoja de papel. También tijeras y lápices de colores.

VARIOS PROP
- TIJERAS
- HOJAS PAPEL
- LAPICES COLORES
- PEGAMENTO
- ETC...

Ivet cargada con todo el material que ha ido buscando, se para en el centro de la habitación pensando. Se sonríe.

Michuco que la mira hace un gesto como diciendo: ¿qué pasa ahora?

En un encuadre más cerrado se puede ver a Ivet muy contenta por lo que se le acaba de ocurrir.

QUIZÁ TENAMOS QUE INCLUIR EL SET DEL PASILLO Y EL BAÑO.




Fig.12,pág.37 Fragmento del desglose de guión de "Ivet y Michuco"

Referencias

Referencias se refiere a todo aquello que puede ser utilizado como inspiración para llevar a cabo nuestra obra, sea del tipo que sea. Estas referencias nos pueden servir de orientación o de ayuda para acercar nuestras animaciones a la mimesis necesaria para hacer creíbles a nuestros personajes y sus acciones.

La inspiración inicial para nuestro cortometraje surgió con “Ivet”, una niña de seis años. Queríamos crear un cortometraje con en el que pudiéramos conservar para un futuro una característica peculiar de Ivet, lo más real posible.

Nuestra profesión es la animación y claro, tratamos siempre de hacer una caricatura o aproximación a la imagen del personaje, pero nunca una imagen tan real como si estuviera filmada.

La voz, al ser grabada, se reproduce igualmente en una producción de animación, que en una de imagen real.

Utilizar la voz de Ivet y su forma de expresarse con seis años, sin ningún tipo de alteración, supone capturar una característica irrepetible para hacerla perdurable en el tiempo.

Después de valorar las posibilidades, decidimos crear un guión en el que la protagonista tuviese la voz real de Ivet.

Ivet grabó el diálogo del guión y alrededor de éste, se ha creado todo lo necesario para fabricar el entorno donde se sitúa la acción.

Hemos tratado de hacer que la personalidad y acciones de la niña, sean próximas a sus acciones en la vida real.

Esta fue nuestra inspiración y referencia para crear un guión y grabar los diálogos de la niña y después continuar con el proceso de creación del cortometraje.

Ghost Track

Ghost track es a lo que llamamos una “grabación fantasma”, con actores provisionales, que estén disponibles. No necesariamente serán éstos los actores que pondrán finalmente las voces, pero tratarán de dar un acting aproximado a los diálogos, según las indicaciones que les aporte el director.

Este proceso tiene bastantes ventajas:

1. El comienzo de la producción no depende de la disponibilidad de los actores específicos.
2. La elección final de las voces se puede hacer con un mejor conocimiento del carácter de los personajes.

3. Los actores graban el sonido final con la imagen (doblaje) y pueden ver exactamente cómo ha interpretado el diálogo el animador para cada personaje de la película.

También tiene inconvenientes:

1. El animador interpreta la acción y personalidad del personaje según la voz que tiene grabada. Esto hace que después, al ser doblado, el personaje no encaje correctamente la personalidad, entonación o carácter que le imprimió el animador.
2. La forma de las bocas animadas y la posición no encajan exactamente, ya que se han animado con otra voz. Siempre suelen haber diferencias.
3. El timbre de voz o entonación cambia y en ocasiones no encaja con la personalidad del personaje animado. Esto suele suceder en películas cuando se busca al actor de doblaje por su nombre conocido, más que por lo apropiado que resulte al personaje.

Para las voces de nuestro corto hemos utilizado el Ghost Track y la grabación de voz final. Ya que la voz de la protagonista es el punto de pivote sobre el que gira toda la realización de la obra.

Storyboard

Storyboard es el puente entre un guionista y el mundo visual del cine¹²

El storyboard consiste en una serie de bocetos en los que se visualiza cada secuencia básica, así como cada emplazamiento de cámara. Es un registro visual de la forma que tendrá la película antes de su rodaje¹³

Quizás una de las cosas más difíciles y a la vez más excitantes es el momento de enfrentarte al guión de una obra y ponerle imagen. Lo primero es conocer la historia lo mejor posible para poder enmarcar a los personajes en el ambiente propicio y usar poses y gestos adecuados a lo que dicta el guión.

En nuestro caso, conocemos muy bien el guión ya que es una historia escrita por nosotros, pero no siempre va a ser así.

12 CANTOR, Jeremy; VALENCIA, Pepe. *Inspired 3D Short Film Production (Inspired)*. 1a. ed. Boston: Course Technology Press, 2004. (TRAD. Nuestra) ISBN: 1592001173

13 HART, John. *La técnica del storyboard. Guión gráfico para cine, tv y animación*. 1a. ed. Madrid: IORTV, 2001. Pag-15, primer párrafo. (TRAD. Nuestra) ISBN: 1594006573

Cuando se empieza el desarrollo del storyboard aún no suele estar definida totalmente toda la parte visual, como son los personajes, fondos o props. Podemos empezar trabajando el story con formas básicas para luego desarrollarlo mejor.

Nos ponemos "manos a la obra".

Empezamos a desarrollar nuestro storyboard tan pronto tenemos definido nuestro guión. De hecho, sobre el guión empezamos a realizar lo que podríamos llamar un pre-storyboard. Es muy interesante y visual dibujar en los márgenes del guión los encuadres con las acciones más importantes que pueden marcar los puntos clave de la historia. También, se van definiendo aquellos diálogos que tienen más importancia con su encuadre y acción.

Cabecera y título

ENCADENADO

INT. HABITACIÓN DE IVET - DÍA

NARRADOR OFF
En la habitación de Ivet, todo lo que te imaginas puede suceder. En ella hay islas con piratas, selvas con Tarzanes y jirafas que con su largo cuello hablan al oído a la luna. Hasta una vez Ivet y Michuco fueron a visitar al sol, pero no les gustó mucho... ¡Hace tanto calor allí!.

IVET
Mira Michuco, vamos a ver este libro. Seguro que será muy interesante.

Michuco muy interesado se acerca para poder ver mejor. Ivet empieza a pasar alguna hoja. De pronto se para en una de ellas.

IVET
Michuco, ¿qué te parece si hacemos este barco?

MICHUCO
¡Emite un miau! y la mira sonriendo

Ivet y Michuco se ponen "manos a la obra". Se levanta Ivet de la cama y se lleva el libro a su mesa del escritorio. Michuco la sigue, saltando por encima de los muebles con gran habilidad hasta llegar a su lado sobre la mesa.

INT. HABITACIÓN IVET, ESCRITORIO - DÍA

Ivet y Michuco miran con atención el libro. La cámara se acerca hasta encuadrar la hoja del libro que están mirando. Mientras, Ivet sigue hablando muy emocionada.

IVET
Bien, necesitamos en primer lugar una hoja de papel. También tijeras y lápices de colores.

Ivet cargada con todo el material que ha ido buscando, se para en el centro de la habitación pensando. Se sonríe.

Michuco que la mira hace un gesto como diciendo: ¿qué pasa ahora?

IN VGT

¡ATA A CA CAHA

DEJA LIBRO EN MESA (O ASINE)

¡Emite un miau!

MICHUCO

ENCADENADO

ME LLEVO HACIA MI MESA PARA PASAR EL LIBRO

PARA DEJO LIBRO

PONE LIBRO EN MESA

¡ATA A CA CAHA

Fig.13,pág.40 Fragmento de una página del guión , con las primeras indicaciones para el storyboard..

Una vez hechos los esbozos principales sobre los márgenes de nuestro guión, pasamos a la fase de "Plot". El Plot o storyboard rough, es el desarrollo gráfico de la historia plano a plano, pero con un acabado rápido, abocetado sin demasiados detalles.

En esta fase, se trata de contar gráficamente la historia con todas las indicaciones pertinentes de encuadre, acción, expresión, actitud y diálogo. Debemos conseguir un storyboard abocetado, pero que nos cuente claramente la historia, la acción que hay en ella, la actitud de los personajes, incluso los movimientos de cámara. Aquí ya vemos nuestra historia en imágenes.

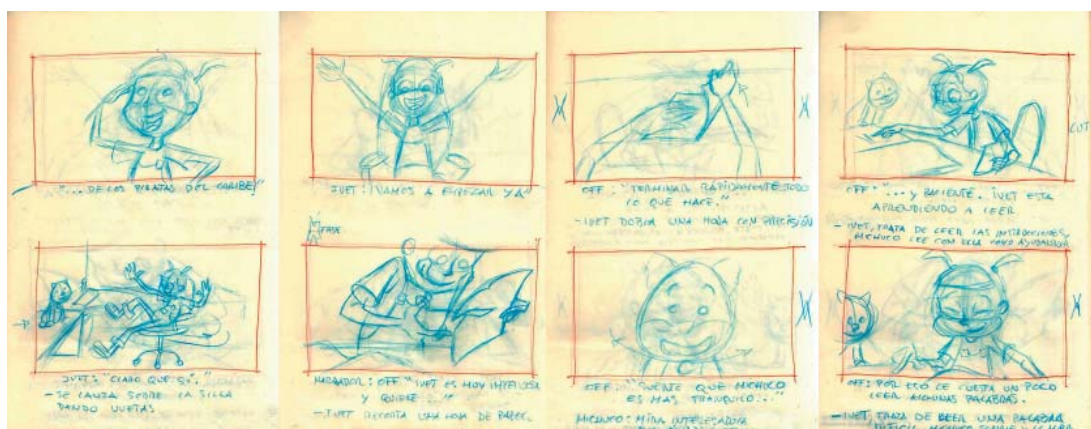


Fig.14,pág.41 Un fragmento del primer storyboard abocetado, de todas las viñetas para el cortometraje.

En el siguiente paso, debemos definir cada plano de la historia con las viñetas necesarias y con el mayor detalle posible de información. Cada plano puede estar compuesto de una viñeta con su encuadre, acción del personaje y actitud. También hay planos que debemos desarrollar en varias viñetas para poder relatar todas las acciones y/o los movimientos de cámara necesarios para explicar lo que sucede en el plano.

Aunque sigamos nuestro "Plot" (esbozo preliminar), en ocasiones, necesitaremos añadir o cambiar el orden de planos para que la acción que queremos contar tenga más fluidez o sea más clara o eficaz en la historia. Aquí es cuando debemos ajustar lo necesario para que todo



Fig.15,pág.41 Viñeta del storyboard en boceto y con indicación de cámara.

encaje a la perfección. En muchas ocasiones, se nos hace la pregunta de: ¿Cuántas viñetas o dibujos son necesarios para hacer un storyboard? Una buena respuesta es la que nos dan Harold Whitaker y John Halas en su libro *Timing for Animation*

No hay una regla estricta en cuanto a cuántos bocetos son necesarios para una película. Depende del tipo, el carácter y el contenido del proyecto. Una guía aproximada es de aproximadamente 100 viñetas de storyboard por cada minuto de película. Sin embargo, si una película es técnicamente compleja, el número de bocetos podría duplicarse. Para un spot de televisión, normalmente se utilizan más viñetas porque por lo general hay más cambios de escena y más acción que en los largometrajes.¹⁴

Storyboard, Ivet y Michuco
Cortometraje

Page 9

Scene	Duration	Panel	Duration
01	01:13	1	00:10
Dialogue IVET ...Michuco, ...			
Action Notes Ivet, llega hasta la cama...			
Notes Ivet le habla a Michuco, pero sin prestarle demasiada atención.			
Scene	Duration	Panel	Duration
01	01:13	2	00:17
Dialogue IVET cont. ... vamos a ver ...			
Action Notes ... coge a Michuco...			
Notes Está emocionada con sus ideas.			
Scene	Duration	Panel	Duration
01	01:13	3	00:10
Dialogue IVET cont. ...este libro...			
Action Notes y se dirige con Michuco al brazo hacia su mesa de escritorio.			
Notes Ha michuco no le da tiempo a reaccionar y se deja llevar.			

Fig.16,pág.42 Hoja del Storyboard, Ivet y Michuco.

14 WHITAKER, Harold, SITO, Tom y HALAS, John. *Timing for Animation*. 2a. ed. London: Focal Press Inc. 2009. 5 p. (TRAD. Nuestra) ISBN : 9780240521602

Una vez desarrollada la parte gráfica de nuestro storyboard, pasamos a la fase de completar la información para cada plano.

Creemos que tan malo es poner poca información, como pasarnos y llenar el story con información innecesaria por todas partes. Esta información siempre es relativa a la producción que se esté realizando y también dependerá del estudio en el que se produzca la pieza.

Para nuestro cortometraje, intentamos poner la justa para nuestras necesidades.

Éstos son los apartados de información que contiene nuestro storyboard:

- Título de la Producción.
- Nº de Plano/Escena.
- Duración del Plano.
- Desglose de duración para cada viñeta.
- Nº de página del story.
- Transiciones entre planos. Raccords/Hook up
- Notas que indiquen las acciones en cada plano.
- Los diálogos de los personajes y también del narrador.
- Notas para indicaciones extra para cada plano o acción.



Fig.17,pág.43 Desglose de las indicaciones que contiene el storyboard del cortometraje, *Ivet y Michuco*

Diseño de conceptos visuales

Los conceptos visuales son aquellos diseños que nos permiten investigar líneas visuales a desarrollar. Suelen ser dibujos rápidos sin demasiado detalle y jugando también con volúmenes, posibles tonalidades, direcciones de luz y ambientación. De esta manera, podemos partir de un punto concreto para crear todo el grafismo necesario para ilustrar nuestra película.

De estos conceptos saldrán los personajes, los fondos o escenarios y los props. También al crear conceptos visuales añadimos color, luz y sombras de forma que simulamos la iluminación que requiere cada secuencia de la película.

Para nuestro corto hemos realizado algunos basándonos en la imagen real de la habitación de Ivet. Permittiéndonos cambiar, añadir o modificar aquello que nos interese para mejorar o encontrar formas visualmente atractivas.



Fig.18, pág.44 Primer dibujo conceptual para los personajes de Ivet y Michuco.

Diseño de personajes principales

Los personajes principales o protagonistas, son aquellos en los que recae todo el peso del relato y los que debemos tratar que empaticen con el público. Es importante crear un modelo de tamaños comparativos, en la que figuren todos los personajes alineados, en una pose erguida en la que podamos ver rápidamente las alturas y las proporciones de cada uno de los personajes y puedan ser fácilmente comparables entre ellos.

