



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
ESCUELA DE COMUNICACIÓN SOCIAL
MENCIÓN ARTES AUDIOVISUALES
“TRABAJO DE GRADO”

CHAMOCH

Adaptación del cuento infantil de Ricardo Cie a un cortometraje
animado 3D.

LEÓN PETERSEN, Eduardo Vicente

Tutor:

CIE RODRÍGUEZ, Ricardo Antonio

Caracas, 03 de septiembre de 2014

Formato G:

Planilla de evaluación

Fecha: _____

Escuela de Comunicación Social

Universidad Católica Andrés Bello

En nuestro carácter de Jurado Examinador del Trabajo de Grado titulado:

dejamos constancia de que una vez revisado y sometido éste a presentación y evaluación, se le otorga la siguiente calificación:

Calificación Final: En números _____ En letras: _____

Observaciones _____

Nombre:

Presidente del Jurado

Tutor

Jurado

Firma:

Presidente del Jurado

Tutor

Jurado

*A Carolina y Ernesto;
merecen estar en estas líneas, por todo.*

AGRADECIMIENTOS

No es fácil sentarse a escribir los nombres de todos aquellos con los que uno se siente agradecido por algo. Siempre revolotea por ahí la sospecha de estar dejando a alguien de lado. En este caso, prometo hacer mi mejor esfuerzo por no cometer esta imprudencia.

Agradezco -en primer lugar- a Ricardo, por haberme permitido formar parte de la pequeña historia que él en algún momento escribió. Sin su apoyo esto no hubiera sido posible.

A los colegas que, en alguna cosa u otra, colaboraron en la realización de este proyecto.

Le quiero agradecer a David, por crear una increíble música para el cortometraje sin pedir nada a cambio, demostrando que a pesar del tiempo y de la gran distancia que nos separan, la amistad sigue intacta.

Gracias a todos mis familiares y amigos, porque supieron comprender mi ausencia durante los meses en los que me encontraba haciendo este proyecto. Espero algún día estar a la altura para poder retribuirles por tanto.

A Evelia, mi abuela, por dejarme usar un cuarto de su casa para que yo pudiera sentarme a terminar el cortometraje.

A Santi, por ser un actor bueno y paciente.

Le quiero dar las gracias a María Esperanza, por leer y corregir “hasta debajo de las letras” de este tomo.

Sería una falta de respeto increíble no mencionar a los docentes que marcaron mi infancia y contribuyeron a hacer la persona que soy:

A Alfredo, porque uno siempre debe seguir sus sueños sin importar lo que eso represente.

A Ana, porque a través de la música me enseñó a apreciar las artes.

A Carmen, por haberme introducido poco a poco a la escritura y a la comunicación social desde muy temprana edad.

Agradezco, finalmente, a mis padres por todo el apoyo que me han brindado; no solo en este proyecto, sino a lo largo de mi vida. Mi madre, Carolina, simplemente por ser la persona que siempre está, y por ser quien me recomendó seguir este camino. Y mi padre, Ernesto, quien con su incesante tozudez me ha enseñado importantes lecciones como que la *selva de cemento* está siempre presente. En pocas ocasiones les comento a ambos lo importantes que son para mí y lo mucho que los aprecio. Hoy lo hago en un tono de agradecimiento, por haberme hecho el hombre que soy. Este trabajo es para ustedes.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	14
II. MARCO TEÓRICO	16
Capítulo 1. Chamoch	16
1.1. El autor	16
1.1.1. Biografía	16
1.1.2. Otros cuentos infantiles	17
1.2. La historia	17
1.3. Entre cuento y álbum	18
Capítulo 2. La animación	22
2.1. ¿Qué es la animación?	22
2.2. Técnicas de animación	24
2.2.1. Dibujos animados	24
2.2.2. Stop Motion	27
2.2.3. Rotoscopia	28
2.2.4. La animación 3D	29
2.3. El proceso de producción en la animación 3D	31
2.3.1. Preproducción	31
2.3.2. Producción	32
a. El modelado	32
b. El rigging	32
c. La composición	33
d. El render	34
2.3.3. La post-producción	34
a. Chromakey	35
b. Camera tracking	37
c. Integración en plano real	38
2.4. Oclusión ambiental	39
2.5. Low poly	39
Capítulo 3. La adaptación	41
3.1. La adaptación como elemento de estudio	41
3.2. El cuento como fuente para la adaptación	44

Capítulo 4. El cortometraje	46
4.1. El cortometraje	46
4.2. El cortometraje animado	47
III. MARCO METODOLÓGICO	48
1. Planteamiento del problema	48
2. Objetivos	49
2.1. Objetivo general	49
2.2. Objetivos específicos	49
3. Justificación	49
4. Delimitación	50
5. Proceso de la adaptación en Chamoch	50
6. Guion	53
6.1. Idea	53
6.2. Sinopsis	53
6.3. Escaleta	53
6.4. Perfil de los personajes	55
6.4.1. Chamoch	55
6.4.2. El niño	55
6.4.3. “Tómame la sopa” y “¡Cuidado con el escalón!”	55
6.4.4. “Te quiero”	55
6.5. Tratamiento	56
7. Guion literario	58
8. Guion de locución	64
9. Propuesta visual	68
9.1. El color	68
9.2. La fotografía	70
9.3. El arte	71
10. Propuesta sonora	71
11. Proceso de la creación del cortometraje Chamoch	72
11.1. Modelado	72
11.2. Texturizado	75

11.3. Rigging	77
11.4. Animación	79
11.5. Render en Maya	80
11.6. Composición	81
11.7. Grabación de planos reales	84
11.8. Chromakey y rastreo digital de movimiento	88
11.9. Sobre el sonido	92
11.9.1. La música	94
11.9.2. Efectos de sonido	95
11.9.3. El <i>voice over</i>	95
11.9.4. La mezcla	96
11.10. El montaje	99
12. Desglose de necesidades de producción	101
13. Plan de rodaje	109
14. Guion técnico	113
15. Storyboard	118
16. Ficha técnica del cortometraje	126
17. Presupuesto	127
18. Análisis de costos	129
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	134
V. FUENTES DE INFORMACIÓN	140
VI. ANEXOS	145

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Guion de locución</i>	64
Tabla 2. <i>Desglose general. Escena 1</i>	101
Tabla 3. <i>Desglose general. Escena 2</i>	102
Tabla 4. <i>Desglose general. Escena 3</i>	103
Tabla 5. <i>Desglose general. Escena 4</i>	104
Tabla 6. <i>Desglose general. Escena 5</i>	105
Tabla 7. <i>Desglose general. Escena 6</i>	106
Tabla 8. <i>Desglose general. Escena 7</i>	107
Tabla 9. <i>Desglose general. Escena 8</i>	108
Tabla 10. <i>Plan de rodaje. Escena 1</i>	109
Tabla 11. <i>Plan de rodaje. Escena 3</i>	110
Tabla 12. <i>Plan de rodaje. Escena 4</i>	111
Tabla 13. <i>Plan de rodaje. Escena 5</i>	112
Tabla 14. <i>Guion técnico</i>	113
Tabla 15. <i>Ficha técnica</i>	126
Tabla 16. <i>Presupuesto de la empresa SoloGroup Venezuela</i>	127
Tabla 17. <i>Presupuesto de la empresa Chigüire Animation Studios</i>	128
Tabla 18. <i>Costos de equipo técnico para la animación y post-producción</i>	129
Tabla 19. <i>Costos de pre-producción</i>	129
Tabla 20. <i>Costos de honorarios</i>	130
Tabla 21. <i>Costos de música/audio</i>	131
Tabla 22. <i>Costos de pensamiento creativo</i>	131
Tabla 23. <i>Costos de producción</i>	132
Tabla 24. <i>Costos de post-producción</i>	133
Tabla 25. <i>Gran total de costos</i>	133

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cilindro a partir del cual se modeló el cuerpo de Chamoch	68
Figura 2. Cuerpo de Chamoch modelado a partir de un cilindro	69
Figura 3. Muestra de un personaje con bajo nivel de polígonos	73
Figura 4. Ventana <i>Outliner</i> del programa Autodesk Maya	73
Figura 5. Mapas UV de Chamoch procesadas en Photoshop	74
Figura 6. Creación de los materiales de Chamoch en el <i>hypershade</i>	75
Figura 7. Ejemplo de los joints que conforman el esqueleto de un objeto 3D	77
Figura 8. Sistema de joints utilizado en Chamoch	77
Figura 9. Controladores de los ojos de Chamoch	78
Figura 10. Render las texturas y render de la oclusión ambiental	78
Figura 11. Composición de la superposición de la oclusión ambiental sobre las texturas	79
Figura 12. Fotografía de la hoja de papel usada como escenario	82
Figura 13. Fotografía de un trozo de cartón recortado usado como escenario	82
Figura 14. Fotograma de la composición final con sombras e integración entre los personajes	83
Figura 15. Fotograma de uno de los planos grabados con la réplica verde del libro y los <i>tracking points</i>	83
Figura 16. Cámara sobre un slider, que a su vez se encuentra apoyado en un trípode	84
Figura 17. Paleta de colores utilizada en la grabación de los planos reales	85
Figura 18. Luces de 1000 watts filtradas en azul, rebotadas hacia el niño a través de la ventana	85
Figura 19. Luz de 1000 watts filtrada en azul	86
Figura 20. Luz de 350 watts rebotada hacia el techo	86
Figura 21. Realización del <i>chromakey</i>	87
Figura 22. Composición final del <i>chromakey</i>	87

Figura 23. Procesamiento del movimiento a partir de los <i>tracking points</i> del libro verde en <i>Mocha para After Effects</i>	88
Figura 24. Colocación de los puntos de rastreo del <i>tracker</i> o rastreador de movimiento de After Effects	88
Figura 25. Ciclo de caminata de Chamoch animado en After Effects	89
Figura 26. Colocación de la animación de Chamoch sobre el plano del hombro del niño	90
Figura 27. Corrección de color de Chamoch a través de curvas de After Effects y colocación de sombras, para integrarlo al plano real	90
Figura 28. Grabación de sonidos Foley de la chmenea	91
Figura 29. Grabación de sonidos Foley del interruptor de la lámpara de Chamoch	92
Figura 30. Grabación del <i>voice over</i>	93
Figura 31. Aplicaciónn del ecualizador paramétrico de los canales de audio	94
Figura 32. Proceso de normalización de los audios	96
Figura 33. Aplicaciónn del procesador dinámico	97
Figura 34. Interfaz de Adobe Audition CC en el proceso de mezcla del cortomeraje Chamoch	98
Figura 35. Interfaz de Final Cut Pro X en el proceso de montaje del cortometraje Chamoch	98
Figura 36. Paleta de colores a utilizar en la animación	99
Figura 37. Paleta de colores propuesta para la grabación de los planos de imagen real	100
Figura 38. Imagen 1 del <i>storyboard</i>	118
Figura 39. Imagen 2 del <i>storyboard</i>	118
Figura 40. Imagen 3 del <i>storyboard</i>	119
Figura 41. Imagen 4 del <i>storyboard</i>	119
Figura 42. Imagen 5 del <i>storyboard</i>	120
Figura 43. Imagen 6 del <i>storyboard</i>	120
Figura 44. Imagen 7 del <i>storyboard</i>	121
Figura 45. Imagen 8 del <i>storyboard</i>	121

Figura 46. Imagen 9 del <i>storyboard</i>	122
Figura 47. Imagen 10 del <i>storyboard</i>	122
Figura 48. Imagen 11 del <i>storyboard</i>	123
Figura 49. Imagen 12 del <i>storyboard</i>	123
Figura 50. Imagen 13 del <i>storyboard</i>	124
Figura 51. Imagen 14 del <i>storyboard</i>	124
Figura 52. Imagen 15 del <i>storyboard</i>	125
Figura 53. Imagen 16 del <i>storyboard</i>	125

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A. Presupuesto SoloGroup Venezuela. Hoja 1.	144
ANEXO B. Presupuesto SoloGroup Venezuela. Hoja 2.	145
ANEXO C. Presupuesto SoloGroup Venezuela. Hoja 3.	146
ANEXO D. Presupuesto SoloGroup Venezuela. Hoja 4.	147
ANEXO E. Presupuesto Chigüire Animation Studio.	148
ANEXO F. Hoja de script utilizada para las grabaciones del cortometraje	149

I. INTRODUCCIÓN

La imaginación del ser humano es capaz de llevar a cabo los proyectos más ambiciosos que puedan existir. No hay manera de determinar los límites que el hombre posee, pues cada vez con más frecuencia se ve cómo la humanidad ha derrumbado los mitos sobre sus capacidades y las barreras han quedado atrás.

Este factor se ve evidenciado en el cine y en los productos audiovisuales en general, donde se aprecia que el hombre es capaz de crear incluso vida en lo inerte, valiéndose de recursos como la animación para lograrlo.

Vemos entonces, ya no con tanto asombro, cómo hemos sido capaces de crear seres inexistentes, sacados de lo más profundo de nuestra imaginación y otorgarles vida como si tratásemos de emular a algún ser supremo. Bien sea con plastilina, dibujos animados o animación 3D, el propósito pareciera ser siempre el mismo: crear vida.

Este Trabajo de Grado no se escapa de la premisa anterior. En este trabajo se busca realizar una adaptación de un cuento infantil ilustrado a un cortometraje animado; en este trabajo se busca dar vida a los personajes de un cuento infantil ilustrado.

Se pretende que el resultado final de este Trabajo de Grado sea un cortometraje dirigido a un público infantil, en el que se utilice la técnica de la animación 3D; no obstante, en la realización de este proyecto, también se utilizarán otras técnicas como la integración de animación en planos de imagen real.

Se tratará de mantener el producto final lo más apegado posible a la estética original del cuento, para así poder utilizar los mismos recursos narrativos que se usan en la historia original.