Los personajes principales hay que cuidarlos especialmente en cualquier producción, aunque sea pequeña, como este corto que nos ocupa. Para crear el personaje debemos conocer todo lo referente a él. Así poder dotar sus formas de las características esenciales y necesarias para que se le reconozca según la descripción que está en nuestro guión.

Para llegar al diseño final hemos hecho muchos bocetos hasta poder estar satisfechos del resultado.

Ivet

Para crear el personaje de Ivet y como es un personaje que está basado en una persona real, nos hemos documentado con fotografías referentes a la edad que tiene el personaje en el cortometraje.

Aunque hemos tomado referencias de lo real, nos hemos alejado de la referencia siempre que lo hemos considerado conveniente, ya que en ningún caso queremos hacer un retrato exacto del personaje real en 3D.

Hemos querido darle un aspecto infantil (pero con picardía) y huir de la ñoñería. Con el pelo recogido en dos coletas y vestida muy cómoda, con vaqueros y zapatillas de deporte. Su talla es superior a una niña de su edad y para reforzar ese aspecto hemos hecho que tenga unas piernas algo más larguiruchas, con un cuerpo un poco pequeño. Con esta desproporción conseguimos acentuar la característica de niña alta.

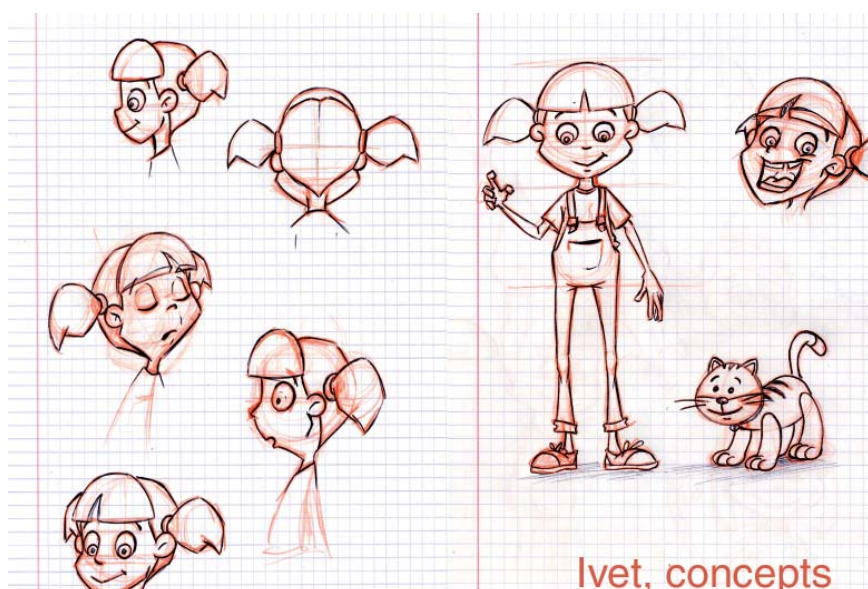


Fig.19,pág.45 Diseño del personaje "Ivet" en el que se incluye el personaje de Michuco como referencia de tamaño.

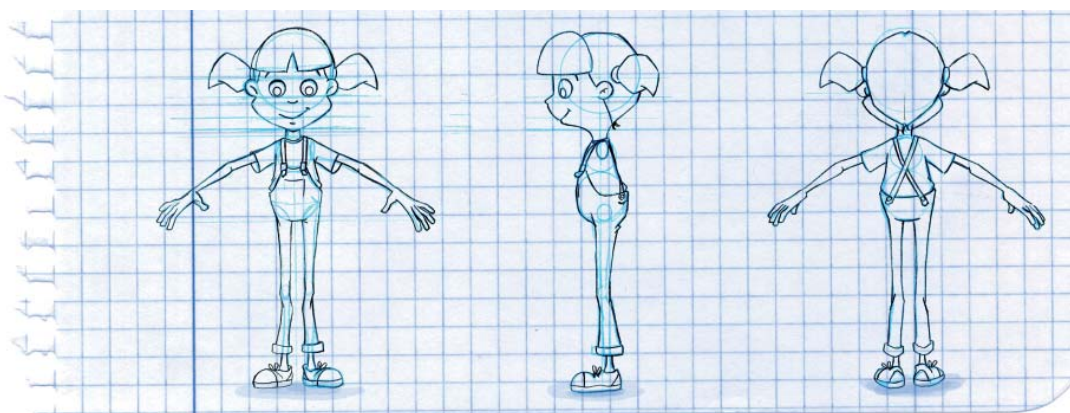


Fig.20,pág.45 Poses de giro de "Ivet" para el modelado.

Michuco

Para el diseño del gato “Michuco” nos basamos en un peluche que tenía Ivet desde los cinco años. Hemos querido que mantuviera un aspecto bastante similar. Hemos mantenido la forma del cuerpo muy parecida, pero la cabeza y especialmente toda la parte facial la hemos adaptado para poder trabajar mejor sus expresiones.

Este personaje debe entenderse que es un juguete, un peluche más concretamente y por lo tanto debemos acentuar ese aspecto tanto en los diseños como después en la animación.

Michuco, es de formas redondeadas, con costuras y con tacto suave. Tiene que ser como un cojín al que te puedes abrazar.

La complejidad con la que nos hemos encontrado con este personaje ha sido decidir la forma en que habla y se expresa. ¿Hacemos bocas modeladas como el personaje de Ivet?, ¿habla sin movimientos de boca?, ¿creamos formas de bocas planas?

Bien, al final, el diseño con bocas planas sin modelar es el que más nos convenció, así que dejamos ese diseño como final.



Fig.21,pág.46 Diseño del personaje “Michuco”

Diseño de fondos

El diseño de fondos, backgrounds o sets, comprende los diferentes escenarios por donde se moverán los personajes y tendrá lugar la acción de la historia.

Es importante crear varias vistas de cada uno de los escenarios y entrar en más detalle en aquellos lugares que van a tener mayor protagonismo.

Hay que referenciar las proporciones respecto a los personajes, para que esté todo el escenario al tamaño correcto. Se debe incluir un dibujo con el fondo y el personaje principal con una pose natural en pie.

Escenario donde se desarrolla la trama de nuestra historia.

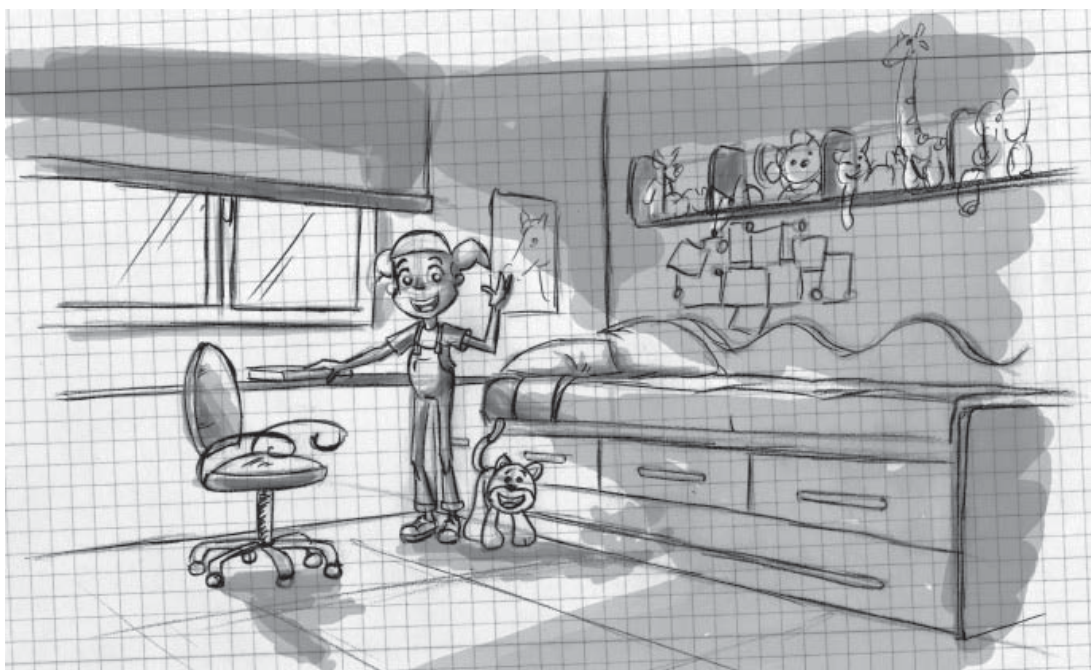


Fig.22,pág.47 Referencia de proporción de los personajes Ivet y Michuco con el Set o background

En nuestro caso, la historia se desarrolla en el interior de una casa, básicamente en un único escenario, con un par de situaciones en otras estancias de la casa.

Principalmente tenemos que crear la habitación de Ivet, donde sucede gran parte de la historia. Tenemos como referente la habitación real, pero para la puesta en escena hemos variado algunas cosas, para que nos resulte más fácil y efectivo desenvolvernos por el escenario.

Hay cosas que vienen descritas en el guión y hay que tratar de mantener y situar de forma que encajen bien con el relato. Por otro lado, hay aspectos que podemos diseñar a nuestro antojo y situarlos como mejor queden.



Fig.23,pág.48 Vista general para el escenario de la habitación de Ivet.

En el relato aparece también un escenario más que es el baño y otro escenario que hemos añadido al crear el storyboard. La escalera del adosado, una escalera de dos tramos que nos lleva del salón en la planta baja, al primer piso donde están las habitaciones y el baño. El baño es donde se desarrolla una parte esencial de la trama, pero que en ningún momento vemos entero, solo intuimos lo que hay desde la visión que tenemos desde el exterior a través de la puerta. Tanto el baño como la escalera, no requieren de un diseño tan detallado como la habitación. Se debe fijar el contenido, la situación y el aspecto que deben tener.

También debemos definir correctamente las proporciones del escenario respecto a los personajes y los props para que todo encaje una vez modelado.

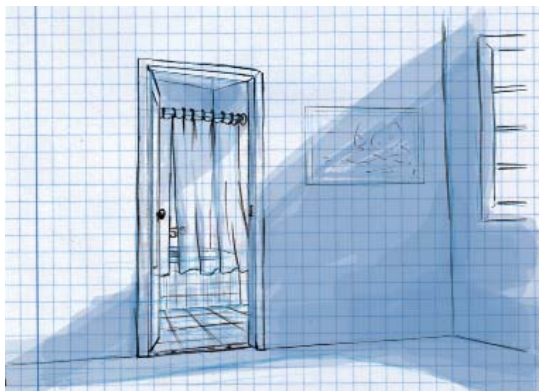


Fig.25,pág.48 Vista del Baño desde el Pasillo.

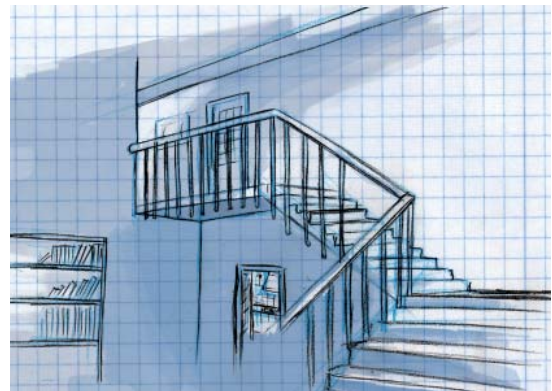


Fig.24,pág.48 Salon de la casa con las escaleras que llevan al piso superior.

Diseño de props

Los “props” se refieren al atrezzo, aquellos objetos que decoran y ayudan en la acción y hacen más creíble un escenario. Cada objeto debe ser diseñado y mostrado con distintas vistas para que sirva mejor de referencia en las siguientes fases de producción. También conviene hacer un dibujo de tamaño comparativo con el personaje principal, que nos proporcione la altura y la proporción adecuada del objeto.

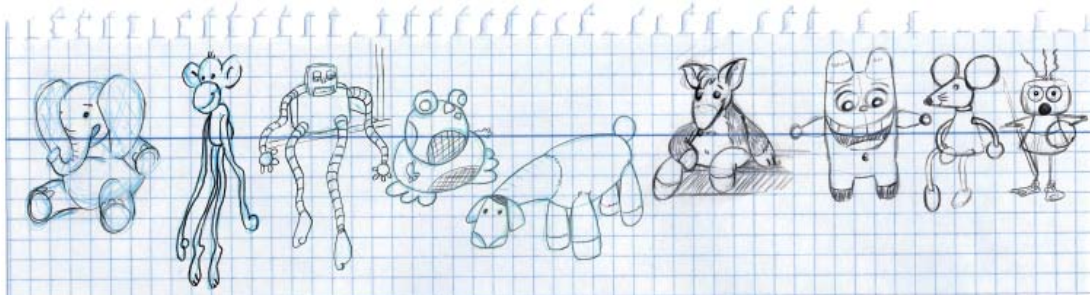


Fig.26,pág.49 Algunos diseños para los Props.

En nuestro corto, los props deben ser una parte esencial, ya que si estamos hablando de un escenario que es una habitación infantil, ésta debe estar llena de objetos, peluches, cuadros, etc. y que remitan a la infancia, al entorno de un mundo infantil.

Hemos diseñado peluches, juguetes, libros, calendarios, pósters, lápices de muchos tipos, cojines, sillas, etc.

Debemos distinguir entre los distintos props según la importancia que vayan a tener en el relato y también el encuadre en el que se van a ver y si van a tener interacción o no con los personajes animados. Dependerá de estos factores la decisión para definir con más o menos resolución ese objeto o prop.

Todos los diseños están creados para que puedan funcionar juntos en un mismo escenario.



Fig.27,pág.49 Peluche-jirafa forma parte del atrezzo pero también tiene acción en la historia.

Animática (Storyboard)

La animática podemos definirla como la parte activa de la creación de una película. Es la pieza en continua transformación y a la vez es la que nos sirve de guía.

En esta primera animática vamos a trabajar exclusivamente con las viñetas creadas en el primer storyboard.

Dependiendo cómo hayamos creado este story tendremos que escanear los dibujos para digitalizarlos o bien pasar a la edición de los dibujos creados directamente en el ordenador.

En nuestro caso, hemos trabajado el primer story en papel, así que procedemos a escanear cada viñeta que representa cada plano.

A continuación, procedemos a editar cada dibujo en un programa de edición. Nosotros usamos para este trabajo el software de Adobe, Premier Pro.

Como recomendación creemos que el mejor software para edición siempre será aquel que conozcamos su manejo mejor, de esta manera sacaremos mejor rendimiento en cualquier producción.

Empezamos a hacer nuestra edición, en la que debemos empezar a marcar los tiempos necesarios para cada plano.