Se pretenden investigar las técnicas a ser utilizadas para la realización del cortometraje para que, tanto el trabajo de investigación como el cortometraje final, queden como legado para cualquier estudiante que en el futuro quiera realizar un proyecto similar.

II. MARCO TEÓRICO

Capítulo 1. Chamoch.

1.1.El autor

Ricardo Cie ha ejercido como escritor e ilustrador, realizando coloridos trabajos que –en algunos casos como el de Chamoch- ha ilustrado él mismo. Dichos trabajos han estado dirigidos principalmente a un público infantil y juvenil, por lo que la estética de sus cuentos está íntimamente relacionada a las ilustraciones que en ellos se encuentran; que en todo caso, ayudan a transmitir los sentimientos y sensaciones, además de dar a entender fácilmente a su joven público las historias y las moralejas que enseña en cada cuento. (Grupo Amanuense, 2009).

1.1.1. Biografía

Ricardo Antonio Cie Rodríguez, quien es el autor del cuento infantil ilustrado *Chamoch*, es venezolano nacido en Caracas. Por ser comunicador social egresado de la Universidad Católica Andrés Bello, bajo la mención de Publicidad y Relaciones Públicas, ha trabajado en diferentes países, dentro de empresas publicitarias ampliamente reconocidas en el mundo. Cie actualmente vive y trabaja en Venezuela, y se desempeña como creativo publicitario en Caracas. (Grupo Amanuense, 2009).

Ricardo Cie ha escrito e ilustrado trabajos para publicaciones que han sido difundidos en varios países latinoamericanos como Venezuela, Guatemala y México. Ganó el primer lugar en el II Premio Nacional del Libro en Venezuela, específicamente en la categoría Libro para Niños y Jóvenes. (Grupo Amanuense, 2009).

1.1.2. Otros cuentos infantiles

A parte del cuento infantil ilustrado Chamoch, Ricardo Cie ha escrito varias publicaciones bajo la editorial guatemalteca *Grupo Amanuense*, dentro de las cuales figuran otros dos cuentos infantiles: *Historia de un árbol* y *Chocolate y merengue*.

- *Historia de un árbol* trata de involucrar a los niños lectores en temas que van desde la conservación del medio ambiente, el compañerismo, la solidaridad y los estilos de vida ecológicos, bajo una constante narrativa de aventura. (Grupo Amanuense, 2009).
- *Chocolate y merengue* es un cuento infantil que trata acerca de la importancia de la amistad por encima de todo, poniendo como ejemplo a la diversidad cultural y la tolerancia. Este cuento pretende de enseñar a los niños a no tener el precepto de la malicia a la hora de acercarse a los demás. (Grupo Amanuense, 2009).

1.2.La historia

Chamoch es un cuento infantil ilustrado perteneciente al género de ficción. Un personaje hace vida dentro de las páginas de este cuento, interactuando directamente con el lector, a través de la figura narrativa, la cual siempre incluye de manera directa a la persona que lo lee de una forma poco convencional. Esto ocurre de manera tal que –incluso– el personaje se escapa del cuento en algún punto del relato para “meterse” dentro del que está leyendo la historia. De lo anteriormente mencionado, el grupo editorial Amanuense destaca lo siguiente:

Como parte de la colección *Lecturas para gente menuda*, Chamoch se enmarca en las últimas tendencias de literatura infantil, acercando a los primeros lectores a una diferente forma de comunicación, donde la interacción libro-niño es parte de la historia. (Grupo Amanuense, 2009).

Chamoch, además de ser el nombre del cuento, es el nombre del personaje que le da vida al mismo. Él es un ser ficticio, que no representa relación con alguna cosa o individuo real. De hecho, Chamoch es una mezcla de varios objetos y animales; una combinación entre maceta, gato y una que otra cosa más. Tal y como lo describe el autor dentro del mismo cuento, “Chamoch era algo entre vivo y cosa, entre gato y maceta. Vivo como un gato. Raro como una maceta.” (Cie, 2009, p.1).

El relato se desarrolla cuando Chamoch escapa de las páginas del cuento donde habita y se introduce en el oído del lector. Ahí, Chamoch se topa con un laberinto repleto de vueltas y escalones, en el que hay atrapados sonidos y recuerdos olvidados por el lector desde hace mucho tiempo.

1.3. Entre cuento y álbum

Bien es conocido que las personas empiezan a leer a muy corta edad con literatura que es escrita y adaptada para la fácil comprensión de un niño. Poco texto, palabras de sencillo entendimiento, amplias ilustraciones y temas que intentan enseñar facetas del mundo y la transmisión de valores a través de moralejas, acompañan a estas publicaciones, y se convierten en características casi inseparables; como una condición *sine qua non* de lo que es una literatura infantil moderna.

A pesar de las características típicas que se ven dentro de la literatura infantil, existen, no obstante, ciertas categorías que la separan en diferentes sub-géneros. Dos de las más frecuentadas son la del cuento infantil y la del álbum infantil ilustrado.

El cuento es un género literario corto por naturaleza. En su concepción original conlleva el aspecto fundamental de llevar al niño a desarrollar su imaginación de la mano del entretenimiento. González (1986), se refiere al cuento de la siguiente manera:

Género simple y corto, concebido para divertir y para instruir, uno de los más viejos mensajes de los hombres, transmitido por el arte de un narrador, indicado para favorecer la creatividad y la capacidad de enjuiciar, el cuento aparece como un indiscutible instrumento privilegiado en la didáctica y en la educación en general. (para. 1. Página web en línea).

No obstante, Menton (citado en Onieva, 2003) hace referencia a un concepto más estricto del cuento cuando afirma lo siguiente: “El cuento es una narración fingida, en todo o en parte, creada por un autor, que se puede leer en menos de una hora y cuyos elementos contribuyen a producir un solo efecto” (para. 2. Página web citada en línea).

Algunos autores incluso hacen analogías del cuento, viéndolo desde el punto de vista de otros géneros literarios, como la novela y la poesía. Señalan, entonces, características intermedias que el cuento presenta entre ambas corrientes literarias. Baquero (1949), aclara esto:

El cuento es un precioso género literario que sirve para expresar un tipo especial de emoción, de signo muy semejante a la poética, pero que no siendo apropiada para ser expuesta poéticamente, encarna en una forma narrativa, próxima a la de la novela, pero diferente de ella en la técnica y en la intención. Se trata, pues, de un género intermedio entre poesía y novela, apresador del matiz semipoético, seminovelesco, que solo es expresado en las dimensiones del cuento (para. 6. Página web en línea).

Del mismo tema, Vannini (1985) afirma:

El cuento infantil es el género de la literatura más común y aceptado en todas las edades. En particular, es el más adecuado para el niño pequeño pues debido a su estructura, logra reunir y armonizar en sí mismo una integración de valores donde se exalta lo bello, la creatividad que manifiesta en su desarrollo y en sus personajes, el humorismo y la chispa popular; constituye un valioso estímulo del desarrollo del niño. (p.39).

A la par de lo anteriormente dicho, el álbum no se aleja mucho de lo que es el cuento. Inicialmente podría decirse que, al ver un álbum, se está tratando más bien de un cuento. Sin embargo, autores establecen ciertas características fundamentales que hay que tomar en cuenta a la hora de hablar de un álbum. Arnal (2011) establece lo siguiente:

Lo que debemos proponernos a la hora de realizar la lectura de un álbum es buscar las peculiaridades de un texto que se convierte en narración cuando se une a la imagen bajo las condiciones marcadas por la secuencialidad propia de todo libro (p. 72).

Entonces, se podría entender que a un álbum lo hace es el hecho de que su texto vaya de la mano directamente con las ilustraciones que en él existan. De este factor, Arnal (2011) aclara:

(...) un álbum consiste en la combinación de texto con imágenes secuenciadas en un libro, elementos que sólo unidos aseguran el objeto. Cada uno por separado no sería singular, dado que todos ellos son comunes a otros medios de expresión. Sólo de su peculiar conjunción nace el álbum (p. 72).

De ese mismo modo encontramos que “(...) el álbum ilustrado se agrupa en dos formas básicas: puede contar la historia solamente con imágenes o bien fundir el código visual con el textual, esto es, combinar ilustración y código escrito” (Durán, citado en Tejerina, 2008, p. 1).

Capítulo 2. La animación.

2.1 ¿Qué es la animación?

A partir de la investigación realizada se puede afirmar que desde el inicio de los tiempos el ser humano ha intentado representar la realidad tal y como la percibe. Los principios de dicha representación eran precarios, y constaban de simples dibujos que intentaban acercar al hombre de aquel entonces a un estado de *ser creador*, con el que pudiera recrear las situaciones que día a día vivía. Es por esto que se encuentran casos como los de las pinturas rupestres, o –yendo un poco más cerca en la línea del tiempo- formas de lenguaje antiguas basadas en dibujos, tal como es el caso de la antigua cultura egipcia; no obstante, el humano siempre quiso que sus representaciones fueran aún más fieles a lo que la realidad plantea. A estos dibujos les faltaba entonces algo fundamental; les faltaba ser animados. Les faltaba movimiento.

El hombre siempre intentó plasmar hechos donde el movimiento era fundamental. Incluso en esas pinturas rupestres de la era paleolítica, se intentaba congelar los movimientos en escenas donde se mostraban animales corriendo o humanos cazando. Si bien el movimiento no existía como tal, en estas pinturas había movimiento inerte, que inmediatamente y casi de manera automática se infería al verlas.

El mismo hecho se trasladó exactamente igual a movimientos artísticos más contemporáneos. En algunas de las formas de arte, el movimiento pareciera estar implícito, confiscando sólo un momento en particular para representarlo en la obra. Algunos artistas iban un poco más allá, y pintaban o esculpían a personas haciendo gestos o modulando palabras. “(...) Miguel Ángel, el genial artista del renacimiento, ya esbozaba en muchos de sus dibujos diversos movimientos de labios al emitir sonidos.” (S. León, 2008, para. 4. Página web citada en línea).

Pareciera entonces que el movimiento es lo que el humano asocia con vida, y en ello ha empeñado su búsqueda a lo largo de su historia, en hacer que lo inactivo se convierta en movimiento; en darle vida a lo inerte. “La esencia del ser humano está en crearse a sí mismo, es nuestra naturaleza, darle movimiento a lo que pareciera estar muerto. Es una forma de demostrar que estamos vivos y que tenemos la capacidad de transmitirlo.” (S. León, 2008, para. 5. Página web citada en línea).

Lo que previamente se ha planteado sobre movimiento sirve como marco referencial para entender lo que es la animación, pues ella deriva directamente de esa búsqueda constante de representar la realidad, a través del proceso de darle vida a lo que no lo tiene.

Evidentemente la palabra *movimiento* se encuentra vinculada directamente dentro de las definiciones que muchos autores hallan sobre la animación. Pérez y Dewey (2011) dicen que la animación “(...) es un proceso utilizado para dar la sensación de movimiento a imágenes o dibujos” (p. 1).

Por otro lado, S. León (2008) lo explica de la siguiente manera:

Mucha gente cree que animación es algo que simplemente abarca el hacer un par de movimientos a un monigote y punto. Tienen y no tienen razón. Efectivamente, se trata de darle movimiento a un monigote; sin embargo, lo que se le da a este monigote es más que simple actividad, se le da el soplo de vida que se encarga de sacarlo de la mente del artista para compartirlo con muchas otras personas. (para.1. página web en línea).

Esto último quizá confirme el hecho de que el movimiento es más que un elemento necesario para la animación. Es en realidad lo que le otorga vida al objeto

inanimado. Es, además, uno de los elementos que crea en nosotros un sentimiento de empatía hacia lo que se está creando.

2.2 Técnicas de animación.

De acuerdo a todo lo investigado, el hecho de que la animación consista en darle movimientos a objetos inanimados, hace que sea un campo muy amplio, en donde convergen, naturalmente, diversas maneras de otorgarle vida a objetos inertes. Es necesario entender que no existe una lista concreta de dichas técnicas, pues –si bien existen algunas que son las más utilizadas y que son las que muchos consideran fundamentales- muchas veces estas metodologías de creación son combinadas unas con otras o, incluso, son adaptadas a conveniencia del autor que las está trabajando, lo que hace que dejen de pertenecer a una modalidad en particular y muten a otros sub-géneros. A lo que este trabajo de investigación compete, se hablará de las más comunes.

2.2.1. Dibujos animados

Quizás al hablar de animación lo primero que a muchos les viene a la mente son los dibujos animados. Y es que, muy en el fondo, los dibujos animados fueron la primera forma en que los autores de películas animadas empezaron a crear el contenido de sus trabajos animados. De este hecho S. León (2008) comenta lo siguiente:

J. Stuart Blackton hizo la primera película animada llamada *Fases humorísticas de caras chistosas*, esta fue realizada en 1906. Dos años más tarde, Emile Cohl produjo una película mostrando figuras blancas en un fondo negro. Ese mismo año, Winsor McCay produjo una secuencia animada usando su personaje de las

tiras cómicas *Little Nemo*. (para. 7. Página web en línea).

La técnica utilizada para realizar estas primeras intervenciones animadas pertenecía a lo que luego se conocería como dibujos animados. Incluso, para muchos autores, los dibujos animados nacieron antes que el mismo cine, puesto que los primeros ejercicios animados surgieron gracias a las creaciones que antecedieron a los sistemas con los que se pretendía representar el movimiento de elementos estáticos. Sobre esto, un trabajo de investigación del Ministerio de Educación de la Nación Argentina (2004) aporta lo siguiente:

Los dibujos animados nacieron antes que el cine. Emile Reynaud creó en 1877 el Praxinoscopio, partiendo del zootropo que desarrolló Honer en 1834. Reynaud consiguió la proyección de imágenes animadas en buenas condiciones y la proyección de movimientos no cíclicos. Más tarde, mejorando su Praxinoscopio, creó el teatro óptico que añadía la posibilidad de proyectar las imágenes sobre cintas perforadas. Durante diez años, y antes de la aparición del cinematógrafo de los hermanos Lumière, Reynaud hizo representaciones públicas sobre una pantalla en el museo *Grévin* de París. (p. 10).