El tiempo para cada plano nunca puede ser automatizado ya que depende mucho de lo que debamos y queramos contar en él.

En esta primera animática nos centramos en marcar los tiempos guiándonos por la intuición y también con lo que nos marcan los diálogos previos que hemos grabado como referencia. Ajustamos las acciones dibujadas en el story a los diálogos.

Seguramente en esta primera edición empezamos a ver que necesitamos crear más información para explicar alguna acción o situación. Entonces podemos proceder a crear más dibujos rápidos para ir completando mejor la edición o bien dejando espacios donde debamos completar la información más adelante.

Con esta primera edición del storyboard habremos conseguido un primer esbozo de lo que será nuestra película y ya podremos empezar a valorar muchos aspectos del corto como el ritmo, los raccords, los encuadres y los movimientos de cámara, etc.

Todos estos detalles deberemos tenerlos en cuenta en sucesivas ediciones.

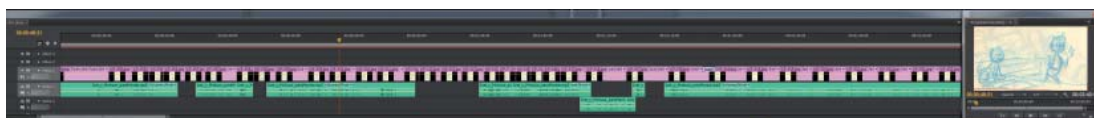


Fig.28,pág.50 Línea de tiempo de la animática.

Pre-Producción

La fase de pre-producción es en la que se debe definir claramente cada aspecto de la película. Es aquí cuando cada plano de la película empieza a tener su forma definitiva y para ello debemos definir puntos como: la duración de cada plano/escena, la duración de los movimientos de cámara, los encuadres, el aspecto final de los personajes, las texturas que usaremos, etc.

Animática 2D

La animática 2D es una continuación o nueva edición de la primera animática que tenemos.

En esta, se trata de añadir movimientos o acciones a los personajes para que el desarrollo de la trama sea más fluido y entendible para cualquiera. Al añadir poses de acción, también conseguiremos un mejor control para decidir el timing¹⁵ que requieren y así podremos ajustar mejor la duración de cada plano.

Este proceso se puede hacer de una forma más tradicional, dibujando distintas poses de los personajes en papel para luego digitalizarlos o bien como actualmente se está trabajando, directamente en formato digital.

El software actual nos permite una gran flexibilidad y acabados muy interesantes. Podemos usar algún software como por ejemplo: Adobe Photoshop, Adobe Flash, Toom Boom Storyboard, etc.

En este cortometraje hemos utilizado Adobe Photoshop y Toom Boom Storyboard Pro, el cual nos permite crear un storyboard muy completo.

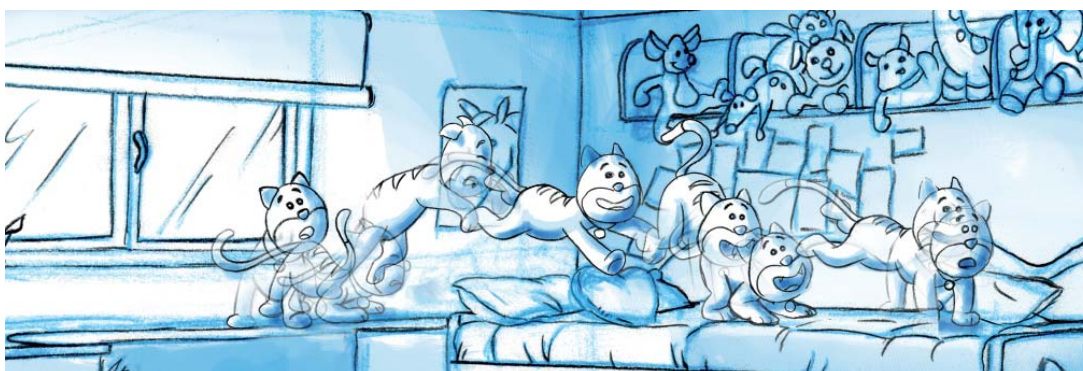


Fig.29,pág.51 Serie de dibujos para la escena 41 de la animática en 2D.

¹⁵ Timing en animación se refiere al control del espacio entre dibujos y la duración de estos en pantalla. Estos dos factores son los que nos ayudan a manipular la percepción del movimiento.

Si hablamos de una animática, el timing nos da la duración de cada plano y las poses nos ayudan a completar el movimiento y percibir mejor la acción. De este modo, podemos ver si los ritmos y las pausas son las adecuadas para que podamos entender la historia.

Modelado de Personajes y Morphers

Modelar es dar forma artística al barro, a la cera o a otra materia blanda. El modelado en 3D se refiere a la misma acción de dar forma artística, pero usando como material la representación de polígonos mediante un sistema de coordenadas que permiten definir exactamente la posición de cualquier punto en un espacio.

Cuando modelamos para animación hacemos una representación tridimensional escultórica de un diseño creado originalmente en dos dimensiones. Actualmente también se están utilizando entornos 3D como, ZBrush o MudBox para el diseño directo de modelos y objetos.

Por medio de un software informático modelamos en un espacio tridimensional los personajes y los objetos que forman nuestra escena.

Morphers, es un modificador específico en 3D Studio Max (se denomina de distinta manera dependiendo del software, por ejemplo en Maya se denominan Blend Shapes) para crear modificaciones en el modelo tridimensional que después podemos combinar entre ellos. Se suele utilizar para la creación de la expresión facial y el lip sync.



Fig.30,pág.52 Modelado del personaje "Ivet"

Modelado

El modelado de personajes se ha hecho utilizando el software de Autodesk, 3D Studio Max 2012.

Para modelar los personajes nos ceñimos a los diseños en 2D que se han creado. Normalmente se crean muchas vistas, poses y expresiones de cada personaje. Todas ellas nos ayudan a ver cómo es morfológicamente el personaje y cómo debemos afrontar el modelado.

Normalmente partimos de la vista frontal y de perfil del personaje para poder encajar los volúmenes principales. Cuando tenemos todos los volúmenes correctamente definidos debemos empezar a refinar el personaje.

En la fase de refinamiento, es mejor olvidarse de las vistas del diseño de perfil y de frente. Estas vistas pueden llevarnos a errores o interpretaciones incorrectas. Lo mejor es fijarnos en la pose diseñada en tres cuartos, ya

que en esta pose el personaje suele tener su mayor atractivo y es la pose que nos puede transmitir mejor su sentido.

Con la pose de tres cuartos debemos refinar el modelado del personaje tratando siempre de crear una topología en la geometría lo más limpia y simple posible.

La topología en la geometría es la clave para que nuestro modelado funcione correctamente cuando sea riggeado y se deforme correctamente por las articulaciones, sin perder los volúmenes del personaje u objeto. Cada modelador tiene sus trucos o claves para que sus personajes funcionen correctamente.

En nuestro caso, los personajes están contruidos usando un nivel bajo de polígonos y hemos tratado de crear una topología limpia y ordenada. Evitamos los polígonos de tres lados o los de cinco lados. Siempre que aparecen este tipo de polígonos en la geometría se suelen producir efectos extraños o incontrolables y por esta razón deben evitarse. Sólo si se persigue un efecto concreto es aconsejable usarlos, y siempre bajo un control.

Morphers (expresión facial)

Los Morphers en 3Ds Max son los deformadores que nos permiten crear las expresiones faciales necesarias para hacer que nuestros personajes se expresen y nos transmitan sus sentimientos. Para crear las expresiones de nuestros personajes en nuestro cortometraje, hemos utilizado dos formas distintas: una para el gato y otra para la niña.

Con el gato Michuco, no hemos utilizado el deformador morpher. Hemos utilizado mapas de texturas distintas. Cada mapa tiene dibujada una forma de boca, de esta manera la animación del Lip Sync¹⁶ y expresión de la boca se realizara por sustitución. Hemos establecido un código de bocas, semejante al que se ha venido utilizando

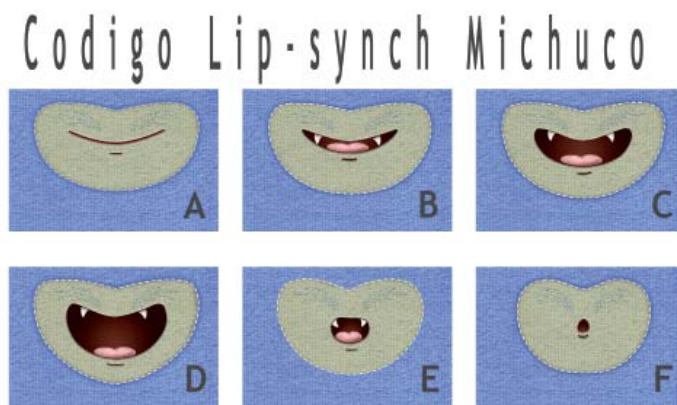


Fig.31,pág.53 Mapas con el codigo para las bocas usado con el personaje, "Michuco".

16 El Lip Sync hace referencia a la sincronización de los labios/boca con el diálogo que interpreta el personaje. Sin embargo la animación de un buen lip sync requiere que los movimientos de la boca, los movimientos del cuerpo, y las expresiones faciales, formen un conjunto de elementos que vayan unidos, para definir el carácter del propio personaje.

en animación limitada 2D para televisión. Es un código que crearon los estudios Hanna-Barbera para economizar trabajo y también para poder indicar a cualquier animador la forma que debía tener la boca en el fotograma correspondiente.

Para el facial de Ivet sí hemos utilizado el modificador Morphers de 3D studio max. Hemos modelado partiendo de la cabeza original una gran cantidad de targets. Cada target (objeto) es modificado modelando un gesto o parte de una expresión.

Estas combinaciones de distintos modelados faciales al ser mezclados en la animación nos permiten otorgar al personaje infinidad de expresiones y actitudes para expresar sus sentimientos.



Fig.32,pág.54 Targets para los Morphers del personaje "Ivet"

Texturizado de Personajes

El texturizado del personaje se refiere al aspecto exterior y visible que queremos que tenga nuestro personaje, después de estar iluminado y renderizado. Al texturizar cubrimos con una imagen de mapa de bits (bitmap) la superficie de una imagen virtual. Esta imagen puede ser bidimensional o tridimensional. Con el material y la textura podemos elegir, el color de cada parte o pieza que compone el personaje o el objeto, el tipo de material que viste, el brillo de los objetos, las imperfecciones o suciedades que pueden tener las ropas o los objetos que lleva el personaje.

Material es lo primero que debemos decidir antes de empezar el texturizado. 3Ds Max tiene una gran variedad de materiales, los cuales cubren un gran rango de tipos de superficies y opciones.

Cada material tiene sus características dependiendo del tipo de superficie y del motor de render que se elija. Hay bastantes tipos de render y cada uno lleva asociados materiales con características distintas.

En 3Ds Max tenemos unos materiales estándar que son: Shader, Anisotropic, Blinn, Metal, Multi-Layer, Oren-Naya Blinn, Plong, Strauss, Translucent. Se puede ampliar la información de las características de cada material consultando la ayuda de 3Ds Max¹⁷

Para asignar una textura a la superficie de nuestro modelado debemos mapear¹⁸ nuestro modelo. En 3Ds Max existen modificadores que nos permiten proyectar la textura para mapearla al objeto de varias formas distintas. Usamos el modificador UVW Map cuando son objetos sencillos con formas geométricas simples. Se pueden mapear mediante una proyección, en plano, cilíndricamente, esféricamente, etc.

Cuando son modelos complejos como es el caso de nuestros personajes, es necesario desplegar su geometría y dividirla por piezas. Para este proceso usamos el modificador unwrap que nos permite tener un desplegado de la geometría en wireframe para después poder pintar sobre ella y ajustar el diseño exactamente al modelo.

Todas las texturas de nuestros personajes han sido pintadas utilizando Adobe Photoshop CS6 y tableta gráfica Wacom Intuos A5.

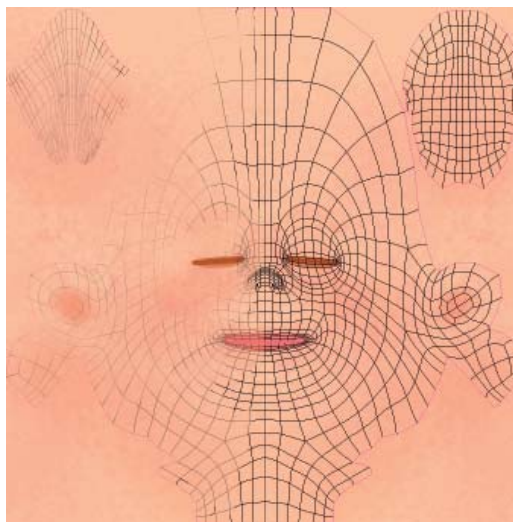


Fig.33, pág.55 Mapa de textura, para la cabeza del personaje "Ivet".

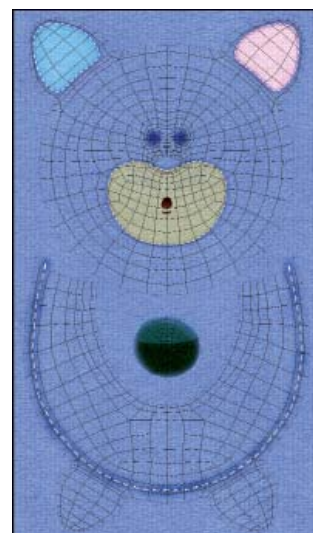


Fig.34, pág.55 Mapa de textura de la cabeza del personaje, "Michuco".

17 <http://docs.autodesk.com/3DSMAX/15/ENU/3ds-Max-Help/index.html?url=files/GUID-FC1E1B94-5B60-41A5-8948-D0676702A767.htm,topicNumber=d30e3986>

18 Mapear es el proceso por el cual se le asignan las coordenadas adecuadas para que una textura cubra la superficie de un objeto bidimensional o tridimensional correctamente en un entorno gráfico 3D.

Modelado de Sets y Props

Al igual que en el modelado de los personajes, los sets y props también deben seguir las mismas reglas de modelado. Hay algunos aspectos que conviene señalar, como:

-Nivel de detalle. Debemos valorar antes de modelar un prop el uso y lugar que va a tener en el plano. Cuando un Prop tiene cierto nivel protagonista y aparece en un plano cercano debemos cuidar el nivel de detalle, tanto en el modelado como en el texturizado.