Del mismo tema, Gil (2012) dice:

El origen de la animación se basa en ilusiones ópticas producidas con aparatos anteriores al proyector cinematográfico, como son el zootropo o el praxinoscopio de Reynaud. El zootropo consiste en un aparato que al girar produce la ilusión de que unas figuras dibujadas tienen movimiento, debido a que las imágenes persisten en la retina. El praxinoscopio fue inventado por Charles Émile Reynaud en 1877, era el sucesor del zootropo y la primera máquina que podía proyectar

imágenes sucesivas sobre una pantalla
mediante una sencilla cinta de película. (p. 2).

Con el tiempo las técnicas en las que se producían los dibujos animados fueron formalizándose hasta el punto en que llegó a tomar diversos nombres, a los que muchos autores se refieren como animación 2D, animación bidimensional, o – incluso- animación clásica, tradicional o convencional. La animación convencional “(...) se usa para la creación de dibujos animados en dos dimensiones y consiste en producir la ilusión de que dibujos, muñecos u objetos estáticos tienen movimiento propio” (Gil, 2012, p. 2).

La animación convencional ó 2D es denominada de esta manera porque está representada bajo solo dos dimensiones; es decir, carecen de la profundidad y, generalmente, son representadas por dibujos de personajes u objetos que interactúan con un espacio que también se encuentra figurado en dos dimensiones básicas: ancho y alto.

En cuanto a la creación de los personajes dentro de los dibujos animados, los autores coinciden en que son muchas las cosas que hay que tomar en consideración a la hora de crear o animar un personaje previamente creado. Cada personaje es diferente, y posee características que le dan una personalidad determinada. De acuerdo con este tema, Blair (1994) afirma que “construir y desarrollar un personaje no es meramente una cuestión de dibujar la figura, cada personaje también tiene su propia forma, personalidad, características y maneras de ser. El animador debe tomar en consideración todas estas cualidades para que el personaje parezca que está vivo y sea creíble”. (para. 1, traducción libre del autor).

Los dibujos animados, y las diferentes formas de animación existentes, toman en cuenta un concepto fundamental con el que ya los primeros ejecutores de esta técnica venían practicando desde sus inicios. Se trata de la tasa de cuadros o imágenes sucesivas por segundo que debe poseer un objeto para que el cerebro humano

complemente y entienda el movimiento como un hecho fluido, aún cuando este realmente no exista. Se crea, de este modo, un *movimiento aparente* de la imagen. De la misma forma, “un video resulta de la exposición de imágenes o fotogramas uno detrás de otro. Un parámetro de la calidad del video es el número de fotogramas por segundo que muestra durante su reproducción. Este valor oscila entre 15 y 30.” (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado de España [INTEF], p. 315, s.f.).

2.2.2. Stop Motion

Otra forma muy conocida y utilizada es la técnica del *stop motion*. Esta técnica consiste en capturar imágenes o fotografías del objeto a animar, completando ciclos de movimiento diferentes con cada imagen capturada. Al juntarlas, se crea la sensación de que el objeto que está en la imagen se mueve. En la animación bajo la técnica del stop motion “(...) el dibujo es reemplazado por medios tridimensionales reales. Se construye todo a escala, los personajes, la escenografía y se hacen maquetas para reemplazar los fondos. La iluminación cobra gran relevancia.” (Universidad Latina de Panamá; Escuela Nacional de Caricatura, p. 4, s.f.).

De acuerdo al concepto de lo que es esta técnica, Delgado (citado en Nucete, 2012), aporta lo siguiente:

El stop motion consiste en colocar objetos o personajes en una posición determinada, tomar la imagen y seguidamente modificar o deformar los movimientos de estos para lograr otras imágenes que, al proyectarse una tras otra, se permita el movimiento más fluido posible; esto siempre y cuando se tengan perfectamente planeados y descritos los movimientos cuadro por cuadro. (p. 13).

Esta técnica no escapa de ser amplia en cuanto a sus maneras de ejecución. No necesariamente deben ser, por ejemplo, objetos o elementos como maniquíes los que se animen. Sobre esto, Álvarez (2003) añade:

El stop motion es asociado generalmente a la animación con muñecos tridimensionales, algunas veces este término era exclusivo de la animación de monstruos que formaban parte de películas de ciencia ficción, en las que aparentemente interactuaban con humanos, casos como el de King Kong o Godzilla, pero el stop motion es una técnica mucho más amplia, que cobija desde algunas posibilidades del dibujo animado, hasta la animación con personas. (para. 1. Página web en línea).

Cuando se realiza el proceso de stop motion, pero en vez de usar maniquíes, marionetas, dibujos o figuras de arcilla o plastilina, el proceso pasa a llamarse *pixilación*. Si bien la *pixilación* es una técnica que es considerada como una variación dentro de lo que es el stop motion y que consiste de gran forma en los mismos procedimientos para realizarla, muchos autores consideran que la *pixilación* es una técnica separada.

2.2.3. Rotoscopia.

Otra técnica de animación existente es el de la *rotoscopia*. Es un proceso complejo, que consiste en dibujar sobre los cuadros o fotogramas de una captura de movimiento existente, que haya sido grabada o rodada previamente bajo procesos cinematográficos comunes.

Arce, Caicedo, López y Ruiz (2004) exponen sobre el proceso de la *rotoscopia* lo siguiente:

La rotoscopia consiste en capturar un movimiento real, y utilizar esa información para mover un diseño generado por ordenador (...) una vez digitalizada la información, se aplica esta al modelo generado por ordenador para controlar su movimiento. Mediante esta técnica se consiguen movimientos de gran realismo, ya que al fin y al cabo se está copiando el movimiento real.” (p. 9).

Si bien la rotoscopia no es un proceso que sea muy común hoy en día dentro de los demás métodos de animación, existen películas famosas que han sido realizadas utilizando esta técnica parcial o totalmente dentro de su proceso de producción. Tal es el caso de algunas películas de Disney como *Blancanieves y los siete enanitos*, *La Sirenita* o *La Bella y la Bestia*, entre otras, en las que se usó la rotoscopia para simplificar el proceso de ilustración en momentos donde los personajes hacían movimientos que serían complicados o muy tediosos a la hora de animar. Se usaban movimientos de personas reales que luego eran pasados a ilustraciones gracias a esta técnica.

2.2.4. La animación 3D.

Puede que la técnica de animación más común y una de las más conocidas que existe hoy en día sea la de la animación 3D. Muchos entendidos en el tema conocen a este proceso bajo diferentes nombres. Gráficos tridimensionales generados por computadora, gráficos computarizados 3D, *CGI* o imágenes generadas por computadora (*CGI* es proveniente del inglés *computer generated imagery*)... no obstante, todos estos nombres refieren a la misma técnica. (Alzate, 2007, p. 24).

Se denominan 3D o tridimensionales ya que, en ellos, el compositor o animador es capaz de generar imágenes o figuras que poseen las dos dimensiones básicas existentes en la animación convencional, ancho y alto, más una tercera y

nueva dimensión que es la profundidad. Esto le permite a los artistas que trabajan este tipo de animación poder cambiar en todo momento -y a su conveniencia- el ángulo en que los personajes son vistos por el espectador. (Alzate, 2007, p. 24).

El artista y texturizador 3D venezolano, Gilson Alzate (2007), lo entiende de la siguiente manera:

El término gráficos 3D por computadora o por ordenador (*3D computer graphics*) se refiere a trabajos de arte gráfico que fueron creados con ayuda de computadoras y programas especiales 3D. En general, el término puede referirse también al proceso de crear dichos gráficos, o el campo de estudio de técnicas y tecnología relacionadas con los gráficos 3D. (p. 24).

Sobre las diferencias que existen entre la animación 2D o convencional con la animación 3D o gráficos 3D, Alzate (2007) opina:

Un gráfico 3D difiere de uno 2D principalmente por la forma en que ha sido generado. Este tipo de gráficos se origina mediante un proceso de cálculos matemáticos sobre entidades geométricas tridimensionales producidas en un ordenador, y cuyo propósito es conseguir una proyección visual en dos dimensiones para ser mostrada en una pantalla o impresa en papel. (pp. 24-25).

En términos más sencillos de entender, la animación computarizada ó 3D, se consigue mediante programas especiales o *softwares*, que se encargan de hacer cálculos matemáticos para que -con ellos- se generen superficies o figuras que posean profundidad en cuanto a un espacio o un entorno que podría llamarse, de igual modo, tridimensional. Dichos objetos que son generados por los programas 3D, tienen la capacidad de interactuar con su entorno de diversas maneras, utilizando simulaciones físicas que son aplicadas por el animador o el artista 3D.

2.3 El proceso de producción en la animación 3D.

Como todo contenido audiovisual, la animación 3D tiene su propio proceso de producción, que es necesario llevar a cabo en el orden en que corresponde para poder ejecutar correctamente la técnica. A continuación se señalarán los procesos básicos que se deben realizar para poder crear contenido.

2.3.1. Preproducción

La fase de preproducción, tal como sugiere el Centro de excelencia del Software Libre Castilla-La Mancha (2008), comienza normalmente con la escritura del guion. La preproducción, “tanto en pequeños como en grandes proyectos, suele ser la primera tarea, que será transformada visualmente en el *storyboard*.” (Centro de excelencia del Software Libre Castilla-La Mancha, 2008, para. 3).

Es importante entender que la preproducción en la animación, no se escapa de lo que sería el mismo proceso para cualquier otro formato audiovisual al que se refiera. Gardner (2011) comenta que en la animación, así como en la creación de cualquier producto audiovisual de imagen real, se requieren los mismos procesos de preproducción; es decir, construir la idea o el concepto, establecer un tratamiento para la narrativa, escribir el guion y crear un *storyboard* que permita pre visualizar los encuadres y los movimientos de cámaras.

Para Gardner (2011), no cumplir con estos procesos de preproducción para realizar una animación, es simplemente un error que hará que el proyecto fracase. “No todas las producciones consideran esta parte por la poca cantidad de personas que se requieren, por eso muchos proyectos quedan abandonados.” (Gardner, 2011, p.4).

2.3.2. Producción

Son varios los procesos que hay para la producción de la animación 3D o de los gráficos 3D generados por computadora. No obstante, para los fines de este trabajo, esos procesos se han agrupado en cuatro procesos básicos. Estos son el modelado, el rigging, la composición y el render.

a. El modelado

El proceso del modelado es el primero que ocurre. Este consiste en darle forma a los objetos que constituirán más adelante la escena o la composición que se está realizando. Los softwares que generan gráficos 3D, poseen en ellos herramientas que ayudan al artista a modelar a su agrado los objetos que está creando. Del mismo modo, estos programas generan figuras geométricas básicas que luego el artista será capaz de modificar. “Los procesos de modelado pueden incluir la edición de la superficie del objeto o las propiedades del material, agregar texturas, mapas de relieve y otras características.” (Alzate, 2007, p. 27).

b. El rigging

El rigging es el proceso mediante el cual el animador le coloca el “esqueleto” al objeto 3D, para posteriormente moverlo a su gusto. “La mayoría de los sistemas de animación 3D se sirven de esqueletos (...) Un esqueleto es una estructura destinada a la animación de las acciones articuladas y jerárquicas de un personaje.” (Ratner, 2005 p. 83).

Según Miller (s.f.) los animadores cuentan con herramientas dentro de los programas 3D para crear articulaciones, que son manipuladas a través de controladores que el artista dispone estratégicamente para mover al personaje.

“Animar un personaje 3D articulado requiere de un proceso de rigging manual para especificar su estructura esquelética interna y definir cómo las formas del movimiento modifican su superficie.” (Baran y Popović, 2007, p. 1, traducción libre del autor). Entonces el proceso del rigging es el que determina la personalidad en los movimientos, pues cada movimiento altera la forma del cuerpo del personaje 3D.

c. La composición

El tercer paso que se debe realizar es el de la composición. En este proceso el artista lo que hace es disponer los elementos 3D que previamente creó en la etapa del modelado, en el espacio tridimensional del programa. Los softwares 3D poseen herramientas con las que se crean luces y cámaras dentro de la escena que se está componiendo, tal como si se estuviese hablando de una set de grabación o de fotografía. La composición de la escena 3D consiste entonces en posicionar los objetos, las figuras o los personajes 3D; iluminarlos creando las luces en el programa y posicionando las cámaras que representan el punto de vista del espectador.

Alzate (2007), lo explica de la siguiente forma:

Esta etapa involucra la distribución de objetos, luces, cámaras y otras entidades en una escena que será utilizada para producir una imagen estática o una animación. Si se utiliza para animación, esta fase, en general, hace uso de una técnica llamada “Keyframing”, que facilita la creación de movimientos complicados en la escena. (p. 27).

d. El render

El último de los procesos que se realizan es el render. En este, luego de que el artista ya ha modelado y compuesto su proyecto, se hacen los cálculos necesarios para crear la escena final. El proceso de render es el que más le exige al computador, ya que en él, la máquina está generando -en el caso de la animación- cuadro a cuadro el conjunto de elementos que el artista añadió a su escena. Los objetos, las cámaras con su respectivo movimiento, la iluminación; la cual conlleva a su vez las reflexiones, las sombras y las simulaciones de materiales y texturas que contiene cada elemento, entre otras cosas. Linterna

De acuerdo a lo anteriormente mencionado, Alzate (2007), explica lo siguiente:

Cuando se trabaja en un programa de diseño 3D por computadora, no es posible visualizar en tiempo real el acabado final deseado de una escena 3D compleja ya que esto requiere una capacidad de cálculo demasiado elevada. Por lo que se opta por crear el entorno 3D con una forma de visualización más simple y técnica y luego generar el lento proceso de renderización para conseguir los resultados finales deseados. (p. 30).