-Los Props que aparecen lejanos, amontonados o sirven exclusivamente de relleno pueden tratarse con un nivel de modelado más bajo con muchos menos polígonos para poder economizar en peso de cálculo en el momento de renderizado final.

-Rig. Si el prop debe tener movimiento o va a ser manipulado por un personaje debemos de prever que hay que crear un rig con sus controles para que se pueda animar.

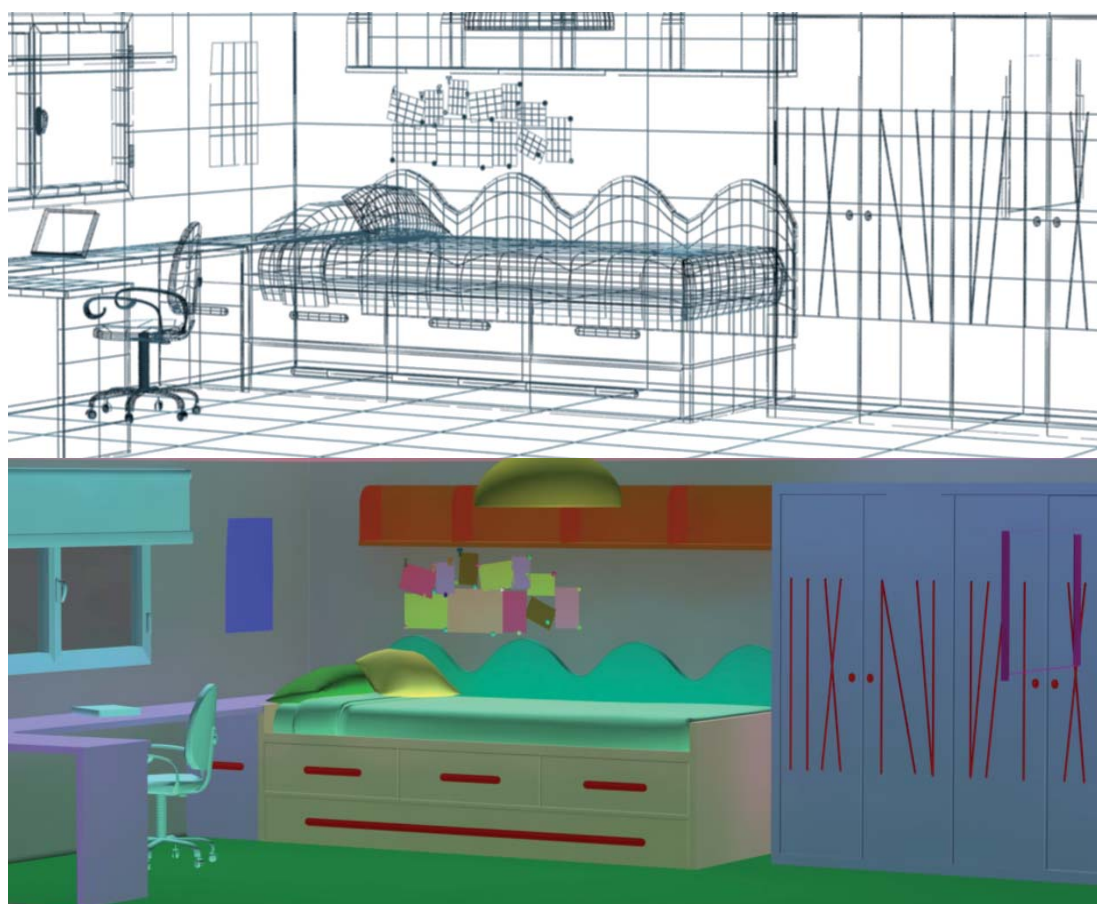


Fig.35,pág.56Dos pasos del modelado para la habitación de Ivet.

Texturizado de Sets y Props

Se suele seguir el mismo proceso que apuntábamos en el texturizado de personajes.

En el caso de props en muchas ocasiones utilizamos materiales y texturas que nos ofrece el software con el que estamos trabajando.

En nuestro caso, todos los cristales o materiales plásticos han sido realizados utilizando materiales y texturas apropiadas para el render en Mental Ray, modificando los parámetros de cada uno para ajustarlos a nuestras necesidades.



Fig.37,pág.57 Mapa de textura para la cabeza del prop Tarzán.



Fig.36,pág.57 Prop, Tarzán con un nivel de detalle bajo. Sólo aparece en un par de planos.

Rigging de Personajes

En la mayoría de las películas de animación la parte más importante recae sobre los personajes que son los encargados de contarnos la historia y actuar para hacernos creíble lo que sucede.

Para que estos personajes puedan desenvolverse correctamente en sus actuaciones necesitan tener un esqueleto bien construido y ajustado para que el animador pueda tener los controles necesarios para que el personaje exprese todo aquello que el animador sea capaz de darle.

Rigging o character set up, comprende tres fases para la construcción de un personaje:

1. **Rigging:** es la creación de un esqueleto interno del personaje mediante huesos. Estos huesos están unidos entre

ellos jerárquicamente formando cadenas de huesos. Por ejemplo: un brazo está formado por hombro, brazo, antebrazo, mano y finalmente dedos.

2. **Skinning:** es la influencia que le asignaremos a cada vértice de la geometría respecto a cada hueso del esqueleto del personaje u objeto. Cada hueso será el encargado de desplazar con él la geometría correspondiente y deformarla de manera que quede creíble visualmente.

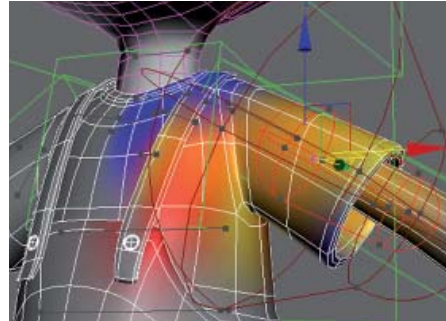


Fig.38, pág.58 Skinning (pesado) del personaje Ivet.

3. **Controles:** son la parte visible que nos permiten mover al personaje como ocurre con los hilos y la cruceta de una marioneta tradicional. Estos controles deben ser accesibles para poder manejar el personaje con la mayor comodidad posible. Cuando estos controles son demasiado complejos o voluminosos molestan demasiado. Se hace muy incómodo el manejo del personaje y afecta al acabado de la animación.

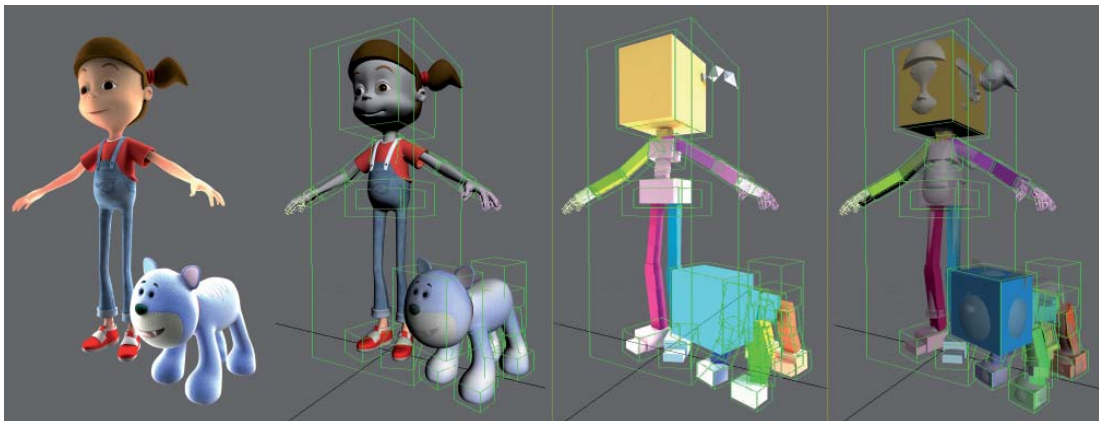


Fig.39, pág.58 Personajes principales con su Geometría, Rig (huesos) y los Controles para poder animarlos.

Rigging de Props

Al igual que el rig de personajes, los props (objetos) necesitan de una estructura interior para que sea accesible su manejo y movimiento.

El rig para los props también se estructura con una cadena de huesos interna. Después mediante el modificador skin le asignamos los huesos que hemos creado a la maya del objeto. Procedemos después a lo que llamamos el "pesado" (skinning). Cada hueso crea una influencia en la maya del objeto y hace que al mover el hueso deforme con él la maya del objeto o del personaje.

Como los huesos no están visibles se les asigna unos controles accesibles, para manejar los huesos que a su vez moverán la geometría correspondiente del prop.

En nuestro, corto tenemos algunos props que requieren de un set up o rig para que podamos animarlos. Uno de los props más importantes en el cortometraje es un libro. Este libro donde Ivet aprende cómo hacer el barquito que le hace soñar con su aventura. El libro debe tener un rig que nos permita abrirlo y pasar algunas de sus hojas.

Crearemos un rig sencillo y con los mínimos controles posibles para poder hacerlo fácil de manejar y de animar.

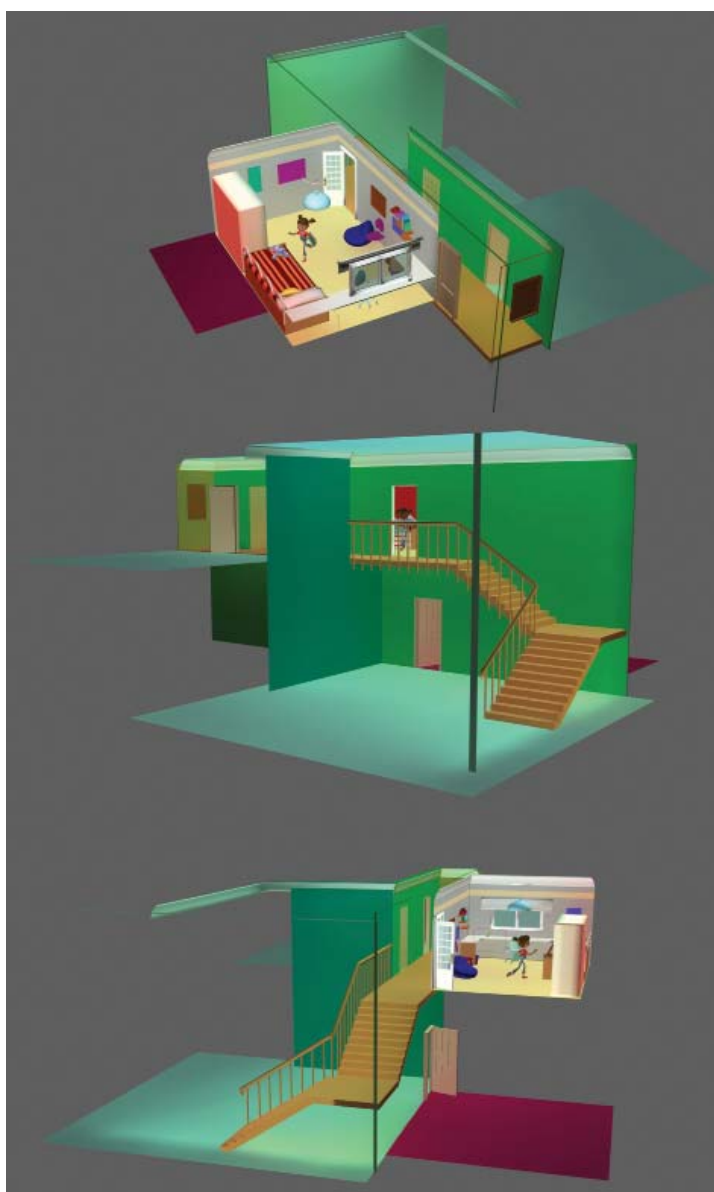


Fig.40,pág.59 Tres vistas de los Sets para los escenarios del cortometraje.

Producción de Planos

La producción de planos o escenas es la fase en la que damos forma a cada una de las tomas, trozos o partes que compondrán finalmente la película al ser unidos en post-producción.

A estas tomas o trozos las nombramos Planos o Escenas dependiendo de la nomenclatura que deseemos utilizar.

Normalmente los anglosajones utilizan Sequence, Scene y Shot.

Sequence, se refiere a una escena o un grupo de escenas que tienen continuidad aunque pueden pasar en distintos escenarios. Avanza en un componente distinto de la narración de la historia, la trama y/o el desarrollo del personaje.

Scene, puede ser solo un Plano/Shot o un grupo de es una acción o grupo de planos que tienen continuidad pero que transcurren en un mismo escenario. Se producen dentro de un marco de tiempo específico y se centran en un tema de cohesión, evento o experiencia del personaje.

Shot, es una toma ininterrumpida de la cámara. Transcurre en un mismo escenario y no hay cortes.

En ningún caso hay una regla fija para la duración de cada una de las partes.

Actualmente (y sobre todo para animación) se suele utilizar el término, Escena /Plano y secuencia.

Escena/Plano, se emplea para lo que en inglés llamamos shot.

Secuencia, vendría referido al conjunto de planos con continuidad y que pueden transcurrir en distintos escenarios.

Lay-outs

El layout es la disposición de todos los elementos que componen una escena en un espacio tridimensional. Es aquí cuando dispondremos cada elemento: Background, props, personajes y cámara, en el lugar y dimensión correspondiente siguiendo las indicaciones del storyboard. También estableceremos la duración de cada escena/plano.

En el layout deben quedar establecidos los posibles movimientos de los personajes, el encuadre del plano y los movimientos de cámara si los hay en el plano. Podemos hablar de la persona que hace el Layout (layout man) como escenógrafo o escenificador, como bien apunta Bob Thomas

en el libro *Maravillas de los dibujos animados* cuando dice:

El escenificador es el artista que monta la escena. De él depende el aspecto de una película de dibujos animados, lo mismo que del escenógrafo depende el aspecto de un film normal, o del regidor escénico el de un drama teatral. Pero el escenificador tiene mucho más que hacer que estos sus colegas. Incluso hace mover a los personajes, decidiendo de qué modo han de ser fotografiados para que la narración tenga la mayor claridad posible.¹⁹

Cuando establecemos todos los elementos que conforman la escena, seguimos las indicaciones que tenemos en el storyboard. Al pasar de un medio en 2D al 3D debemos establecer y ajustar los cambios necesarios para tratar de contar lo que se ha pensado desde el guión y el storyboard.

En un medio tridimensional tenemos más posibilidades en los movimientos de la cámara, pero debemos pensar en la necesidad real de cada movimiento de la cámara.

Otro punto importante a tener en consideración al hacer el layout es siempre tener presentes las reglas de composición y continuidad, para crear encuadres equilibrados e interesantes y que la fluidez entre los planos sea correcta sin errores de raccord, cambios de eje, etc.

Una ventaja importante en la animación 3D es que podemos modificar rápidamente muchos elementos del layout, esto nos permitirá ajustar tiempos y encuadres cuando avancemos con nuestra animática.

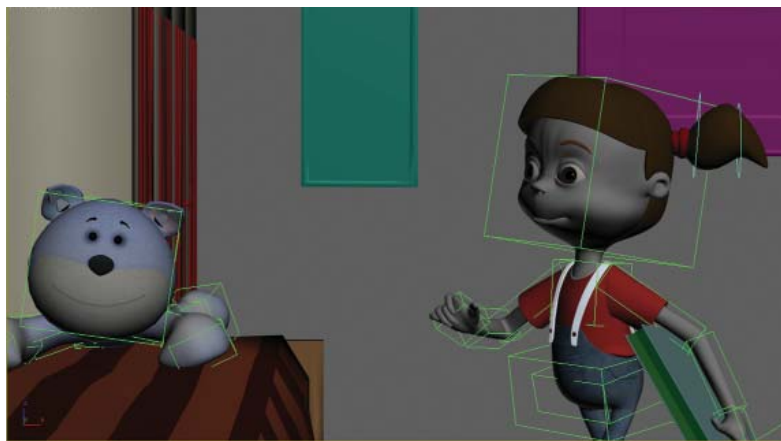


Fig.41,pág.61 Layout para la Sc-08 del cortometraje.

19 DISNEY, Walt, THOMAS, Bob y CATALÁ, Juan Blanco. *Maravillas de los dibujos animados*. 1a. ed. Gaisa, 1968. 118 p. segundo párrafo.

Animática 3D

La animática 3D, es una nueva edición de nuestra anterior animática 2D en la que sustituimos los planos dibujados por los planos del layout en 3D.

En este proceso podemos valorar mejor aspectos que deben ser pulidos como la duración de cada plano, los encuadres definitivos, la duración de los movimientos de la cámara y ajustar los tiempos correctos para las acciones.

También es el momento de ajustar los diálogos previos, añadir algunos efectos de sonido y añadir músicas (aunque no sean las definitivas). Estas músicas pueden ayudar a visualizar la película y a valorar si el ritmo es el adecuado.

Al ver una animática en 3D podemos hacernos una idea muy completa de lo que tendremos al finalizar la producción y es por esta razón que debemos tratar de ajustar al máximo cada detalle. Quizá es conveniente en algún plano volver al layout para ajustar el encuadre, el movimiento de cámara o simplemente añadir unos frames más a la acción de un personaje.

Es el momento de ajustar todos los detalles para pasar con más seguridad a la siguiente fase de la producción.

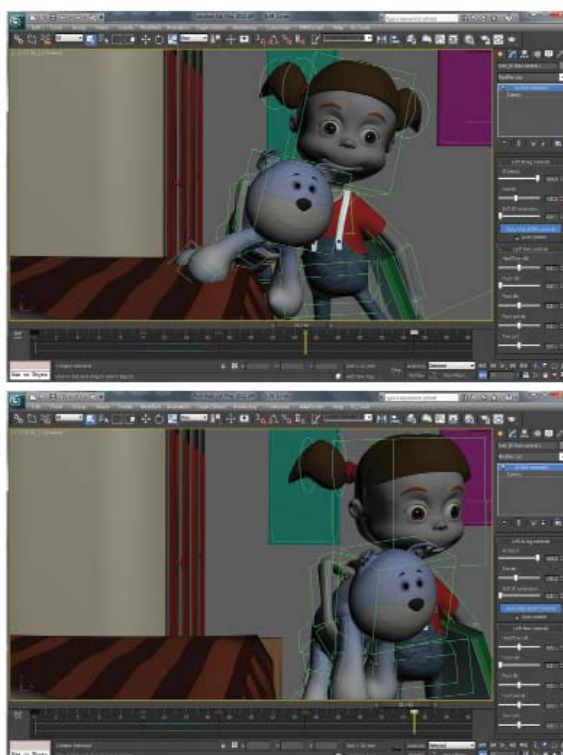
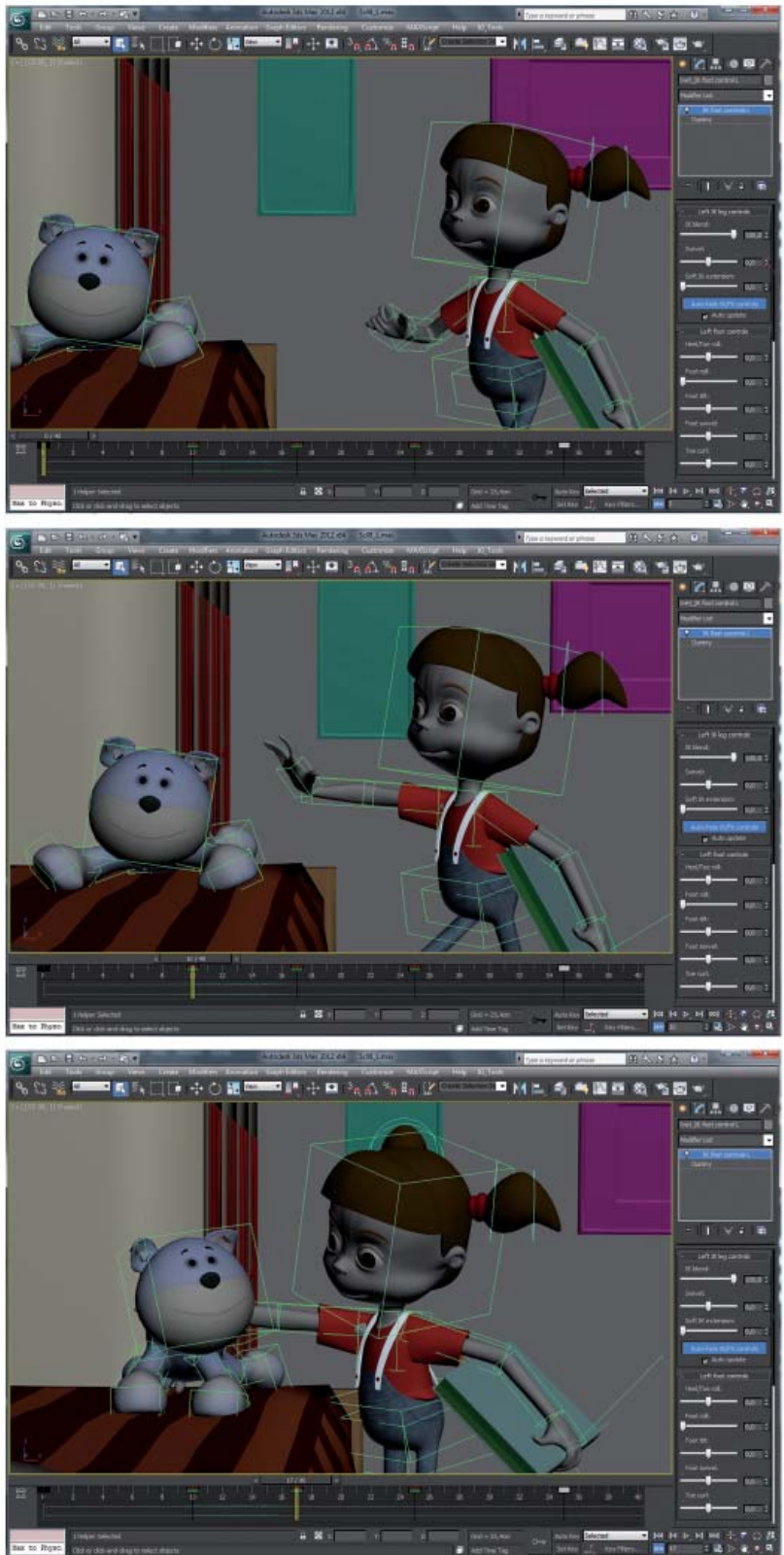


Fig.42,pág.62 y siguiente. 5 poses para el layout de la Sc08. Se usarán solo las poses con los tiempos para la animática.



Animación

La animación puede explicar cualquier cosa que la mente humana pueda concebir”

Animation can explain whatever the mind of man can conceive²⁰

Legamos a una de las fases más complejas y esenciales de un cortometraje o película de animación.

En la animación 3D, podemos decir que tenemos ciertas ventajas respecto a la animación 2D dibujada o Stopmotion. Una de las principales ventajas es la posibilidad de volver a pasos anteriores y poder rehacer una parte del frame.

Dentro de la animación debemos distinguir tres procesos esenciales para llevar a cabo nuestro plano. Estas tres partes son: Blocking, animación y pulido.

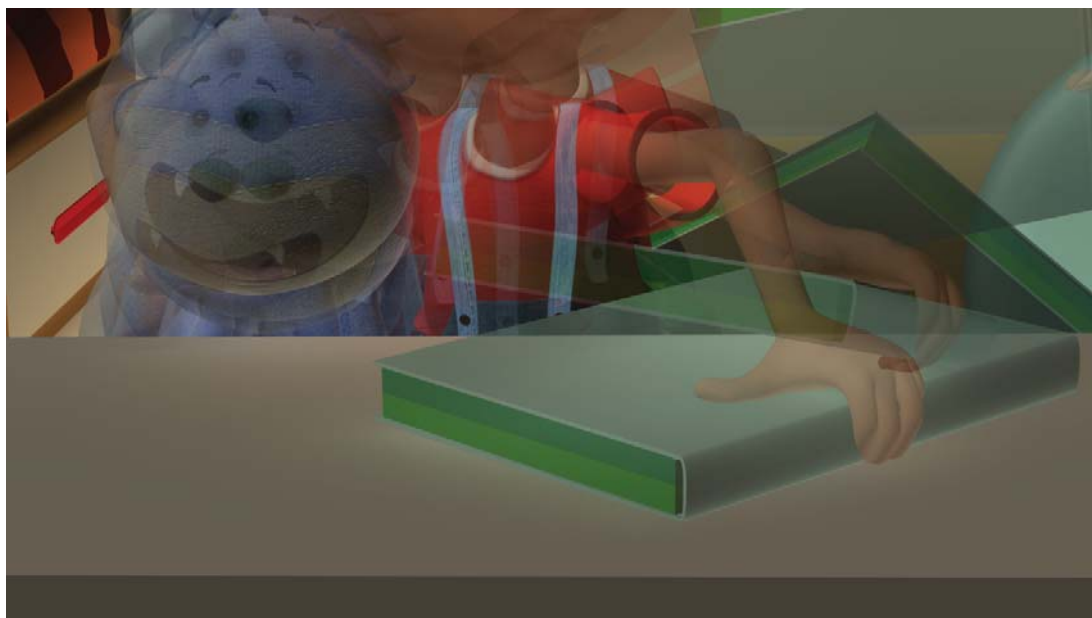


Fig.43,pág.64 Montaje de varias claves de animación superpuestos.

Blocking:

Es el primer esbozo/planteamiento de la acción de un plano de animación. Normalmente el animador plantea un blocking a modo de esbozo rápido para que el director pueda hacerse una idea clara de lo que lleva entre manos el animador.

Suelen hacerse las poses principales, con las curvas en step para facilitar

²⁰ THOMAS, Frank, JOHNSTON, Ollie. *The Illusion of Life*.1a. ed. Nueva York: Abbeville Press, 1981. 13 p. (TRAD.Nuestra) ISBN: 0896592332, 9780896592339

el visionado esencial del timing en la acción que se plantea.

Según el tipo de producción, el tiempo de que se dispone, etc. estos planos en blocking van sustituyendo en la animática a los planos que solo teníamos con el layout. Podemos así visualizar mejor la progresión del trabajo y detectar posibles fallos de raccord/hook up²¹ entre planos.

Animación:

Para hacer creíble al espectador los movimientos de un personaje animado no basta solamente con moverlo. Como comentaba un gran animador con el que tuvimos la suerte de trabajar y aprender, Manuel Galiana: “Si solo mueves el personaje haces movición, no animación”

La palabra animar proviene del latín “anima” (Alma), esta es la clave de lo que un buen animador debe tratar de imprimir a su personaje: alma, sentimiento, corazón, etc. Hay veces que resulta complicado, pero el hecho es que hasta a una simple esfera se le puede dotar de carácter si está bien resuelta la animación, véase como un simple ejemplo el de este ejercicio del gran animador, Cameron Miyasaki: *Bouncing Balls*²²

En el caso de nuestro corto, tenemos dos personajes: uno, la niña, personaje real, humano y otro, el gato, que es de peluche. Esto obliga a que la forma de actuar sea algo diferente para que distingamos claramente las características intrínsecas de cada uno de los personajes.

Ivet queremos que tenga una animación fluída, suave sin grandes deformaciones. Debemos tratar que sea un acting creíble y para ello trataremos de acercarnos lo mejor posible a una animación clásica evitando la animación brusca o rígida.

Con Michuco, el gato, podemos permitirnos una animación más desenfadada, con exageraciones y estiramientos si es necesario. Resultará creíble al tener la función de juguete, pero con consciencia.

En esta fase de la animación todo aquello que tiene vida o debe moverse, si son objetos, queda animado con todas las acciones concretadas. En el caso que tengamos personajes que hablen o dialoguen también debemos cerrar todo lo referente a la animación facial. En este momento el plano tiene todos los elementos y fundamentos de la animación ajustados y está aprobado. Aún no podemos dejarlo, falta la última fase que vemos a continuación.

21 Raccord/Hook Up, se refiere a la relación entre planos, de acción y posición de todos los elementos que componen el plano.

22 *Bouncing Balls*. Se puede ver en: “<http://youtu.be/FT2cUY1Y2SU>”.

Pulido:

Pulir significa limpiar, ajustar, perfeccionar todos los pequeños elementos que aunque para el gran público pueden pasar desapercibidos, pueden hacer que un plano sea brillante, excepcional.

Debemos limpiar las curvas de aquellos pequeños ruidos que pueden ensuciar la fluidez de los movimientos. Añadir pequeños movimientos secundarios, como pueden ser a los dedos, algún mechón de pelo, parte de una ropa, etc.

También, revisaremos que cuando tenemos personajes en contacto con los objetos del background, la geometría esté ajustada para que no se atraviesen o si apoya la mano, por ejemplo, en una mesa, ésta no quede demasiado dentro de la geometría de la mesa.