2.3.3. La post-producción

La postproducción para la animación 3D conlleva agregarle, a las imágenes rendeadas, elementos que terminarán progresivamente el proceso hasta conseguir el producto final. “La etapa de postproducción toma como entrada las imágenes generadas en la etapa de render de la fase anterior y las compone, aplicándoles una serie de filtros y modificadores antes de generar las imágenes definitivas en el formato de publicación final. Estas imágenes suelen emplearse como *capas* para la

composición del fotograma final”. (Centro de excelencia del Software Libre Castilla-La Mancha, 2008, para. 13).

El Centro de excelencia del Software Libre Castilla-La Mancha (2008), añade que en la etapa de postproducción es cuando se suelen retocar las capas formadas, ajustando los niveles de brillo, de contraste... “En este punto suelen incorporarse también efectos tales como sistemas de partículas (nieve, lluvia...), iluminación (*flares*), etc.” (Centro de excelencia del Software Libre Castilla-La Mancha, 2008, para. 14).

Los procesos que conlleva una etapa de postproducción varían dependiendo de la pieza que se esté produciendo. Es por este hecho que, a lo que concierne a este trabajo de grado, por tratarse de la realización de un cortometraje animado 3D con integraciones en planos reales, solo se tocarán los procesos que fueron utilizados para la realización del mismo.

a. Chromakey

“El proceso conocido como *chromakey* consiste en la creación de imágenes donde el fondo y el primer término de las mismas han sido rodados de forma independiente.” (Parra, 2009, p. 1).

Así como comenta Lafuente (2011), el *chromakey* se realiza posicionando en el plano una superficie de color verde o azul y, posteriormente, sustituirlo por otra imagen.

El *chromakey* es una técnica que puede ser lograda utilizando superficies de cualquier color; sin embargo, son frecuentemente utilizadas tonalidades específicas de colores verdes y azules, por ser colores que no se encuentran en abundancia en la mayoría de los planos.

Sobre este tema Parra (2009) aclara:

(...) la inmensa mayoría de los planos de efectos incluyen actores, y hay que preservar lo mejor posible el tono de piel. La piel tiene un alto componente de rojo / magenta, algo de verde y muy poco de azul y es por esto por lo que se utilizan dicho colores, si bien el azul es preferible al verde por tener la piel mucho menos cantidad del primero que del segundo. El problema de usar azul es que es más caro que el verde ya que este es más sencillo de iluminar, es decir necesita menos potencia de luz. (p. 2).

Según Parra (2009), el *chromakey* no es un proceso nuevo en la producción de medios audiovisuales.

(...) tan temprano como 1913 se desarrolla el primer proceso que permitía situar a los actores en fondos rodados en otros lugares, este sistema conocido como “Williams shots” fotografiaba a los actores contra un fondo blanco o negro para obtener del negativo las máscaras. Estas máscaras se introducían en la imagen de fondo rodando con una cámara Bi-pack”, esto es, rueda con dos emulsiones a la vez, y luego sobre la reserva hecha en el fondo se volvía a meter a los actores. (p. 1).

Parra (2011), también habla sobre el uso que se le da al *chromakey* en la producción:

(...) usamos este proceso cuando queremos colocar a un actor con un fondo rodado en otro lugar, o en un espacio creado digitalmente, o en interacción con dibujos. También lo usamos para hacer desaparecer partes del actor o cambiar algunas zonas de fondos reales por otras distintas. (p. 1).

b. Camera Tracking

De acuerdo a lo que dice Dobbert (2005), el *camera tracking*, o el rastreo de cámara, es un proceso de postproducción mediante el cual se utilizan herramientas dentro de softwares, que analizan el movimiento existente en un plano, para así transferir dicho movimiento a elementos o a imágenes que serán insertadas posteriormente al plano.

“El primer paso en la creación de un rastreo de cámara implica identificar características importantes de la imagen con marcadores en un proceso conocido como seguimiento 2D del movimiento.” (Dobbert, 2005, p. 43, traducción libre del autor). Estos marcadores se encargan de anclar el movimiento de un punto específico del plano y analizarlo.

Como bien lo indica Parra (2011), el color verde o azul de un *chromakey*, que sirve como un soporte para sustituir elementos, al no tener puntos distinguibles en él, se torna complicado a la hora de realizarle un proceso de rastreo de movimiento de cámara, pues no existen sitios reconocibles que pueda utilizar la herramienta para anclar el marcador.

En este tipo de casos la empresa creadora de programas de animación y postproducción Autodesk (2012), aporta lo siguiente:

Para las escenas complicadas, puede ser necesario controlar manualmente el proceso de seguimiento mediante la edición o eliminación de los marcadores que fueron creados por el rastreador de movimiento. Usando una técnica de rastreo supervisado, que puede posicionar los marcadores de forma manual, sobre el

material verde o azul con el que se piensa grabar. (...) Se suelen posicionar cruces grises o de colores que resalten sobre el *chromakey*, para ayudar a colocar con precisión los puntos de seguimiento en la escena. (p. 18, traducción libre del autor).

c. Integración en plano real

La integración de elementos *CGI* en planos de imagen real pertenecen a lo que se conoce como efectos visuales digitales o *digital visual effects (VFX)*. (Armenteros, 2011). Con ellos se busca que “las imágenes representadas digitalmente parezcan reales, semejen tener las mismas cualidades iniciales que las imágenes de los personajes y los decorados de acción real en los que se integran” (Darley, 2002, citado en Armenteros, 2011, p. 1.).

Armenteros (2011) añade también lo siguiente:

Los efectos visuales (VFX o Visual F/X) son los diferentes procesos por los cuales las imágenes se crean y/o manipulan lejos del contexto de una sesión de acción en vivo. Involucran la integración de las tomas de acción en vivo así como las imágenes generadas posteriormente para crear ambientes que parezcan realistas y que resultaría peligroso, costoso o simplemente imposible capturar en la grabación. (p. 1).

Armenteros (2011) asegura que el trabajo fundamental a la hora de realizar una integración en planos de acción real, ocurre en el proceso de postproducción; no obstante, “debe ser cuidadosamente planificado y coreografiado en la preproducción y la producción” (Armenteros, 2011, p. 1).

2.4. Oclusión ambiental

Para Bavoil y Sainz (2008), la oclusión ambiental es una simulación de luz global, que es usado para mejorar la integración de los objetos y personajes 3D, añadiéndoles una iluminación integral. “La oclusión ambiental es un modelo de iluminación que aproxima la cantidad de luz que llega a un punto en una superficie difusa en base a sus ocluidores directamente visibles. Es comúnmente usado para añadir un aspecto global de iluminación a las imágenes renderizadas.” (Bavoil y Sainz, 2008, p. 3, traducción libre del autor).

Bavoil y Sainz (2008), también la definen de la siguiente manera:

La oclusión ambiental se puede definir como la sombra suave generada por una esfera de luz de intensidad uniforme que rodea la escena. Para las escenas al aire libre, se refiere a veces como la luz del cielo, en cuyo caso la esfera de luz abarca toda la geometría de la escena en el infinito, como un mapa blanco del entorno. (p. 4).

2.5. Low Poly

La técnica del *Low Poly*, o de bajos polígonos, es una técnica que permite tener objetos y personajes 3D, con una baja cantidad de caras en sus formas, lo que permite que los computadores analicen una menor cantidad de datos a la hora de hacer un render del proyecto. (Keller, s.f.).

La técnica del *low poly* surgió principalmente para la interfaz de los videojuegos, que requerían sacrificar la cantidad de polígonos para poder tener una mayor capacidad de cálculo en las interacciones entre el jugador y el personaje. “Hablando de manera conservadora, los rangos de personajes con baja cantidad de

polígonos oscilan entre las 500 y las 2500 caras, dependiendo de la plataforma del juego al que está dirigido, el motor del juego utilizado, el número de personajes que se encuentran en la pantalla al mismo tiempo, el nivel de detalle, y así sucesivamente.” (“Autodesk 3Ds Max 2009 Tutorials: Modelling”, p. 241, traducción libre del autor).

Capítulo 3. La adaptación

3.1 La adaptación como elemento de estudio

Desde el momento en que el cine se empezó a utilizar como forma de narrar ideas e historias, los cineastas han utilizado a la literatura como fuente de inspiración. Los primeros realizadores cinematográficos sacaban las ideas para sus guiones de las obras literarias. (Rodríguez Martín, s.f., p. 82).

Para algunos autores lo audiovisual –especialmente el cine- y la literatura tienen semejanzas que recaen en hacer que el espectador o el lector entienda a través de imágenes las historias narradas. Si bien es cierto que la literatura no posee la capacidad de mostrar imágenes como tal, uno de sus grandes fuertes es la capacidad que sí tiene de describir con mucho detalle los lugares, las cosas, los personajes... esas descripciones detalladas se traducen inevitablemente en imágenes que convierten al lector en una suerte de espectador. De ese mismo tema Rodríguez Martín (s.f.) comenta lo siguiente:

Un proceso compartido por literatura y cine y en el que radica la posibilidad de relacionar y comparar ambos medios: “hacer ver a la mente”, “transmitir imágenes”, para lo cual hay que hacer que la mente de lectores y espectadores comprenda unas ‘imágenes’, una particular visión de la realidad, es decir, una historia que es presentada y narrada. (p. 82).

Pareciera entonces que de esa relación tan íntima que hay entre literatura y cine (visto como creador contenido audiovisual), nace entonces la naturalidad con la que muchos autores han realizado obras cinematográficas que, en realidad, son adaptaciones de literatura que han sido traducidas a un lenguaje audiovisual.

No obstante, para muchos otros autores, las adaptaciones cinematográficas no consiguen nunca llegar al nivel de la obra literaria original. Esto se debe a que ambas artes son expresadas de maneras diferentes, y por más fiel que se pretenda realizar la adaptación, al momento de reescribirla para ser expuesta audiovisualmente, debe cambiar en cierto sentido. Irina Makoveeva (2007), lo dice de la siguiente manera: “El texto visual difícilmente puede agotar el texto verbal, porque los dos aspiran a diferentes formas de ver y presentar los mismos objetos, creando así imágenes no coincidentes. En el caso de las adaptaciones literarias, este tema nos lleva a dos posibles extremos para la filmación de un texto escrito: seguir el enfoque del texto original o sugerir una nueva interpretación basada en las limitaciones del cine”. (p. 112, traducción libre del autor).

Muchos llegan a la conclusión de que la literatura pierde las cualidades al ser adaptada al cine. No obstante, eso no quiere decir que el producto final sea defectuoso o de mala calidad. En palabras de la misma autora, toda novela se daña al ser filmada, pero no toda adaptación cinematográfica es una película dañada. (Makoveeva, 2007, p. 112, traducción libre del autor).

Autores más radicales hablan incluso del cine como un parásito de la literatura. “El cine cayó sobre su presa (la literatura) con inmensa rapacidad, y para el momento subsiste en gran medida del cuerpo de su infortunada víctima. Pero los resultados son desastrosos para ambos.” (Woolf, citada en Makoveeva, 2007, p. 112, traducción libre del autor).

Independientemente de la postura de los autores, la mayoría coincide en que uno de los problemas más frecuentes que existe a la hora de realizar una adaptación, es el cruce entre mantenerse fiel a lo narrado en la literatura o ajustarse a lo que determina el lenguaje audiovisual.

Un ejemplo de lo anterior ocurre cada vez que se proyecta una película que ha sido previamente adaptada de una versión literaria. A muchos de los espectadores les parece que en la película se han saltado elementos que, para ellos, son importantes visualmente. Incluso en algunos casos les parecerá que la trama ha cambiado en su totalidad. Este fenómeno se debe a que, a la hora de hacer la adaptación, los guionistas deben suprimir o añadir elementos que no se encontraban en la versión original. Estos elementos que son agregados o quitados afectan a las imágenes creadas por la literatura previamente en la mente de los lectores. Makoveeva (2007), lo dice de la siguiente manera:

La interpretación visual del texto verbal plantea no sólo el problema de la relación entre el cine y la literatura, sino también la cuestión de ver las expectativas de la película basada en la novela. Por ejemplo, un público familiarizado con la trama original habla de la película de manera diferente a como lo hace un público ignorante, en parte porque el primero trae consigo imágenes preconcebidas basadas en el texto verbal. La versión cinematográfica es secundaria, por lo que inicialmente se encuentra en desventaja, ya que compite con la obra original. (p. 112).

Morris Beja (1979) comenta que existen dos enfoques de adaptación: aquel que sigue al pie de la letra la integridad de la obra original, y el que adapta de forma libre con la intención de crear una obra diferente que contemple una integridad propia. (Beja, citado en Rodríguez Martín, s.f, p. 85). Esta idea propone entonces que solo las adaptaciones hechas bajo el primer enfoque son las que caen en este problema clásico, mientras que las otras poseen libertad en cuanto a la forma en la que son estructuradas. (Rodríguez Martín, s.f., p. 85).

Por otra parte, Iser (citado en Rodríguez Martín, s.f.) afirma que las adaptaciones hechas a novelas o a otros tipos de literatura, completan visualmente

espacios que han sido dejados en blanco en la obra original; sin embargo, esto no escapa de ser un problema a la postre, pues los mismos críticos indican que esos espacios en blanco son los que ponen a trabajar la imaginación del lector, y que aclararlos -como se hace generalmente al adaptar las obras- elimina en el lector/espectador la capacidad de crear individualmente elementos que hacen a la historia literaria una cuestión personal.

3.2 El cuento como fuente para la adaptación

Las obras literarias, como ya fue mencionado, siempre han estado en la mira de muchos realizadores cinematográficos que buscan en ellas fuentes para crear sus historias y guiones. No obstante, las diferencias que existen entre los diversos géneros literarios hacen que algunos sean más cómodos que otros a la hora de ser adaptados.

En el caso de las novelas y de los cuentos, por ejemplo, es comprensible que sean los formatos más utilizados para realizar adaptaciones. En la forma en que están narrados existe una linealidad explícita, que facilita al guionista adaptar la historia, sin correr el riesgo de perder el hilo narrativo. Además, en ellos generalmente se detallan los elementos que lo componen de una manera más visual, lo que evidentemente ayuda a formar las imágenes cuando se trasladan al lenguaje audiovisual (Armas y Dellacasa, 2004, p. 63).

El cuento posee un elemento que –en algunos casos- puede llegar a ser una ventaja sobre la novela a la hora de ser adaptado. Este elemento es que el cuento posee, naturalmente, menos personajes que la novela. Asimismo, las situaciones que estos personajes atraviesan en un cuento son exponencialmente más sencillas (Soto, 2004, p. 55). En palabras de Poucel Soto (2004):

El relato breve -ya sea en forma cuento, mito o leyenda- ha sido fuente de inspiración para

películas por su sencillez y facilidad de adaptación, en especial, los cuentos infantiles. La empresa Disney, es el adaptador más famoso de historias para niños (...). Los cuentos también son de gran utilidad para cortometrajes, ya que su extensión y estructura son similares. (pp. 59-60).

A la hora de adaptar un cuento, el guionista no escapa al hecho de tener que ser objetivo al determinar qué elementos son necesarios para permanecer fiel a la historia y qué elementos puede tomarse la libertad de suprimir sin alterar considerablemente la obra original. (Armas y Dellacasa, 2004, p. 63).

Capítulo 4. El cortometraje

4.1 El cortometraje

El cortometraje es una figura conocida en el mundo audiovisual por ser utilizada, generalmente, como prácticas por estudiantes en universidades o institutos donde los alumnos se formen en las artes audiovisuales. No obstante, las áreas de estudio no son las únicas en las que el cortometraje se desarrolla, pues existe, en algunos países, una cultura de consumo a este tipo de arte, tal y como lo hay para largometrajes. (Gondar y Urbano, 2008, p. 66).

Para que una película sea considerada un cortometraje debe poseer ciertas características:

Generalmente un cortometraje es una película que no dura más de 30 minutos. Tal y como plantean Cooper y Dancyger (1994), un cortometraje es “la película que dura treinta minutos o menos. Su narración tanto puede estar basada en el género dramático como en el documental o en el experimental. Y puede ser una película con actores en vivo o un film de dibujos animados”. (Cooper y Dancyger, citados en Gondar y Urbano, 2008, p. 65).

En este sentido, se puede decir que la diferencia que existe entre el cuento y la novela puede servir como analogía para entender el contraste entre un largometraje y un cortometraje. Así como en el cuento, en el cortometraje los personajes y las situaciones que ellos atraviesan son más simples. Esto simplifica a su vez la historia en la que está fundamentado el cortometraje. De la misma manera, los personajes en un cortometraje son menos en cantidad; dichas simplificaciones son otras de las características con las que cuenta el cortometraje. (Gondar y Urbano, 2008, p. 66).

El hecho de que un cortometraje sea una película de poca duración, crea una limitante en el sentido de que el realizador debe resolver las situaciones y las adversidades por las que pasan sus personajes de manera más expedita. Esto puede llegar a ser un reto, pues –a diferencia de los largometrajes- los cortometrajes carecen de desarrollos secundarios, que generan la atención y el entendimiento en el público, y el realizador debe conseguir otros métodos para lograrlos. (Cooper y Dancyger, citados en Gondar y Urbano, 2008, p. 66).

4.2 El cortometraje animado

Vale destacar que los cortometrajes, así como los largometrajes o cualquier otra pieza audiovisual, pueden ser realizados bajo cualquier técnica que exista; por ejemplo, la animación ha sido uno de los procesos más utilizados en películas que poseen un formato de cortometraje. Algunos autores localizan el inicio de esta tendencia gracias al trabajo comercial que realizó desde un principio Walt Disney. (Cooper y Dancyger, citados en Gondar y Urbano, 2008, p. 67).

Esto quizá se deba a que la poca cantidad de tiempo que utiliza el cortometraje para ser expresado, facilita el proceso de producción cuando se refiere a una técnica que requiere tanto trabajo para ser realizada. Los artistas independientes entonces pueden enfocarse más en realizar un buen trabajo si se trata de una película corta.

Por otra parte, muchos artistas de la animación consideran a los cortometrajes como una plataforma ideal para proyectar sus técnicas y sus trabajos; lo ven como un portafolio al que pueden recurrir cuando deseen mostrar su obra, y si bien hoy en día ya son más los largometrajes que utilizan la animación como técnica base, las técnicas animadas no dejan de producirse en formas de películas más cortas. (Gondar y Urbano, 2008, p. 67).

III. MARCO METODOLÓGICO

1. Planteamiento del problema

En cualquier formato audiovisual se utiliza la figura de la adaptación para dar forma y sentido a las historias que se quieren contar; libros, cuentos, relatos, canciones e incluso piezas audiovisuales como tal, han sido punto de partida para hacer, de ellas, adaptaciones. No obstante, lo que no es tan conocido, es la problemática que representa para los realizadores, hacer adaptaciones.

Los creadores que hacen alguna adaptación a partir de otro trabajo previo, se han visto en la encrucijada entre qué elementos alterar, qué otros cambiar o, incluso, qué elementos suprimir de la historia original. No es una decisión sencilla disponer qué cosas de una historia se deben -por ejemplo- reemplazar por otros, para que dichos elementos se ajusten al nuevo formato en la que la historia será contada. En muchos casos, sobre todo cuando la adaptación proviene de un libro o una novela escrita, las historias deben ser acortadas, haciendo uso de recursos como la elipsis, que no estaban contempladas inicialmente, con la finalidad de ajustar el relato al tiempo de duración y al tipo de la pieza audiovisual en la que se esté trabajando.

Es a esa misma encrucijada que este proyecto audiovisual de adaptar el cuento infantil ilustrado “Chamoch” a un cortometraje, utilizando la técnica de la animación 3D, llega para el momento de su realización. En consecuencia se plantea la siguiente pregunta: ¿cómo lograr que el cuento infantil ilustrado “Chamoch” se adapte a un cortometraje animado de aproximadamente dos minutos de duración, utilizando la técnica de la animación 3D y la estética original del cuento?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Realizar un cortometraje animado aproximadamente dos minutos de duración, inspirado en el cuento infantil ilustrado Chamoch, utilizando la técnica de la animación 3D.

2.2 Objetivos específicos

- Conocer los principios de la animación 3D.
- Adaptar la historia del cuento infantil ilustrado Chamoch al cortometraje.
- Utilizar la estética original del cuento infantil ilustrado Chamoch.

3. Justificación

La realización del proyecto, que consiste en la realización de una adaptación del cuento infantil ilustrado “Chamoch”, pretende buscar otra forma de apreciar el cuento, a través de otro medio audiovisual.

Por otro lado, la producción de este proyecto trata que a través de su realización se demuestre la destreza en el uso de las técnicas de la animación 3D, el *chromakey* y la integración de planos generados por computadora en planos reales, de modo tal que el resultado final quede como un legado para aquellos estudiantes e instituciones que se inclinen por el uso de estas técnicas para la producción de productos audiovisuales en Venezuela.

4. Delimitación

El proyecto consiste en realizar un cortometraje animado, con una duración aproximada de dos minutos. En él, se hará una adaptación del cuento infantil ilustrado “Chamoch”, del autor Ricardo Cie, utilizando su estética original.

Este cortometraje se produce aplicando el método de la animación 3D, y la integración de planos *CGI* en planos reales, por lo que, en su realización, se buscará conocer los principios de dichos métodos.

5. Proceso de la adaptación en Chamoch

El proceso de la adaptación del cuento infantil ilustrado Chamoch tiene sus complicaciones a la hora de querer convertirlo en un formato audiovisual de cortometraje. Para entender dicha problemática es importante conocer previamente cómo es la historia original de este cuento.

A continuación se escriben los textos tal y como se encuentran en el cuento:

Chamoch era algo entre vivo y cosa,
entre gato y maceta.
Vivo como un gato.
Raro como una maceta.

Chamoch vivía en un libro,
no cualquier libro,
en este libro vivía Chamoch.

Cierto día, Chamoch quiso salir,

quiso salir del libro en que vivía.

Y sin que nadie supiera,
se metió en la oreja del lector de este libro.

Sí, entendiste bien. Sin que nadie supiera,
Chamoch se metió en tu oreja,
porque tú eres el lector de este libro.

Cayó por un túnel,
un túnel largo y negro,
donde estaban colgados
sonidos olvidados de hace mucho tiempo.

Dos "tómame la sopa",
un "cuidado con el escalón".

También había en una curva cerrada,
justo detrás del tímpano,
un "te quiero" dicho por tu papá,
de cuando eras muy pequeño para entenderlo.

Chamoch siguió bajando
y cuando pasaba por la desviación
hacia tu boca, tosiste.

¿Te acuerdas?

Y disparado, Chamoch volvió a su libro,
que es tuyo también.

Y se quedará ahí donde lo ves,
hasta que aburrido de nuevo,

se le ocurra, vivo como gato,
otra locura, rara como de maceta.

Se puede entender entonces que justo en el momento en el que Chamoch abandona el cuento para incursionar dentro del lector, aparece la problemática principal con respecto a la forma de adaptar esta historia.

En un principio se planteó realizar una adaptación exacta del cuento al cortometraje; es decir, se vería a Chamoch habitando en la pantalla tal como si esta fuera el libro donde él vive. Pero eso significaría que, cuando Chamoch escapa del cuento, estaría escapando de la pantalla y el único personaje al que se le hace seguimiento en la historia original ya no estaría presente. Uno de los elementos que se cambia para solventar este inconveniente sin alterar la historia original, es el punto de vista del espectador, cambiando -a su vez- la perspectiva desde la que habla el narrador. Esto significa que, en la nueva versión de la historia, se reemplazarán los diálogos donde el narrador le habla directamente al espectador; es decir, diálogos como *“Chamoch siguió bajando y cuando pasaba por la desviación hacia tu boca, tosiste. ¿Te acuerdas?”* pasarán a ser de la siguiente manera: *“Chamoch siguió bajando y cuando pasaba por la desviación hacia la boca, el niño tosió”*.

Este recurso de cambiar el punto de vista del espectador a través del narrador se combinará con el hecho de que se implementará la técnica de la integración de elementos 3D en video real. Es decir, se graba en video real a un niño leyendo el cuento y, posteriormente de dicho cuento, escapa Chamoch. Estos elementos son gráficas 3D de Chamoch generadas por computadora, que luego en postproducción son integrados en el plano real. Con la utilización de esta técnica se evita que nuestro personaje deje de verse aun cuando él ya no está en el cuento.

El cuento que lee el niño en la grabación de video real, se recrea usando un material verde para poder efectuar un *chroma-key* a partir de él y sustituirlo en

postproducción por una réplica animada del cuento original. De esta manera se garantiza que el niño interactúe con la animación directamente al manipular el cuento.

6. Guion:

6.1 Idea

Chamoch, un personaje humanizado entre gato y maceta, se escapa del libro donde vive para meterse dentro del lector, donde descubrirá lo que hay en su subconsciente.

6.2 Sinopsis

Chamoch, un extraño personaje entre vivo y cosa; entre gato y maceta, vive en su apacible mundo dentro de las páginas de un libro. Un día, cuando un niño lee el libro donde vive, Chamoch -guiado por su curiosidad- decide escapar y meterse dentro del oído del niño. Mientras caminaba por ahí dentro se fue topando con mensajes olvidados dentro del subconsciente del niño; mensajes que se habían quedado alojados en los laberínticos canales auditivos desde la muy temprana infancia del lector. Al llegar a la intersección que lleva hacia la boca, el niño tosió y Chamoch salió disparado hacia su libro de nuevo.

6.3 Escaleta

SEC. 1. INT. SALA DE ESTAR. NOCHE.

Un niño está sentado en el suelo junto a la chimenea. Se dispone a leer un cuento. Abre la primera página y se ve a Chamoch, que vive dentro de las páginas de este cuento.

SEC. 2. INT. PÁGINA DEL LIBRO. NOCHE.

El niño pasa la página y Chamoch, que en la página anterior estaba en el cuento, ya no está. Se salió del cuento.

SEC. 3. INT. SALA DE ESTAR. NOCHE.

Se ve a Chamoch caminando sobre el hombro del niño. De repente, decide entrar por su oído.

SEC. 4. INT. OIDO DEL NIÑO. NOCHE.

Chamoch cae por el canal auditivo del niño. No se ve nada. Chamoch prende una luz y empieza a ver dónde está. Camina por el túnel, y se encuentra con varios mensajes que están atrapados dentro del canal auditivo. Primero se encuentra con dos “tómame la sopa” y luego con un “cuidado con el escalón”. Sigue caminando y, luego de una curva, se topa con otro mensaje. En este se lee un “te quiero”, dicho por el papá del niño cuando este era muy pequeño para entenderlo. Chamoch sigue caminando, y – justo antes de llegar a la intersección que lleva a la boca- el niño tosió.

SEC. 5. PÁGINA DEL LIBRO. NOCHE.

Chamoch, quien ha salido disparado cuando el niño tosió, cayó de nuevo en las páginas del libro donde habita. Se incorpora y sale caminando del cuadro.

6.4 Perfil de los personajes

6.4.1. Chamoch

Chamoch es un personaje ficticio. Es una combinación entre gato y maceta. Es el personaje principal de esta historia; tranquilo y pausado, pero al mismo tiempo es curioso y atrevido. Vive entre la páginas de un cuento infantil pero también es capaz de salir de este cuento cada vez que quiere.