Estos pequeños ajustes son necesarios para que cuando lleguemos a la fase de render no tengamos efectos indeseables en las luces y en las sombras.

Cuando terminamos de pulir todos estos detalles y algunos más que sería muy tedioso enumerar, podremos dar por finalizado el trabajo de animación del plano.



Fig.44,pág.66 Estudio para la ambientación del escenario principal. Habitación de Ivet.

Iluminación

La iluminación, al igual que en una escenografía teatral o cinematográfica, hace referencia a la ambientación lumínica con la que podemos crear entornos dramáticos, cómicos o tensos al jugar con la intensidad tonalidad y marcar o no la intensidad de la proyección de las sombras.

Nuestro cortometraje necesita una iluminación alegre, intensa y cálida. Queremos crear un entorno en el que la positividad se pueda respirar,

por eso, además de los objetos que arrojan el entorno, la luz debe ser protagonista.

En el entorno 3D la iluminación y el render están íntimamente relacionados y siempre debemos tener presente el motor de render que usaremos para crear la iluminación.

En nuestro proyecto, estamos intentando trabajar con los recursos con los que cuenta el software de Autodesk, 3D Studio Max 2012. Tratamos de evitar los plugins para render como podrían ser Vray, Arnol, etc. Usaremos por tanto el motor de render mental ray que viene por defecto en el software.

Al utilizar este motor debemos tener en cuenta usar materiales, texturas o luces que estén soportados por este tipo de render para que podamos sacar el máximo rendimiento.

Las luces para mental ray nos dan una gran variedad de posibilidades.

Utilizaremos Iluminación global, que nos permite simular la forma en que rebota la luz y nos proporciona una iluminación y sombreados altamente realistas. Esta opción requiere bastantes recursos del ordenador.



Fig.45,pág.67 Test de render para los personajes principales, Ivét y Michuco.

Render

Render es el “cocinado”, el proceso de cálculo que hace el ordenador de todos los elementos creados en cada fotograma. A través del motor de render conseguimos transformar en una imagen todos los elementos de los que está compuesta.

Conocer toda la parte técnica de cómo trabaja un motor de render nos ayudará a poder variar la imagen final a nuestro antojo haciendo variaciones en la iluminación, las texturas y los materiales que hemos ido asignando a cada elemento. Es importante entender que en esta fase además de la técnica es muy importante el ojo del artista, que es quien al final decide el acabado que puede tener esa imagen renderizada.

Con este render tenemos la imagen preparada para añadir y componer la imagen final.

Mental Ray es el motor de render que estamos usando para el renderizado de nuestras imágenes. Para este corto trabajaremos por capas, renderizando los personajes en una o varias capas y el set/background con otra capa.

Trabajar por capas nos permitirá un ahorro importante de tiempo de render y por otro lado podremos controlar, añadir o modificar bastantes más parámetros de la imagen en composición.

Composición digital

La composición es la parte final de la creación de nuestras imágenes generadas por ordenador "CGI".

Aquí es donde unimos todas las partes creadas o renderizadas por separado. Mediante la unión de las capas de las imágenes renderizadas. Crearemos la composición incluyendo todos los efectos visuales que deseemos incorporar en cada fotograma de la película.

Con este proceso conseguimos la imagen final de cada uno de los fotogramas. Cada fotograma es guardado como un archivo TGA. También es posible pasar todos los fotogramas de cada uno de los planos en un archivo de película sin comprimir para que no pierda calidad y siempre podamos volver a manipular la imagen desde estos archivos.

Con la imagen final llegamos al proceso de la post-producción.

Post-Producción

La post-producción es el proceso final de la creación de una película. Aquí debemos unir todas las partes que componen la película básicamente: Imagen y Sonido.

Edición de imagen

Edición de imagen es la última revisión y ajuste del metraje de la imagen. Partimos de la última edición que hemos ido haciendo de la animática. Se trata de ajustar raccords o timing entre algunos planos para redondear la película.

Hay que tener presente que una película o corto de animación tiene una edición totalmente distinta a la imagen real. En animación no es posible rodar o crear un plano desde distintos tiros de cámara o hacer varias versiones o tomas para después en edición poder elegir aquel que mejor se adapte al metraje o al gusto del director.

La animación es un trabajo muy artesanal, incluso la animación 3D que es la que estamos tratando en este momento. Es importante que la edición se esté realizando desde el primer storyboard. Siguiendo con las distintas ediciones de las animáticas, para que al llegar a la edición de imagen la película este prácticamente editada y preparada para sonorizar. De esta manera, tratamos de evitar el desechar un trabajo muy costoso de producir en animación.

Doblaje voces

El doblaje consiste en grabar los diálogos de nuestro guión con los actores elegidos para cada personaje. Estos actores deben acoplar sus diálogos a los labiales que ya han sido animados según la referencia o ghost track realizado al inicio de la producción.

En nuestro caso, para las voces del corto hemos realizado un ghost track algo especial. Nuestra intención era grabar la voz de la protagonista "Ivet", de la niña real Ivet, para poder mantener esa voz en registro final en nuestro corto. Las otras voces que aparecen en el corto, la voz de "Michuco" el gato, la del narrador en "of" y la voz en "over" de la madre, son voces previas referenciales utilizadas para crear los labiales de la animación y como referencia para las animáticas.

Estas voces se doblarán con actores profesionales que se ajustarán a la imagen que tendrán como referente para dotarlas de intención y ritmo correcto.

Títulos y créditos

Títulos y créditos, componen el inicio y final de una película y es donde se muestra el título de la obra y las distintas personas que han trabajado en la misma junto con sus cargos. También se suelen indicar las ayudas monetarias que puede haber tenido la cinta y los agradecimientos a personas o entidades por colaboraciones desinteresadas.

Títulos, encabezan el inicio de la película y aunque no tienen un orden estricto, como mínimo debe aparecer el título de la película, el director y el productor. Se pueden añadir otros como, guionista, diseños, música, etc.

Créditos finales, aparecen al final de la película y deben incluir a todos aquellos que han estado involucrados, en mayor o menor medida, con la película. Suelen aparecer por orden de importancia y dentro de los distintos apartados por orden alfabético. Los créditos finales pueden tener tantos formatos como seamos capaces de imaginar, pero es importante nombrar a todos los que han colaborado.

Música

La música, el acompañante perfecto de la imagen. Ayuda a enfatizar momentos y situaciones que mostramos con la imagen. También ayuda a anticipar y a preparar al espectador para lo que está a punto de suceder, sea alegre, trágico o terrorífico.

El compositor de una banda sonora suele empezar a trabajar desde el guión, conociendo las situaciones y los personajes. Cuando tenemos la primera animática, el compositor ya dispone de "tiempos", la herramienta básica para un compositor. Puede empezar a abocetar ritmos y melodías para lo que le va sugiriendo la animática.

En cada avance de la animática y su mayor acabado, el músico puede ajustar y depurar sus tiempos a las imágenes.

Por lo tanto, el compositor puede terminar la música y ajustarla al fotograma tan pronto tenga la edición de imagen final.

Efectos Sonoros

Los efectos sonoros, son los sonidos que naturalmente nos rodean y que nos pasan desapercibidos en muchas ocasiones. Forman parte de nuestra vida cotidiana y tienen mucha importancia para reconocer y hacer creíbles las situaciones que se pueden plantear en cualquier película.

Redondean la parte sonora de la película junto a la música. Se suelen trabajar cuando tenemos todas las partes terminadas de imagen y de música. Depende mucho de la producción, pero en ocasiones, algunos efectos sonoros son sustituidos por música que acompaña a la imagen sincronizándose al fotograma.

Los efectos ayudan a enfatizar situaciones o acciones. También nos ayudan a entender la naturaleza de los materiales. Nos hacen creíbles los distintos ambientes y nos referencian los distintos niveles de fricción, como en los sonidos de pasos, golpes, cierres de puertas, etc.



Masterización

Masterización hace referencia a la obtención del producto final de donde obtener las copias que en cualquier momento necesitemos.

Aunque masterización en sus orígenes hace referencia al sonido, también la imagen debe ser ajustada. Por lo tanto podemos definirla como la nivelación de todos los elementos, equilibrándolos para que ninguno sobresalga por encima de los demás.

En cuanto al sonido, debemos tratar que la música no tape por completo los efectos sonoros, o que estos no sean tan protagonistas que no dejen oír la música. También las voces deben predominar en su punto justo para que sean entendibles.

Para la imagen existe la palabra "etalonaje", que es un proceso que se emplea en los laboratorios cinematográficos mediante el cual se nivelan los valores de luminosidad, color y contraste para que toda la película tenga unos valores apropiados para ser reproducida correctamente en los distintos tipos de pantallas. Hablando de cine digital, este proceso se realiza en ordenador utilizando programas específicos como Adobe Premier, Final Cut o otros.

En cine digital el retoque de color es imprescindible para garantizar la calidad del resultado final.

Master Final Digital

Master Final Digital es la película definitiva, en un formato sin compresión desde donde poder hacer las copias para su distribución.



Conclusiones

Tradicionalmente el arte de la animación y su proceso de creación, ha sido muy desconocido para el gran público.

No obstante, en las últimas décadas y gracias a la utilización masiva de la tecnología, la animación se ha popularizado y se ha hecho accesible a todo el mundo.

La imagen en movimiento desde los primeros juguetes pre cinematográficos (zootropo, traumatopo, praxinoscope, phenakitoscopio, etc.) goza de una gran aceptación por parte del gran público. Hoy en día, la animación y los efectos digitales, están presentes en un gran número de piezas audiovisuales. Por ello, es creciente el interés que despierta el conocimiento de su proceso de creación. Y al mismo tiempo, hay un gran desconocimiento sobre la dificultad que entraña realizar cualquier obra de animación, por pequeña que esta pueda parecer.

Este Trabajo Final de Master nos ha permitido aprovechar nuestra experiencia para elaborar un trabajo de investigación y desarrollo de un proyecto de animación, utilizando como ejemplo práctico la realización de un cortometraje. La producción de este cortometraje como soporte a la redacción del trabajo, nos ha dado la posibilidad de desarrollar cada uno de los apartados de la producción.

Poder explicar con este trabajo, cada una de las fases necesarias para realizar una obra de estas características, nos ha facilitado la posibilidad de sentar las bases para la futura publicación de un libro guía sobre la metodología a seguir para crear una obra de animación.

Con la documentación que hemos manejado, hemos podido comprobar que aunque existe información muy variada sobre animación de cualquier estilo, técnica o carácter, es prácticamente imposible encontrar una obra en castellano que explique de una manera didáctica, práctica y sobretodo sencilla, cómo afrontar de una forma ordenada y eficaz, la realización de un cortometraje de animación 3D, o con algunas pequeñas diferencias, de otras técnicas de animación.

Nuestros referentes a la hora de diseñar nuestro corto de animación han sido clásicos que ya conocíamos y que seguramente están en la mente de todos como son: Disney, Hayao Miyazaki, Richard Williams, algunos cortometrajes de la UPA o la gran mayoría de las producciones de Pixar.

Además de estos referentes, hemos encontrado nuevos y desconocidos para nosotros, que nos han aportado frescura y estilos variados. Algunos ilustradores como, Oliver Jeffers²³, artista muy reconocido en el Reino Unido por sus trabajos de ilustración en libros infantiles. Shintaro Ohata²⁴, artista japonés conocido por su estilo característico, la colocación de esculturas en frente de los cuadros, mostrándolos como una sola obra, una combinación de 2D y 3D mundo. Y finalmente el estudio sueco de animación Menindbender Animation Studio²⁵ conocido por algunas de las cortinillas más originales realizadas para Cartoon Network

Vías futuras

Como ya hemos comentado, nuestra pretensión es darle a este trabajo una continuidad práctica y útil.

1. Nos gustaría publicar una guía que ilustre lo más detalladamente posible cada una de las fases necesarias para una producción de animación 3D. Estas fases aunque enfocadas al corto que estamos creando en 3D, son perfectamente válidas para otras técnicas de animación.
2. Queremos incluir un anexo en la guía con la terminología más utilizada en animación 3D, con su traducción al castellano y con su definición.
3. Pretendemos crear tutoriales específicos sobre aquellas fases de la producción más técnicas, como pueden ser: animación, modelado o texturizado.
4. Otra vía que no podemos obviar es la de difundir en festivales el corto que estamos creando para arropar todo este trabajo. Los festivales son la vía natural de difusión de los cortometrajes y de esta manera podemos publicitarlo y al mismo tiempo dar visibilidad a la guía, a la que ha dado lugar la obra.

23 Web del artista, www.oliverjeffers.com

24 Web del artista, <http://yukari-art.jp/en>

25 Web del estudio, www.meindbender.com

Bibliografía

Libros

- THOMAS, Frank, JOHNSTON, Ollie. *The Illusion of Life*. 1a. ed. Nueva York: Abbeville Press, 1981. 13 p. ISBN: 0896592332, 9780896592339
- GARCÍA, Raúl. *La magia del dibujo animado*, Madrid, Ed. Mario Ayuso, 1995, 158 págs., ISBN: 8486522145
- GARCÍA, Raúl. *La magia del dibujo animado* (2º parte. Actores del lápiz), Alicante, Ediciones de Ponent, 2000, 161 págs., ISBN: 8489929105
- CANTOR, Jeremy; VALENCIA, Pepe. *Inspired 3D Short Film Production (Inspired)*. 1a. ed. Boston: Course Technology Press, 2004. ISBN: 1592001173
- CULHANE, Shamus. *Animation from script to screen*. 1a. ed. Londres: Columbus Books Limited, 1988. ISBN: 0862879590
- WHITE, Tony. *Animation from Pencils to Pixels: Classical Techniques for the Digital Animator*. 1a. ed. Burlington: Focal Press, 2006. 36 p. (TRAD. Nuestra)
- ISBN 13: 9780240806709 ISBN 10: 0240806700
- HART, John. *La técnica del storyboard. Guión gráfico para cine, tv y animación*. 1a. ed. Madrid: IORTV, 2001. Pag-15, primer párrafo. (TRAD. Nuestra) ISBN: 1594006573
- WHITAKER, Harold, SITO, Tom y HALAS, John. *Timing for animation*. 2a. ed. London: Focal Press Inc. 2009. 5 p. (TRAD. Nuestra) ISBN : 9780240521602
- DISNEY, Walt, THOMAS, Bob y CATALÁ, Juan Blanco. *Maravillas de los dibujos animados*. 1a. ed. Valencia: Gaisa, 1968. 118 p. segundo párrafo.
- BLAIR, Preston. *Cartoon Animation: The Collector's Series*. Walter Foster Publishing, 1995.
- JONES, Angie; OLIFF, Jamie. *Thinking Animation: Bridging the Gap Between 2D and CG*. Course Technology Press, 2006.
- WEBSTER, Chris. *Animation: the mechanics of motion*. Focal Press, 2005.
- AMIDI, Amid. *The Art of Pixar Short Films*. Chronicle Books, 2009.
- CÁMARA, S. *El dibujo animado*, Barcelona, Parramón, 2004, 191 págs., ISBN: 8434226723
- HOOKS, Ed. *Acting for Animators*, EEUU, Ed. Heinemann, 2003, 130 págs., ISBN: 0-325-00580-X

Recursos Web

AWN. <http://www.awn.com/>
cgsociety. <http://www.cgsociety.org/>
cartoonbrew. <http://www.cartoonbrew.com/>
andreasdeja. <http://andreasdeja.blogspot.com.es/>
characterdesign. <http://characterdesign.blogspot.com.es/>
anatomy4sculptors. <http://www.anatomy4sculptors.com/>
artnatomia. <http://www.artnatomia.net/uk/index.html>
11secondclub. <http://blog.11secondclub.com/>
charactersengage. <http://charactersengage.com/>
NFB (National Film Board of Canada).
<http://www.nfb.ca/channels/Animation/>

Archivos Audiovisuales

FILIPPI, Dave. UPA *The Jolly Frolics Collection*. 2012.
BRID, Brad. *Los Increíbles*. 2004
LASSETER, John . *Toy Story*. 1995
BIRD Brad, PINKAVA, Jan. *Ratatouille*. 2007
WILLIAMS, Richard. *The Thief and the Cobbler*. 1995
WARNER Bros. *Looney Tunes*. Serie de dibujos animados, comenzó su andadura oficialmente en 1930.