6.4.2. El niño

El niño que lee el cuento es la representación del público objetivo al que está dirigido el cortometraje, por lo cual es un infante de unos siete años de edad. Él se encuentra relajado y calmado en la sala de estar de su casa, leyendo un cuento mientras disfruta del calor de la chimenea.

6.4.3. “Tómame la sopa” y “¡Cuidado con el escalón!”

Son mensajes que en algún momento el niño escuchó. Se encuentran estáticos y olvidados en el interior del oído de este niño. Se presentan en forma de burbuja con el mensaje escrito en el interior.

6.4.4. “Te quiero”

Es otro mensaje olvidado en el oído del niño, tal como lo es “¡Cuidado con el escalón” o “Tómame la sopa”. “Te quiero” es un mensaje más enternecedor, pues se trata de un mensaje que recibió el niño de su padre cuando era muy pequeño para entenderlo.

6.5 Tratamiento

Chamoch es una corta historia que se desarrolla en tres escenarios diferentes; uno es el cuento donde vive el personaje Chamoch; otro es el mundo real, a donde Chamoch decide salir a explorar y por último está el interior de oído del niño, donde Chamoch va a parar gracias a su curiosidad.

La historia empieza cuando un niño se prepara para leer el cuento donde habita Chamoch. El niño, que está sentado en una sala de estar, selecciona el cuento de una pila de otros cuentos y libros que tiene cerca. El niño se reclina y abre el cuento.

Dentro de la primera página del cuento se ve por primera vez al personaje, que es *algo entre vivo y cosa, entre gato y maceta*. Al principio, Chamoch se encuentra dormido y se despierta momentos después que se abre la primera página. Se pone de pie y camina hacia un lado de la página.

Cuando el niño pasa a la segunda página del cuento, en ella ya no se ve a Chamoch. Se escapó del cuento y salió al mundo real. Se ve entonces a Chamoch caminando por el hombro del niño, y luego entrando al oído del mismo. Chamoch cae por un oscuro túnel. Al no ver nada, enciende una lámpara y empieza a explorar el sitio.

Camina por el túnel. A lo largo de este, Chamoch se encuentra algunos sonidos olvidados que han estado ahí desde hace mucho tiempo. Hay dos sonidos en los que se puede leer el mensaje de “tómame la sopa”, y más adelante otro que dice

“cuidado con el escalón”. Chamoch siguió caminando y, justo después de una curva cerrada, se topó con otro pequeño mensaje. Se trataba de un “te quiero”, que había estado colgado ahí desde que el niño era muy pequeño para entender su significado.

Chamoch, guiado por su curiosidad, siguió caminando por el túnel. Justo antes de pasar por la intersección que lleva hacia la boca, el niño tosió. Chamoch salió disparado y quedó estampado contra la página del libro que habita. Se desliza por esta, y cuando cae se incorpora y sale caminando del cuadro hacia otra página.

7. Guion literario

"Chamoch"

por

Eduardo Vicente León Petersen

Basado en un cuento de

Ricardo Antonio Cie Rodríguez

ESC. 1. INT. SALA DE ESTAR. NOCHE.

Un niño está sentado en el suelo junto a la chimenea. La cámara hace un Dolly-side mostrando la acción del niño. El niño agarra un cuento y se dispone a leerlo. La cámara hace una toma frontal del niño leyendo el cuento. Se hace un picado sobre el niño mostrando el cuento. La cámara hace un slide-in hacia el cuento hasta que este ocupa todo el encuadre del plano. Se ve a Chamoch, que vive dentro de las páginas de este cuento.

NARRADOR

(V.O)

“Chamoch era algo entre vivo y cosa, entre gato y maceta. Vivo como un gato. Raro como una maceta”.

ESC. 2. INT. PÁGINA DEL LIBRO. NOCHE.

Chamoch camina hacia un lado de la página del cuento. Se detiene, el niño pasa la página y Chamoch, que en la página anterior estaba en el cuento, ya no está. Se salió del cuento.

NARRADOR

(V.O)

“Chamoch vivía en un libro, pero no en cualquier libro; en este libro vivía Chamoch”. Cierta día, Chamoch quiso salir, quiso salir del libro en que vivía”.

ESC. 3. INT. SALA DE ESTAR. NOCHE.

La cámara hace un *over shoulder* desde la parte de atrás del niño. Se ve a Chamoch caminando sobre su hombro. La cámara hace un plano detalle de la oreja del niño. El niño siente que tiene algo en la oreja y, al tratar de quitárselo, empuja a Chamoch, quien cae por el túnel dentro del oído.

NARRADOR

(V.O)

“Y sin que nadie supiera, se metió en la oreja del lector de este libro”.

ESC. 4. INT. OIDO DEL NIÑO. NOCHE.

Chamoch cae por el canal auditivo del niño. No se ve nada. Chamoch prende una luz y empieza a ver dónde está. Camina por el túnel, y se encuentra con varios mensajes que están atrapados dentro del canal auditivo. Primero se encuentra con dos "tómame la sopa" y luego con un "cuidado con el escalón".

NARRADOR

(V.O)

"Cayó por un túnel, un túnel largo y negro,
donde estaban colgados sonidos olvidados de
hace mucho tiempo. Dos "tómame la sopa", un
"cuidado con el escalón".

ESC. 5. INT.OIDO DEL NIÑO. NOCHE.

Chamoch sigue caminando y, luego de una curva, se topa con otro mensaje. En este se lee un "te quiero", dicho por el papá del niño cuando este era muy pequeño para entenderlo.

NARRADOR

(V.O)

"También había, en una curva cerrada, justo
detrás del tímpano, un "te quiero" dicho por

el papá del niño, de cuando era muy pequeño
para entenderlo”.

ESC. 6. INT. OIDO DEL NIÑO. NOCHE / INT. SALA DE ESTAR.
NOCHE.

Chamoch sigue bajando, y -justo antes de llegar a la
intersección que lleva a la boca- el niño estornuda. Se
ve al niño estornudando.

NARRADOR

(V.O)

“Chamoch siguió bajando y cuando pasaba por
la desviación hacia la boca el niño
estornudó”.

ESC. 7. INT. PÁGINA DEL LIBRO. NOCHE.

Chamoch, quien ha salido disparado cuando el niño
estornudó, queda estampado en las páginas del libro donde
habita.

NARRADOR

(V.O)

“Y disparado, Chamoch volvió a su libro”.

ESC. 8. INT. SALA DE ESTAR. NOCHE.

Se ve ahora al niño cerrando el libro, se levanta y se va, dejando el cuento en donde estaba sentado.

NARRADOR

(V.O)

"Y se quedará ahí donde lo ves, hasta que aburrido de nuevo, se le ocurra, vivo como gato, otra locura, rara como de maceta".

Disuelve a negro

FIN

8. *Guion de locución*

A continuación se presenta el guion utilizado para las locuciones del cortometraje:

Tabla 1. *Guion de locución.*

IMAGEN	NARRADOR
<p>ESC. 1. INT. SALA DE ESTAR. NOCHE.</p> <p>Un niño está sentado en el suelo junto a la chimenea. La cámara hace un Dolly-side mostrando la acción del niño. El niño agarra un cuento y se dispone a leerlo. La cámara hace una toma frontal del niño leyendo el cuento. Se hace un picado sobre el niño mostrando el cuento. La cámara hace un slide-in hacia el cuento hasta que este ocupa todo el encuadre del plano. Se ve a Chamoch,</p>	<p>"CHAMOCH ERA ALGO ENTRE VIVO Y COSA, ENTRE GATO Y MACETA. VIVO COMO UN GATO. RARO COMO UNA MACETA".</p>

<p>que vive dentro de las páginas de este cuento.</p>	
<p>ESC. 2. INT. PÁGINA DEL LIBRO. NOCHE.</p> <p>Chamoch camina hacia un lado de la página del cuento. Se detiene, el niño pasa la página y Chamoch, que en la página anterior estaba en el cuento, ya no está. Se salió del cuento.</p>	<p>"CHAMOCH VIVÍA EN UN LIBRO, PERO NO EN CUALQUIER LIBRO; EN ESTE LIBRO VIVÍA CHAMOCH".</p> <p>CIERTO DÍA, CHAMOCH QUISO SALIR, QUISO SALIR DEL LIBRO EN QUE VIVÍA".</p>
<p>ESC. 3. INT. SALA DE ESTAR. NOCHE.</p> <p>La cámara hace un <i>over shoulder</i> desde la parte de atrás del niño. Se ve a Chamoch caminando sobre su hombro. La cámara hace un plano detalle de la oreja del niño. El niño siente que tiene algo en la oreja y, al tratar de quitárselo,</p>	<p>"Y SIN QUE NADIE SUPIERA, SE METIÓ EN LA OREJA DEL LECTOR DE ESTE LIBRO".</p>

<p>empuja a Chamoch, quien cae por el túnel dentro del oído.</p>	
<p>ESC. 4. INT. OIDO DEL NIÑO. NOCHE.</p> <p>Chamoch cae por el canal auditivo del niño. No se ve nada. Chamoch prende una luz y empieza a ver dónde está. Camina por el túnel, y se encuentra con varios mensajes que están atrapados dentro del canal auditivo. Primero se encuentra con dos "tómate la sopa" y luego con un "cuidado con el escalón".</p>	<p>"CAYÓ POR UN TÚNEL, UN TÚNEL LARGO Y NEGRO, DONDE ESTABAN COLGADOS SONIDOS OLVIDADOS DE HACE MUCHO TIEMPO. DOS "TÓMATE LA SOPA", UN "CUIDADO CON EL ESCALÓN".</p>
<p>ESC. 5. INT.OIDO DEL NIÑO. NOCHE.</p> <p>Chamoch sigue caminando y, luego de una curva, se topa con otro mensaje. En este se lee un "te quiero", dicho por el papá del niño</p>	<p>"TAMBIÉN HABÍA, EN UNA CURVA CERRADA, JUSTO DETRÁS DEL TÍMPANO, UN "TE QUIERO" DICHO POR EL PAPÁ DEL NIÑO, DE CUANDO ERA MUY PEQUEÑO PARA ENTENDERLO".</p>

<p>cuando este era muy pequeño para entenderlo.</p>	
<p>ESC. 6. INT. OIDO DEL NIÑO. NOCHE / INT. SALA DE ESTAR. NOCHE.</p> <p>Chamoch sigue bajando, y - justo antes de llegar a la intersección que lleva a la boca- el niño estornuda. Se ve al niño estornudando.</p>	<p>"CHAMOCH SIGUIÓ BAJANDO Y CUANDO PASABA POR LA DESVIACIÓN HACIA LA BOCA EL NIÑO ESTORNUDÓ".</p>
<p>ESC. 7. INT. PÁGINA DEL LIBRO. NOCHE.</p> <p>Chamoch, quien ha salido disparado cuando el niño estornudó, queda estampado en las páginas del libro donde habita.</p>	<p>"Y DISPARADO, CHAMOCH VOLVIÓ A SU LIBRO"</p>

<p>ESC. 8. INT. SALA DE ESTAR. NOCHE.</p> <p>Se ve ahora al niño cerrando el libro, se levanta y se va, dejando el cuento en donde estaba sentado.</p>	<p>“Y SE QUEDARÁ AHÍ DONDE LO VES, HASTA QUE ABURRIDO DE NUEVO, SE LE OCURRA, VIVO COMO GATO, OTRA LOCURA, RARA COMO DE MACETA”.</p>
--	--

9. Propuesta visual. Justificación

9.1 El color

De acuerdo a lo que explica Vannini (1985), el orden en que se van identificando poco a poco los colores según el nivel de atracción que estos causan en la vista del niño es: rojo, verde, azul y amarillo. Tomando en consideración este factor, los colores propuestos para la realización del cortometraje Chamoch, por estar dirigido a un público infantil, poseen una combinación de colores saturados en rojos y en amarillos, que están previstos de esta manera para llamar la atención de los niños con mayor facilidad.

La realización del cortometraje trata además de mantenerse, estéticamente, lo más apegada posible al cuento original de “Chamoch”. Esto implica utilizar la misma paleta de colores que el autor propuso en la estética del cuento y que es, casi en su totalidad, una paleta de colores cálida, que contempla un constante uso de rojos y anaranjados. Dichos colores que se aplican al personaje principal, y están contrastados con colores más neutros, pero igualmente cálidos, del fondo donde el personaje Chamoch se desenvuelve y habita -que son beige o marrones-

pertenecientes a materiales como cartón o papel corrugado, que fungen como una suerte de sinfín.

A continuación se presenta la paleta de colores a utilizar en la animación:

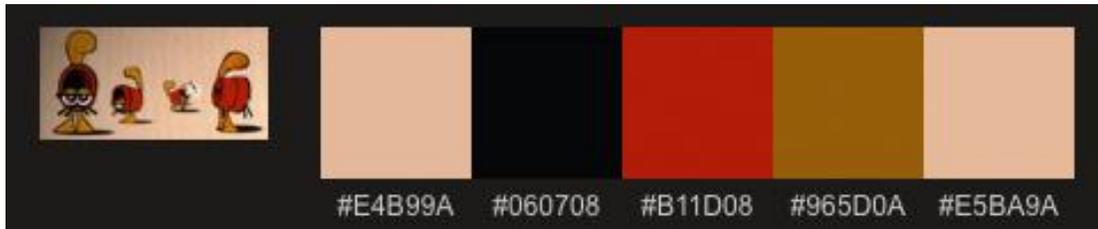


Figura 1. Paleta de colores a utilizar en la animación.

Para la grabación del niño leyendo el libro, se busca utilizar colores de igual manera cálidos que, en conjunto con los elementos visuales adecuados como el uso de la chimenea y los colores de las paredes de la sala de estar, tratan de denotar una estética apacible y hogareña. Esta estética se intenta lograr también con la finalidad de sincronizarse y adaptarse a la estética de la animación, de manera tal que coincidan una con otra.

A continuación se presenta la paleta de los colores que pueden ser utilizados en el plano real para que coincidan con los colores de la animación:



Figura 2. Paleta de colores propuesta para la grabación de los planos de imagen real.

De la misma forma se usa la técnica de la integración de elementos 3D en el plano real. De esta manera se está buscando solucionar la problemática que presenta adaptar el cuento Chamoch a un formato audiovisual como lo es el cortometraje, pero de la misma manera, esta técnica permite enlazar las estéticas y el color de la animación y del plano real, pues ambas estarán presentes al mismo tiempo durante parte del cortometraje.

9.2 La fotografía

La iluminación utilizada en Chamoch pretende transmitir una sensación cálida al cortometraje; para lo cual se considera el hecho de grabar de noche para tener mayor control sobre la incidencia de la luz en el set de grabación.

Para iluminar el cortometraje se utilizan dos luces Arri de 1000 watts colocadas fuera del set de grabación, a través de una ventana que da hacia la acción. Estas luces poseen un filtro CTB, y son rebotadas en una lámina de anime colocada por encima del nivel de la ventana y direccionada con ceferinos hacia la acción del niño sentado leyendo el cuento. Con esto se intenta emular la luz de la luna que pasa a través de la ventana.

Para iluminar el interior del set, se usaron dos luces Arri de 350 watts rebotadas hacia el techo de la habitación, para rellenar al niño desde arriba como si fuera la luz natural de la sala de estar. Además de esto, se utilizó una luz práctica proveniente de la chimenea encendida que se encuentra detrás del niño sentado. La chimenea provee la intensidad de luz suficiente para hacerle contraste al niño dentro del set, además de iluminar y dibujar su contorno sutilmente. La luz de la chimenea, al pertenecer a una fuente de iluminación constantemente cambiante, era asistida eventualmente con una luz led oculta justo detrás del niño, con un filtro naranja para imitar la tonalidad del color.

En el plano 3 de la escena 1, para conseguir una buena iluminación del libro verde y así poder obtener un buen *chroma key* a partir de este, se colocó un led sobre la zapata del flash de la cámara, que ilumina constantemente la superficie de la réplica verde del libro.

9.3 El arte

Los elementos artísticos que se pueden apreciar en los planos del cortometraje Chamoch, son pensados para crear la sensación en el espectador de estar en una sala de estar cálida y hogareña, manteniendo siempre los códigos del color previamente previstos.

En primer lugar se consiguió una locación cuyas paredes tuvieran la tonalidad de color correcta de amarillos y vino tintos deseada para la estética del cortometraje. A este lugar se le añadieron elementos como telas naranjas, rojas y amarillas para ocultar con ellas los cojines de los sofás, que eran de un color verde manzana. Además, se consiguieron elementos como portarretratos y adornos de madera, conjuntamente con una alfombra de colores cálidos, para conseguir la estética hogareña. Cabe destacar que la chimenea juega un papel importante tanto para la fotografía como para el arte, pues es un elemento que está presente en todos los planos reales grabados en el cortometraje, y transmite la sensación de calidez que se desea.

10. Propuesta sonora

Como Chamoch es un cortometraje que está pensado principalmente para un público infantil, se propone realizar un sonido que transmita tranquilidad y calma al espectador. Para cumplir con este factor, se tiene pensado en utilizar un narrador que posea calidez en el tono de voz. Se considera el uso de un narrador masculino, pues el cuento original tiene elementos que resultan más afines si es un hombre quien narra la historia.

La música está pensada también para cumplir con la idea de que el proyecto transmita una sensación de calma. Es por esto que se diseña una música original que esté de fondo durante todo el cortometraje. Dicha música posee instrumentos como ukeleles, pianos y marimbas, que le otorgan un brillo jovial y lúdico, todo esto con el fin de generar un ambiente infantil.

Se tiene pensado hacer que cada acción que realicen los personajes del cortometraje, por muy pequeños que estas acciones sean, emitan un sonido. Esto se realiza tomando como referencia series y películas infantiles animadas como Pocoyó y Jelly Jamm, donde se hace uso de este recurso.

11. Proceso de la creación del cortometraje Chamoch

El proceso de la creación de Chamoch presenta diferentes etapas que van desde la creación de los personajes y los ambientes hasta la post-producción y composición de todos los elementos para conformar el cortometraje final. A continuación se describen cada una de estas etapas.

11.1 Modelado

El primero de los pasos es el modelado de los personajes en 3D, en el software Autodesk Maya. Como fue mencionado en el marco teórico de este trabajo, este proceso consiste en darle forma a los objetos de la escena o la composición en la que se está trabajando. (Alzate, 2007). Para ello se usaron las ilustraciones del cuento original como base para formar (a partir de objetos básicos como cilindros, cubos y esferas) las figuras que progresivamente dan forma a los personajes de esta historia. (Ver *Figuras 3 y 4*).

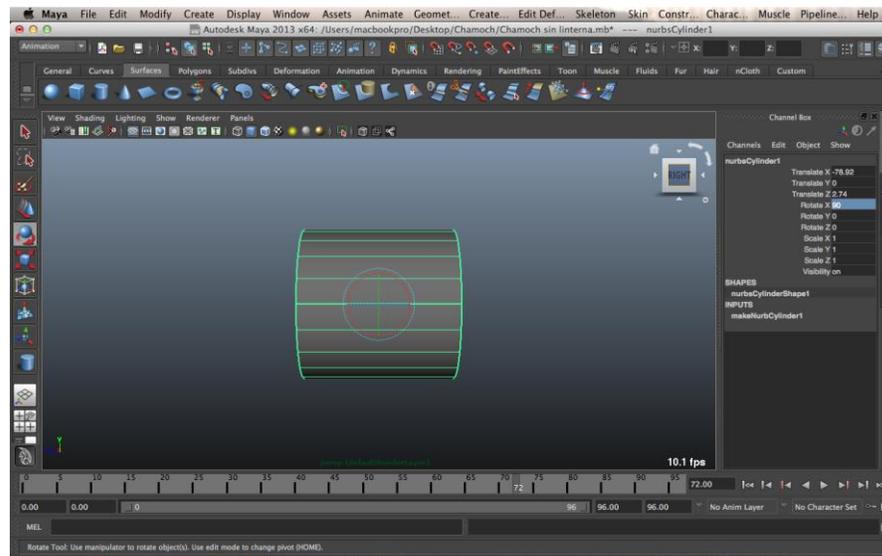


Figura 3. Objeto básico de cilindro a partir del cual se modeló el cuerpo de Chamoch.

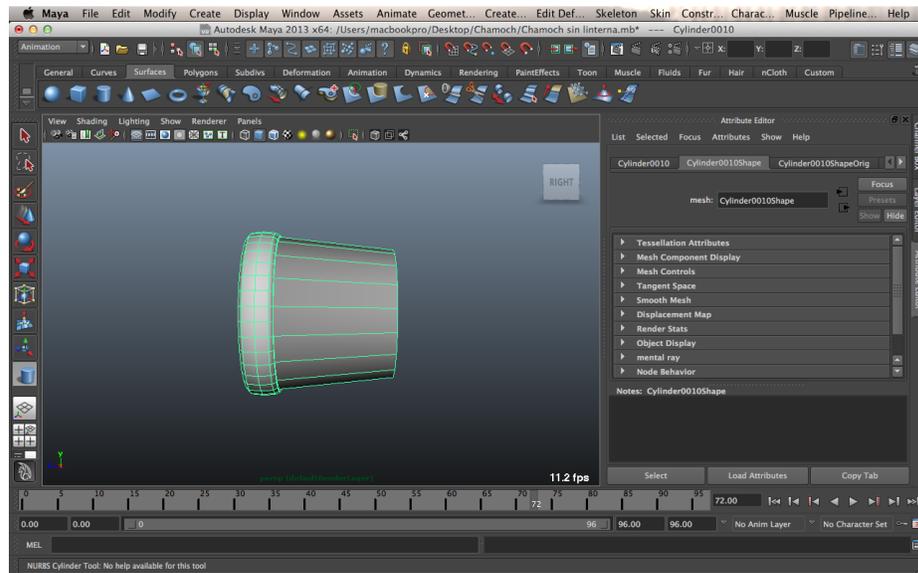


Figura 4. Cuerpo de Chamoch modelado a partir de un cilindro.

Desde un principio se tiene muy en cuenta el hecho de crear modelos 3D que sean bajos en cantidad de polígonos, para así reducir los tiempos de render y de postproducción a una cantidad lógica de tiempo, tomando en consideración que no se cuenta con un clúster o con una granja de render que facilite este proceso, sino que solo se cuenta con una computadora de uso personal. Es por ello que los lados de los

polígonos de los personajes y elementos 3D del cortometraje son perfectamente apreciables. Este factor crea un nuevo problema a la producción, en cuanto al hecho de hacer que esos polígonos sean agradables a la estética del cuento y no sean tan perceptibles. (Ver *Figura 5*).

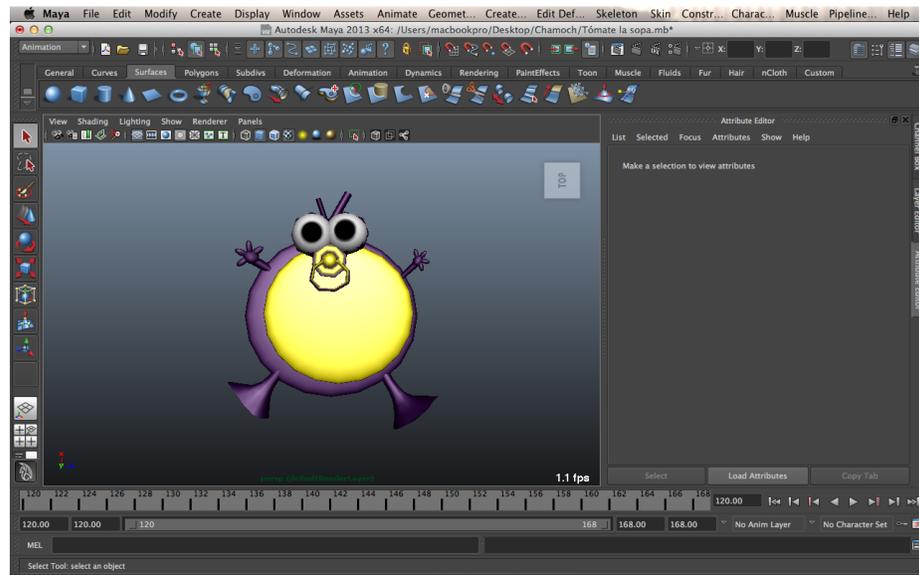


Figura 5. Muestra de un personaje con bajo nivel de polígonos.

La solución a este problema consistió en varios elementos. Primero se manejaron perspectivas de cámaras digitales dentro del programa que intentan esconder la visibilidad de dichos lados. Otra de las soluciones aplicadas fue añadirle, en el proceso de texturizado, materiales que disimulan las rústicas formas de los polígonos.

A lo largo de la creación de cada personaje, al ir agregando objetos y formas a cada uno de ellos, se consigue una gran cantidad de capas o elementos sueltos que pueden llegar a hacer que el proceso de trabajo se ralentice a medida en que se avanza. Para ello, cada uno de los objetos que conforman el cuerpo de cada personaje, es agrupado junto con otros de la misma clase, para así facilitar el hecho de ubicarlos y manipularlos en el espacio de trabajo, luego de haber sido creados. De este modo,

por ejemplo, los objetos que conforman los párpados, el ojo y las pestañas, son centralizados en un solo grupo para así poder hallarlos en una ventana que posee Autodesk Maya para dicho propósito llamada *Outliner*, que no es más que un índice donde se encuentran todos los elementos y grupos creados, y con el cual es más sencillo trabajar. (Ver *Figura 6*).

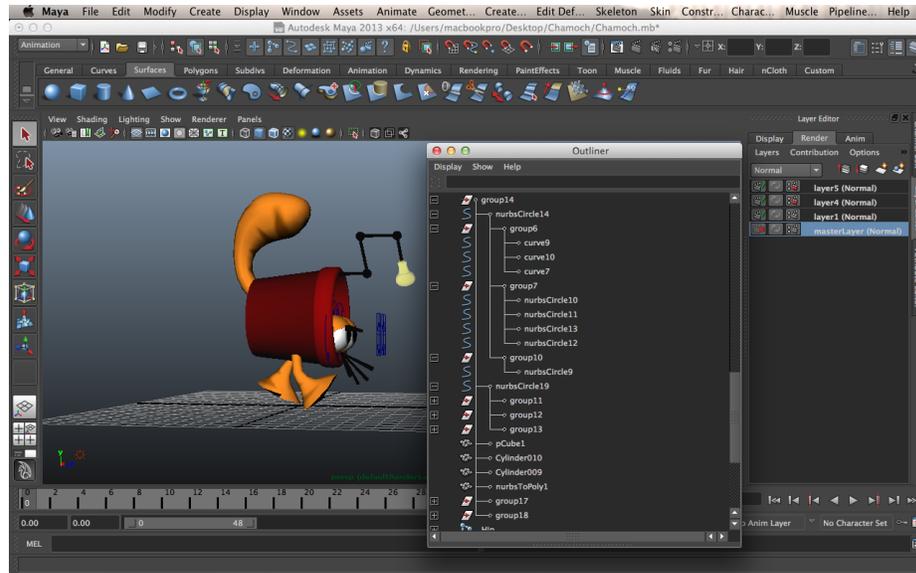


Figura 6. Imagen de la interfaz del programa Autodesk Maya, con la ventana de *Outliner*.

11.2 Materiales y texturizado

Seguidamente al proceso del modelado, está el proceso de texturizado, el cual consiste en añadir los colores y las texturas a las formas y objetos dentro de programas de animación 3D como lo es Autodesk Maya.

Como bien fue mencionado en el apartado anterior, los materiales que se aplican a los objetos y personajes de “Chamoch” se procuran tomando en cuenta que deben tener la propiedad de no crear muchas reflexiones de luz y sombras, para así poder suavizar los polígonos de los objetos.