ANEXO

Diccionario de términos

En esta recopilación de términos, hemos intentado incluir los utilizados más comúnmente en producciones audiovisuales.

Son términos que, en la mayoría de las ocasiones, solemos utilizarlos directamente en inglés, aunque es verdad que de algunos de ellos, hacemos una traducción literal o en ocasiones, una interpretación mezclando ambos idiomas.

Muchos de los términos no aparecen necesariamente en el texto anterior y hay que tener en cuenta que son términos que pueden ser diferentes dependiendo del país o de los estudios de producción; ya que en ocasiones acuñan terminologías más cercanas a sus intereses concretos.

De todos modos, creemos que disponer de una lista con una terminología genérica puede ser útil para consultarla en cualquier momento.

- **Acme.** Es el sistema de pivotes para registro en el papel para la animación 2D.
- **Aerial Image.** Es el proceso que combina imagen real con animación.
- **Alpha Channel.** (Canal Alfa) es la técnica o proceso mediante el cual se añade una cuarta capa a las tres habituales referentes a los colores (rojo, verde y azul) (RGB) que se denomina alfa y que hace referencia al grado de transparencia.
- **Animatic o Leica Reel** (Animática) La filmación del storyboard, a veces se suelen utilizar dibujos más detallados como pueden ser los del layout.
- **Animation** La ilusión de movimiento a través de la proyección de una serie de imágenes fijas.
- **Animation Characters** Personajes diseñados y concebidos para ser animados por un animador.
- **Animation Layout** Dibujos cuidados y situados en el plano al tamaño adecuado y con poses sólidas que insinúen la acción que debe suceder en el plano. En animación 2D el layout debe contener también dibujos del fondo.
- **Arc** El recorrido en curva que describe un objeto o personaje al moverse.
- **Art Director** Es el artista responsable de concebir todo lo concerniente al estilo visual de la película.
- **Artwork.** Es todo el material visual creado para una película.

- **Assistant Animator.** Junior (o aprendiz) de animador, que limpia e intercala los dibujos principales entre las claves de animación.
- **Atmos.** (atmósfera/ambiente) Son los efectos sonoros que nos dan una mayor naturalidad en la película, como: sonido de tráfico, sonido de gente, etc.
- **Background Layout.** Posiciona todos los elementos que aparecen en el escenario para cada plano en relación al punto de vista de la cámara.
- **Backgrounds.** Es el dibujo del escenario final por el que se moverán los personajes en la escena. Estos fondos en ocasiones están divididos en partes, las que van por delante de la animación (overlay) o las que se posicionan por detrás de lo animado (underlay).
- **Bake.** El término "bake" se utiliza para mezclar, los datos editables complejos en una forma más ligera, pero que ya no es posible editable para acelerar los tiempos de la producción.
- **Bar Sheet.** Se usa en animación 2D y es una hoja en la que permite al director desglosar los fonemas del diálogo fotograma a fotograma.
- **Beta.** Es el formato industrial standard de video.
- **Bézier Curve.** Un tipo de spline que utiliza tangentes ajustables para controlar su curvatura.
- **Bit Depth.** El número de bits utilizados para definir la sombra o el color de cada píxel en una imagen, un "bit" es la unidad más pequeña de memoria o de almacenamiento en un ordenador.
- **Bitmap.** Estrictamente hablando, un mapa de bits es una imagen en blanco y negro de 1 bit. Sin embargo, el término a menudo se aplica libremente a cualquier imagen de dos dimensiones, independientemente de la profundidad de bits.
- **Blues.** Dibujos de animación creados con el lápiz azul de col-erase.
- **Bone.** Un objeto rígido semejante a un verdadero hueso, colocada dentro del "esqueleto" de un personaje para la manipulación de este en la animación. Cuando se mueve un hueso, actúa sobre la malla del modelo de personaje, deformándola.
- **Breakdown Drawing.** Es el primer intercalado o el más importante creado por el asistente de animador o el animador que se realiza entre dos claves de animación.
- **Budget.** Presupuesto estimado de los costes de una producción.
- **Bump Map.** Una imagen monocroma utilizada por un software 3D, para simular el detalle tridimensional sobre la superficie de un objeto. El Bump mapping es puramente un efecto de representación y no afecta a la geometría subyacente del modelo.

- **Camera.** Un punto de vista virtual en el espacio 3D que nos marca la posición y la dirección. En una escena 3D, la cámara representa el ojo del espectador. Es la visión de esta cámara desde donde se sacara el render de la imagen final.
- **Camera Move.** Un movimiento de cámara virtual dentro de un software 3D, semejante a una cámara en la cinematografía de imagen real.
- **Camera Path.** Un trayecto en el espacio virtual a lo largo del cual la cámara se mueve durante el curso de una animación.
- **Cel Paints.** Tradicional forma de pintar los acetatos por detrás, después de estar transferidos en la parte frontal.
- **Cel Punch.** Instrumento de precisión que produce unos agujeros para registro del papel o del acetato.
- **Cels.** Hojas de acetato transparente donde se imprime o traza los dibujos de animación.
- **CG/CGI.** Computer Graphics/Computer Generated Imagery. Una imagen o imágenes creados o manipulados con la ayuda de un ordenador. El término a menudo se utiliza para referirse específicamente a la animación por ordenador en 3D, aunque en realidad es una aplicación más amplia.
- **Character.** Design Diseño de personajes que serán animados.
- **Clean-up Artist.** Persona del equipo de animación que se encarga de llevar a modelo y refinar los dibujos en boceto de la animación.
- **Clean-up.** Proceso de refinado del dibujo abocetado por el animador.
- **Color Designs/Concepts.** Diseño de color para personajes y otros elementos de la película.
- **Color Model.** Modelos de color final de personajes y elementos de la película que definen con precisión los colores que deben ser utilizados.
- **Compositing.** El proceso de combinar los distintos elementos de la película que han sido creados por separado.
- **Copy.** Material escrito específicamente para un anuncio publicitario.
- **Copywriter.** Miembro de un equipo creativo de una agencia de publicidad que es el encargado de escribir el guión del anuncio publicitario.
- **Creative Team.** Equipo de la agencia de publicidad que se encarga del aspecto visual y del guión del anuncio publicitario.
- **Cut Outs.** Piezas recortadas a mano y animadas bajo cámara fotograma a fotograma.
- **Cut.** El punto justo de una escena donde un plano termina y otro comienza.
- **Cutting.** El proceso que lleva a cabo el montador cuando une todos los planos rodados para formar la película.

- **Cycle Animation.** Es una manera de economizar animación. Una misma acción se repite una y otra vez.
- **CYMK.** es el acrónimo de los colores básicos (cián, magenta, amarillo y negro) que se utilizan en las impresiones a cuatro colores (Color Completo).
- **Deformer.** Por lo general, una herramienta de modelado que deforma la estructura de un objeto completo. Sin embargo, el significado exacto del término varía de un software a otro.
- **Demo Reel.** Es un muestra breve del trabajo de un autor.
- **Design Concept.** (Concept Art) Imágenes creadas para encontrar el aspecto definitivo de una película.
- **Designer** Miembro del equipo de producción que es el responsable del diseño del contenido de la película.
- **Dialogue.** Todo el material hablado dentro del sound track.
- **Director.** Persona del equipo que es el responsable de interpretar, el estilo, la puesta en escena y el ritmo de una película.
- **Dissolve.** La transición entre un plano y el siguiente mediante el fundido a negro del primero y abrir de negro en el siguiente.
- **Dope Sheets o Exposure Sheets.** (X-Sheets) Carta de rodaje en la que el animador indica el orden de sus dibujos, las capas para cada dibujo y el fondo. También se incluyen efectos, movimientos de cámara o cualquier otro material referente al plano.
- **Double Bounce.** Estilo de animación para el andar de un personaje en el que el personaje sube y baja dos veces durante un paso.
- **Double Take.** Una acción exagerada de un personaje que es sorprendido.
- **Dub.** Proceso por el cual se mezclan los diálogos, la música y los efectos de sonido en un solo soundtrack.
- **Ease in/Ease out.** Un término que en animación describe las características de parada y arranque. En lugar de tener movimiento que súbitamente comienzan o terminan, el animador acelerará o desacelerará gradualmente el objeto usando el editor de curvas para crear una transición suave entre reposo y movimiento, o viceversa.
- **Edit.** El proceso de unir todos los planos de la película y también con el soundtrack.
- **Editor.** Persona del equipo creativo que supervisa la edición.
- **Electric Pencil Sharpener.** Sacapuntas eléctrico, imprescindible en la mesa de un animador tradicional 2D.
- **Expression.** Una fórmula matemática utilizada para definir el valor de un atributo determinado de un objeto durante la animación. El uso de expresiones constituye una alternativa automatizada a la animación manual.

- **Extrusion.** Una técnica de modelado en la que un esquema de dos dimensiones o perfil se duplican hacia el exterior a lo largo de una trayectoria lineal, creando una nueva superficie tridimensional continua.
- **Face.** En general, una colección de polígonos que forman una superficie plana formando parte de un objeto.
- **Fall-off.** La manera en que la intensidad de la luz disminuye con la distancia de su fuente. En el mundo real, la caída de la luz se rige por la ley del cuadrado inverso, que establece que la intensidad es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia. Sin embargo, en los software de 3D, es posible utilizar una variedad de diferentes fórmulas matemáticas para definir la forma de relación.
- **F/X.** Abreviación para “efectos” (visuales o de sonido)
- **Feature Film.** Película de largo metraje, normalmente exhibida en cines o TV.
- **Field Center.** Punto central de la guía de campos. Normalmente abreviada como F.C.
- **Field Size.** El área máxima que recoge la cámara en el arte final de la animación.
- **Final Track.** Grabación final de la pista de sonido.
- **Flipbook.** Una forma simple de animar en un block de dibujo o en las mismas esquinas de un libro. Dibujos sencillos que al dan la sensación de movimiento.
- **Flipping (Rolling).** En español usamos “Flipear”, técnica en la que el animador puede revisar hasta 5 dibujos a la vez sin sacarlos de los pivotes. Moviendo las hojas a modo de flipbook.
- **Forward Kinematics.** A menudo abreviado como FK, la Cinemática Directa, es una técnica de animación de personajes para controlar el movimiento en una cadena de huesos - por ejemplo, una extremidad - en la que las rotaciones se propagan de hueso a hueso hacia el extremo libre de la cadena (en el caso de un extremidad, hacia la mano o el pie).
- **Footage.** Duración de una película o secuencia en pies y fotogramas.
- **Frames Per Second.** (fps) Fotogramas por Segundo. La velocidad a la que se proyecta una película.
- **Frame.** La imagen fija en dos dimensiones, usada normalmente en el contexto de la animación.
- **Geometry.** Se refiere a cualquier conjunto de vértices, líneas y polígonos en una escena 3D.

- **Ghost track.** Se trata de una grabación provisional de los diálogos para la película. Con actores provisionales, que estén disponibles. No necesariamente serán éstos los actores que pondrán finalmente las voces.
- **Global Illumination.** El objetivo de la representación de la iluminación global consiste en calcular todas las posibles interacciones de la luz entre las superficies en una escena y por lo tanto obtener una imagen realmente foto realista. Todas las combinaciones de reflexiones y transmisiones difusas y especulares deben tenerse en cuenta. Efectos tales como sangrado de color y cáusticos también deben ser incluidos en una simulación de iluminación global.
- **Graph Editor.** La parte de la interfaz gráfica de un software 3D, donde se muestra los cambios de un atributo particular de un objeto con el tiempo y representado gráficamente, en forma de una curva.
- **Graticule.** (Field Guide) Guía de campos con una rejilla cuadrículada que permite al animador situar la posición del campo y su tamaño.
- **Guide Track.** Una guía preliminar de toda la banda sonora que nos permite tener una idea más clara de cómo será el sonido final. Se utiliza normalmente en las animáticas.
- **Hierarchy.** (Jerarquía) La relación de los subobjetos dentro de un modelo o de una escena a la otra. Sub-objetos pueden existir como padres, hijos o independientes. Un objeto primario controla el movimiento de todos los objetos secundarios vinculados al mismo, aunque el movimiento de un objeto secundario no afecta a la de los padres.
- **Hit.** Una acción acentuada en una animación, normalmente está sincronizada con un sonido importante o beat de la música.
- **Hold.** Un momento de la acción de un personaje donde se para por completo durante unos cuantos fotogramas.
- **Inbetweening.** También se conoce como “interpolación”. La generación imágenes intermedias como transición entre dos fotogramas clave. El término proviene de la animación de dibujo tradicional, donde un animador genera el principio y el final de un movimiento mediante poses claves y el asistente e intercalador completan el movimiento añadiendo dibujos intercalados.
- **Interpolation.** El procedimiento matemático por el cual un software de 3D calcula la posición media entre dos fotogramas clave.

- **Inverse Kinematics.** A menudo abreviado como IK, Cinemática Inversa es una técnica de animación de personajes en la que el hueso final de la cadena, por ejemplo, una la mano - se asigna un manejador -. Cuando el manejador se mueve, el hueso se mueve con él, arrastrando el resto de la cadena de huesos tras él. El movimiento se propaga desde el extremo libre de la cadena hacia el punto fijo.
- **Joints.** Puntos de articulación entre los huesos del rig de un personaje.
- **Keyframe.** Una imagen, o un conjunto de atributos en una escena 3D, que se utiliza como punto de referencia en la animación. El artista suele crea fotogramas clave manualmente para crear la acción, y el ordenador calcula “automáticamente” los valores intermedios.
- **Layer.** En las aplicaciones en 3D, una capa es un conjunto de entidades (objetos, luces, cámaras y demás) que se pueden mostrar u ocultar según sea necesario.
- **Layout Drawing.** Boceto detallado donde se indica todo lo que debe aparecer en el plano.
- **Light.** Un punto o volumen que emite luz en un objeto 3D.
- **Lip Sync.** Movimientos de boca de un personaje que se animan en sincronización al audio.
- **Live Action.** Película de imagen real, rodada con actores reales.
- **Location.** Lugar donde se rueda la acción real o sucede la acción en el plano.
- **Low-Poly Modelling.** El proceso de creación de modelos simplificados con un número de polígonos muy bajos, por lo general para su uso en los videojuegos, donde las escenas se deben procesar en tiempo real.
- **Material.** Un conjunto de atributos matemáticos que determinan la forma en que la superficie de un modelo al que se aplican reacciona a la luz.
- **Matte painting.** Hace referencia a una imagen que está pintada a mano o renderizada y que sustituye al entorno natural o parte de una escena.
- **Merchandising.** Se refiere a los beneficios obtenidos de la explotación de productos surgidos de la película, como: juguetes, ropa, libros, dvd, etc.
- **Mesh.** La geometría de la superficie de un modelo 3D, compuesta por una serie de elementos geométricos unidos tales com: Polygons, patches o superficies NURBS.

- **Model.** Modelar es crear un objeto 3D. Hay variedad de métodos para modelado 3D, como poligonales, NURBS, superficies de subdivisión y con metaball.
- **Model Sheets.** Hojas de modelo donde se muestran las características de los personajes y objetos de una película.
- **Morph.** Para transformar un objeto de una forma a otra.
- **Normal.** Una línea imaginaria trazada desde el centro de un polígono (o de otro objeto de geometría) en ángulos rectos a la superficie. La normal se utiliza a menudo para especificar qué lado de un polígono de un solo lado es visible para el render, y se usa para calcular los efectos de sombreado como de Fresnel, bump o normal mapping.
- **Object.** Un término genérico que describe cualquier artículo que se puede insertar y manipular dentro de una escena 3D. Los modelos, las luces, los emisores de partículas y cámaras todos son objetos.
- **Orthographic View/Projection.** Proyección ortográfica es un medio de representación de un objeto tridimensional en dos dimensiones, en el que las líneas paralelas aparecen en paralelo y no hay ninguna perspectiva. La proyección ortográfica se utiliza generalmente para las vistas estándar superior, frontal y lateral en una aplicación 3D, una idea tomada del dibujo técnico tradicional.
- **Overlapping Action.** Técnica de animación que consiste en retrasar los movimientos secundarios del movimiento principal para conseguir una mayor naturalidad en el movimiento.
- **Pan.** Es la acción de la cámara en un movimiento de traveling a través del plano.
- **Peg Bar.** Una barra con tres pivotes para situar el papel o acetato para conseguir un ajuste preciso.
- **Peg Holes.** Agujeros específicos hechos al papel o acetato de animación como registros de precisión.
- **Pencil Test.** (Line Test) Rodaje de los dibujos hechos por el animador a lápiz para comprobar si la animación se mueve de una forma correcta.
- **Perspective View.** La vista típica de una escena 3D en la que la perspectiva se tiene en cuenta, a diferencia de una vista ortográfica.

- **Pilot Film.** Test corto o secuencia terminada de animación para tratar de atraer inversores al proyecto.
- **Pixel.** La unidad más pequeña de una imagen digital.
- **Plane.** Una superficie de dos dimensiones en el espacio de las coordenadas cartesianas. Esencialmente una hoja plana que se extiende infinitamente en todas las direcciones,
- **Polygon.** Un elemento geometría formada mediante la conexión de tres o más puntos. Un triángulo o un polígono de tres puntos, es la forma más simple de la geometría poligonal.
- **Preset.** Una lista particular previamente generada de la configuración de un software 3D. Los presets se utilizan generalmente para controlar y personalizar propiedades como materiales, representación o la iluminación estilos
- **Preview.** Un método de ahorro de tiempo de comprobar el progreso de un proyecto por el que crea un previsualización de menor calidad, de la que se utilizará para el proyecto final.
- **Primitive.** Una forma tridimensional simple que se usa como base para las técnicas de modelado de la geometría. Las Primitivas típicas incluyen el plano, el cubo, la esfera, el cono y el toro.
- **Producer.** Miembro clave en la producción responsable de que la película se termine a tiempo y con el presupuesto previsto.
- **Production Company.** La organización o estudio responsable de la creación de una película.
- **Programmer.** La persona responsable de crear el motor interactivo de un juego para que este funcione.
- **Raytracing.** Una técnica de renderizado, desarrollado por Turner Whitted en 1979, raytracing traza el recorrido de cada rayo de luz de su fuente hasta que o bien sale de la escena o es demasiado débil como para afectar a algo.
- **Rendering.** El proceso de cálculo que se necesita para convertir los datos 3D en una imagen de dos dimensiones.
- **Resolution.** El número de píxeles que componen cualquier imagen en particular, por lo general se expresa como la anchura y la altura - por ejemplo, 1024 x 768.
- **Rigging.** El proceso de preparación de un modelo de personaje para animación, incluyendo la creación de una estructura interna completa con constrains, controles y sistemas cinemáticos y con su vinculación a la malla del modelado del personaje.

- **Rotoscope.** Técnica por la que se calca la imagen real previamente rodada para crear animaciones con un aspecto distinto al de la grabación de imagen real.
- **Rough Animation.** Dibujos de animación muy abocetada que permiten al animador 2D comprobar si funciona su acción rápidamente.
- **Rushes.** Primera copia del plano que acaba de ser rodada y es visionada cada día.
- **Sales Agent.** Un agente de ventas es el que se encarga de vender la película a cambio de un porcentaje de los beneficios.
- **Scene.** Es una acción o grupo de planos que tienen continuidad pero que transcurren en un mismo escenario. Se producen dentro de un marco de tiempo específico y se centran en un tema de cohesión, evento o experiencia del personaje.
- **Scene (CG).** Un conjunto de objetos en 3D, incluidos los propios modelos, además de las luces y cámaras que se utilizarán en el renderizado.
- **Schedule.** (Calendario) Un análisis de los tiempos requeridos para la producción de una película desde el principio hasta el final.
- **Screenplay.** (Script) Una descripción escrita de la historia, los diálogos y el contenido visual de la película. Escrito y aprobado antes de la producción de la película.
- **Sequence.** Se refiere a una escena o un grupo de escenas que tienen continuidad aunque pueden pasar en distintos escenarios. Avanza en un componente distinto de la narración de la historia, la trama y/o el desarrollo del personaje.
- **Shading.** El proceso de cálculo matemático de cómo las superficies de un modelo reaccionan a la luz.
- **Showreel.** Muestra de los planos o trabajos más interesantes realizados por un animador, modelador, iluminador, etc.
- **Skinning.** El proceso de la unión de la superficie de un modelo con el esqueleto interno durante el rigging del personaje.
- **Skeleton.** Una red interna de huesos utilizada para definir y controlar el movimiento de un modelo durante la animación de los personajes.
- **Slow-in.** Es la ralentización o frenada de un movimiento.
- **Slow-out.** Es la aceleración de un movimiento.
- **Soundtrack.** Es todo el material grabado y usado en una película.
- **Spline.** Una curva de dos dimensiones formada por una serie de puntos de control o CV por los que pasa.

- **Storyboard.** Es la interpretación gráfica por medio de dibujos del guión de la película. En él se indica la acción, los diálogos y los ambientes o situaciones donde se desarrolla la historia.
- **Storyline.** Breve resumen escrito del contenido dramático de una película.
- **Sync.** (Lip Sync) La alineación o sincronización del sonido y la acción la boca dentro de una escena.
- **Texture Map.** Una imagen de mapa de bits que se coloca sobre la superficie del objeto 3D para darle color, detalle o atributos específicos de la superficie.
- **TGA.** Un archivo de extensión gráfico ampliamente utilizado en la industria gráfica, creado originalmente por Truvision para su Targa y productos Vista.
- **Three-Dimensional Animation (3D).** Animación con modelos, títeres y objetos sólidos. También se crean utilizando un programa informático.
- **Timeline.** Un elemento fundamental de la interfaz gráfica de usuario en la mayoría de software 3D que muestran la cronología de los fotogramas en una secuencia de animación.
- **Track Breakdown.** El proceso mediante el cual el editor de sonido analiza cada sonido individualmente en una pista, fotograma a fotograma.
- **Truck-In.** (Track-in) Acción donde la cámara se mueve acercándose al dibujo.
- **Truck-Out.** (Track-out) Acción donde la cámara retrocede desde el dibujo.
- **Tweening.** El proceso de añadir posiciones intermedias entre dos poses clave, ya sea dibujándolas o creadas automáticamente por el ordenador.
- **Two-Dimensional Animation (2D).** Toda la animación que se produce en un plano de dos dimensiones (ilustraciones, dibujos. etc.)
- **UV Texture Co-ordinates.** El sistema de coordenadas utilizado para la asignación de texturas a los modelos poligonales. Dado que el espacio de coordenadas UV es de dos dimensiones, se debe utilizar uno de los varios métodos de proyección para aplicar la textura.
- **Vertex.** Un punto de una sola dimensión en el espacio de coordenadas.
- **Viewport.** La parte de la interfaz gráfica de usuario en una aplicación 3D que muestra la escena. Esta puede ser de una vista de la cámara, vista ortográfica, vista en perspectiva, etc.

- **VFX.** Abreviatura de efectos visuales. Describe las técnicas utilizadas para crear imágenes para la publicidad, la televisión y el cine que de otra manera sería imposible o excesivamente caro para reproducirlos físicamente.
- **Voice-Over.** Grabación de voz que se escucha fuera de campo.
- **Volumetrics.** Luces volumétricas son luces cuya iluminación se puede observar a lo largo de un volumen en el espacio, en lugar de limitarse al lugar donde la luz golpea en una superficie.
- **Walk Cycle.** Una breve secuencia de animación que contiene los fotogramas clave necesarios para hacer que un personaje de dos pasos consecutivos. La secuencia se puede repetir una y otra vez para hacer que el personaje camine hacia adelante..
- **Weight.** Técnica de animación que dota al personaje animado de un verdadero sentido de peso/gravedad.
- **Wireframe.** Un método de visualización en el que los bordes de los objetos en una escena se muestran como líneas simples sin textura en la superficie, como si el objeto se construyese enteramente de alambre.
- **Z-depth.** La distancia de un punto concreto o de una superficie dentro de una escena. Información de Profundidad en Z se utiliza para calcular donde una luz proyecta sombras y también para calcular qué superficies son visibles a la cámara durante la renderización y cuáles están oscurecidos por la geometría más cerca.
- **Zip Pan.** Es la técnica de crear un movimiento de panorámica muy rápida, sobre la superficie de un dibujo.
- **Zoom.** Es el acercamiento del objeto mediante la manipulación del objetivo zoom.

Curriculum Vitae.

Breve biografía profesional del autor del Trabajo Final de Master y Director del cortometraje: Ivet y Michuco

Ignacio Meneu, está en la industria de la animación desde 1981.

Actualmente trabaja en su propio estudio: Pigmeos Animación, donde ofrece servicios de animación 2D/3D para cualquier tipo de producción audiovisual.

Algunos proyectos en los que ha participado son:

- * *The Hootfigthers*, serie CGI, Frame Over
- * *Growing Leo*, cortometraje CGI, Beniwood
- * *Salsa Rica*, spot publicitario Eternity Film
- * *Holy Night*, largometraje de Dygra Films
- * *El Mundo de Pau*, serie de 13x6 para TV. Pigmeos Animación
- * *Espíritu del bosque*, largometraje Dygra Films
- * *Alfredo el cartero*, TV serie Pasozebra/playhouse Disney
- * *Alfredo el cartero*, TV pilot.(11') Pasozebra/playhouse Disney
- * *Actimel*, (4)TV Commercial Pasozebra/Danone
- * *El sueño de una noche de San Juan*, largometraje Dygra Films.
- * *Marco Antonio*, serie TV. MSL Audiovisual & Media
- * *Bunnibal*, serie TV. MSL Audiovisual & Media
- * *Edebits*, piloto Serie para TV.

- * *Un, dos, tres... ¡a leer esta vez!*, cabecera para TVE.
- * *Pumby*, serie TV. Cartoon P. Canal 9. TVV.
- * *Cuttlas microfilms*, serie TV. Tijuana, TVE, Canal 9.
- * *Babala*, serie TV. Canal 9. TVV.
- * *Little Grey Rabbit*, serie TV. Cosgrove Hall, ITEL.
- * *The Adventures of Captain Pugwash*, serie TV. John Cary Studios
- * *Three Lads*, cortometraje, Canal 9. TVV. Media Program.
- * *Fleas*, cortometraje, Programa Media.
- * *Discworld: Soul Music*, serie TV. Cosgrove Hall, ITEL.
- * *The Enchanted Lands, Faraway Tree*, serie TV. Cosgrove Hall, Polygram.
- * *An American Tail, Fievel Goes West*, largometraje, Amblin
- * *We're Back*, largometraje, Amblin
- * *Once Upon a Forest*, largometraje, Hanna-Barbera
- * *Duck Tales*, largometraje, Walt Disney TV.
- * *Rhinegold*, largometraje, Hibbert RalphEntertainment.
- * *Benjamin Blümchen*, serie TV. Hahn Film.

Febrero 2013				Marzo 2013				Abril 2013				Mayo 2013				Junio 2013				Julio 2013					
2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27