Otro factor importante en el texturizado es tomar en cuenta la utilización de la paleta de colores propuesta para el cortometraje, que debe ser la misma que en el libro original.

En el proceso de creación del cortometraje “Chamoch”, se trata de mantener la estética original del cuento escrito. Es por esto que los materiales y las texturas que se manejan en él, por más que la técnica sea animación 3D, son bastante planos, tratando de emular la colorización de las ilustraciones originales.

Los colores de los materiales fueron creados usando los nodos gráficos de creación de materiales y texturas, también conocido como *hypershade*, que provee el programa Autodesk Maya para ello. Se usaron los códigos *pantone* del cuento original Chamoch, y fueron aplicados a los materiales para, posteriormente, agregarlos a los objetos por separado.

Para crear los detalles como las rayas de colores que caracterizan a Chamoch, se usó una técnica que se denomina *UV Map Unwrapping*, o desenvolvimiento de mapas UV. Esta técnica consiste en desenvolver una textura previamente agregada al objeto 3D, y crear una suerte de papel tapiz que pueda ser editada y posteriormente vuelta a envolver al objeto tridimensional. El mapa UV fue exportado a Adobe Photoshop CC, donde fueron dibujadas las rayas de Chamoch usando una tableta de dibujo marca *Wacom Bamboo*. Una vez dibujadas las rayas, el mapa fue nuevamente exportado a Autodesk Maya para colocarlo sobre los objetos correspondientes. (Ver *Figuras 7 y 8*).

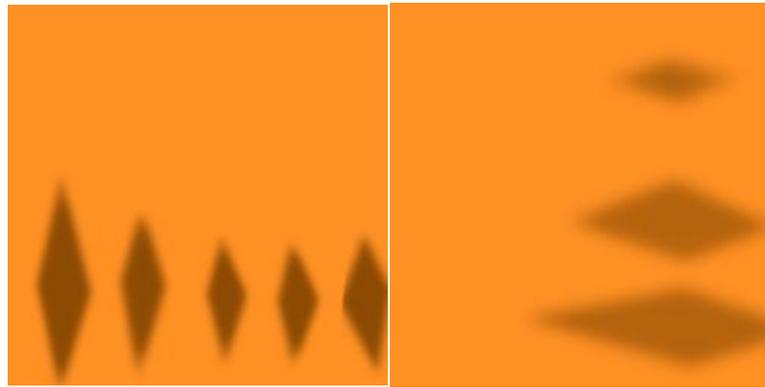


Figura 7. Mapas UV de Chamoch procesadas en Photoshop.

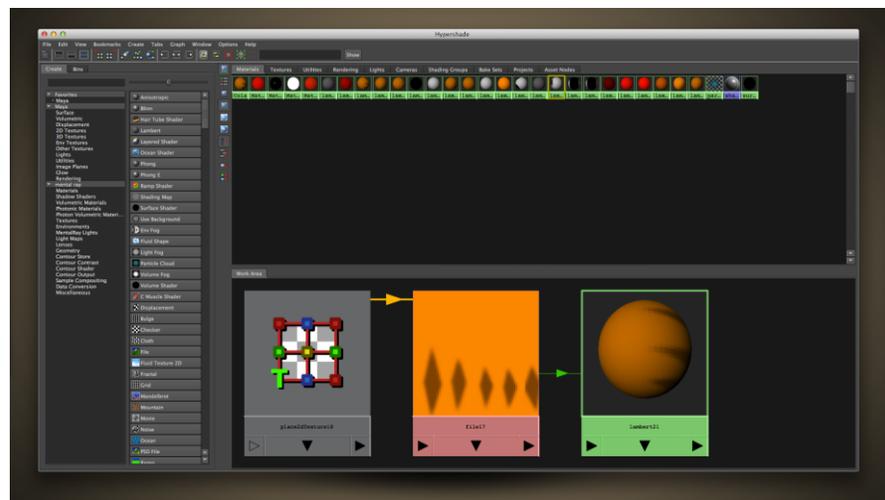


Figura 8. Creación de los materiales de Chamoch en la gráfica de nodos *Hypershade* de *Autodesk Maya*.

11.3 Rigging

Una vez que los personajes del cortometraje están creados y texturizados, prosigue el *rigging*, que consiste en colocarle uniones a las formas y crear el esqueleto interno que luego permitirá hacer movimientos como el ciclo de caminata, el movimiento de la cola o el pestañear de los párpados. A esas uniones se les colocan controladores que facilitan el proceso a la hora de animar por fotogramas clave los movimientos de cada parte de los objetos individualmente. (Ver *Figura 9*).

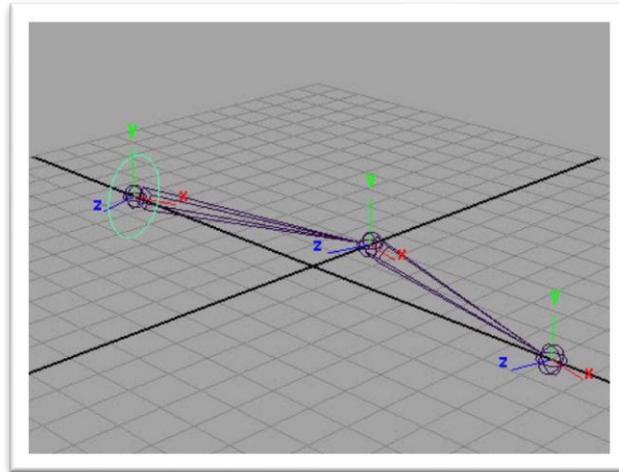


Figura 9. Ejemplo de lo *joints* o uniones, que conforman el esqueleto de un objeto 3D.

En el caso particular de Chamoch, se crearon *joints* o uniones en las regiones de las patas, la cadera y la cola, que son movidas por dos tipos de controladores diferentes; unos que controlan el movimiento general de todo el cuerpo, y otros que mueven cada parte de manera exclusiva. Lo mismo ocurre con los ojos de los personajes, que poseen controladores que tienen la capacidad de controlar el movimiento de los párpados y la dirección de la mirada, así como también controladores que pueden deformar completamente los ojos. (Ver Figuras 10 y 11).

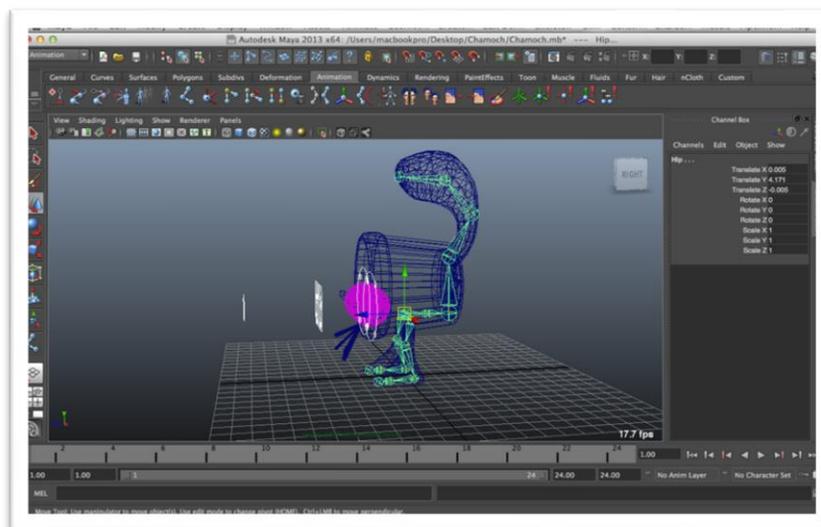


Figura 10. Sistema de *joints* para el proceso de rig de Chamoch.



Figura 11. Controladores de los ojos de Chamoch.

11.4 Animación

El proceso de la animación de los personajes de Chamoch fue pensado para cumplir con los objetivos de una manera más expedita sin sacrificar calidad en el producto final. Se tuvo que idear entonces un método de animación que se escapa de lo “tradicional”, para poder cumplir con el hecho de facilitar el trabajo y reducir los tiempos de render para cada secuencia. El *workflow* o flujo de trabajo que se llevó a cabo con *Chamoch* consiste en solo crear las animaciones básicas de movimientos tales como el ciclo de caminata o los movimientos de la cola y los ojos en el software Autodesk Maya; dejando las animaciones de traslación y la interacción de los personajes con los ambientes y escenarios como un segundo tipo de animación, en programas de postproducción y composición como Adobe After Effects CC y Adobe Photoshop CC.

Se realizaron intervalos de animaciones de dos segundos a 24 cuadros por segundo; es decir, se crearon ciclos de movimiento completos que duran 48 cuadros. Estos ciclos o intervalos de animación se diseñaron para ser utilizados en forma de

loop o bucle, que luego, en programas de postproducción, eran repetidos para así darle continuidad a los movimientos.

Si bien es cierto que la tasa de fotogramas por segundo que suele utilizarse en muchas animaciones es de 12 a 15 fps para así asemejar el producto al *stop motion* (INTEF, s.f.), en Chamoch se utiliza una tasa de 24 fotogramas por segundo. Este factor se debe a que el cortometraje Chamoch, en ciertos planos, se integrará a grabaciones reales que serán registradas en cámara a 24 fps. Esto obliga a trabajar sobre esa tasa de fotogramas para que la animación se integre correctamente.

11.5 Render en Maya

El proceso de exportar las secuencias creadas en Autodesk Maya para los demás programas de postproducción, también fue alterado para reducir el tiempo de render y el peso de los archivos. Se tomó la decisión de no utilizar iluminación digital dentro del programa Autodesk Maya, y de esa manera también se reduce la cantidad de cálculos que realiza la máquina para cada fotograma exportado. Eso, sin embargo, acarrea el problema de restarle profundidad y se reduce la sensación de tridimensionalidad de los objetos. Para solucionar esto, se usan dos procesos de render separados para cada secuencia. Un proceso que exporta las formas y las texturas con sus movimientos, y otro que exporta exclusivamente la sombra de la oclusión ambiental que genera cada objeto. Estos dos procesos de render son exportados en secuencias de imágenes con extensión .png con *canal alpha* añadido para utilizar las transparencias, y así luego poder superponerlas en un proceso de composición dentro de los programas de postproducción.

El proceso de render para el cortometraje Chamoch, no obstante, tuvo un inconveniente importante que surgió una vez que llegó el momento en la producción de exportar las secuencias de imágenes .png a los programas de post-producción. El problema consiste en que en las secuencias solo se exportaba el canal alpha de las

imágenes, pero los objetos 3D no aparecían en ellas. Haciendo una investigación en varias páginas y foros web, se determinó que el problema era causado por una falla informática en la versión 2013 de Autodesk Maya, que desaparece los objetos 3D del proceso de *Batch render*, o render por lote, cuando ellos poseen cierta cantidad de sub-objetos agrupados dentro de cada figura.

La manera en que se soluciona dicho inconveniente es exportar cada imagen por separado, pues haciéndolo de esa manera, los objetos 3D sí aparecen en las imágenes de las secuencias .png; sin embargo, este proceso alarga los tiempos de render que se tienen previstos para realizar el cortometraje, pues hay que posicionar el marcador de la línea de tiempo de Autodesk Maya en el fotograma que se desea exportar, hacer render de dicho fotograma y guardarlo en la ruta de carpeta manualmente. Ese proceso hay que repetirlo con cada uno de los fotogramas que conforman la secuencia final.

Para el cortometraje Chamoch se utilizan dos motores de render diferentes dentro del programa Autodesk Maya. El motor de render de *Maya Dynamics*, por su rapidez en cuanto a los tiempos de render, se usa para exportar los objetos de los personajes, y el motor de render de *Mental Ray* se utiliza para hacer el renderizado de la oclusión ambiental, gracias a la capacidad que posee dicho motor para interpretar las luces en las escenas 3D.

11.6 Composición

Como se describe en el apartado de la composición del marco teórico, este es el proceso donde el artista dispone todas las formas 3D en un espacio tridimensional, junto con los demás elementos, para así formar la disposición final de los mismos (Alzate, 2007).

Para la realización del cortometraje Chamoch, las secuencias de imágenes de archivos .png fueron importadas a Adobe After Effects CC. En este software, tanto los objetos 3D como los que contenían la oclusión ambiental, fueron superpuestos para crear la sensación de profundidad tridimensional. (Ver Figuras 12 y 13).

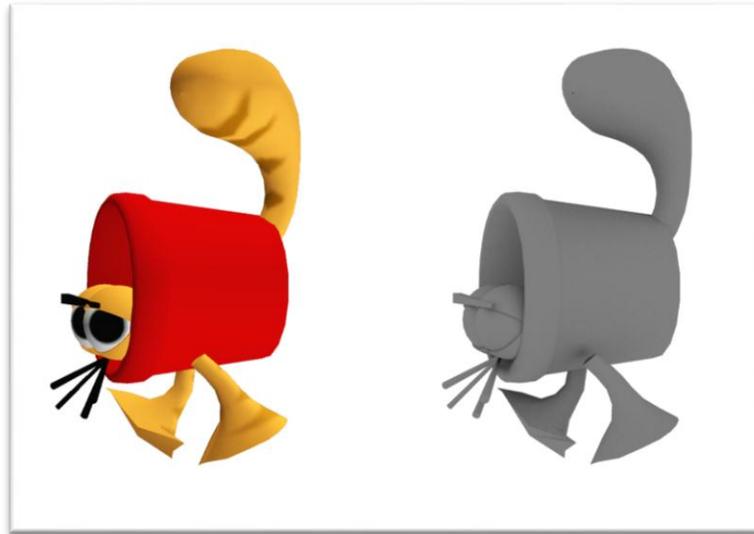


Figura 12. Render de Chamoch del objeto con sus texturas (izq.) y render de solo la oclusión ambiental (der.).

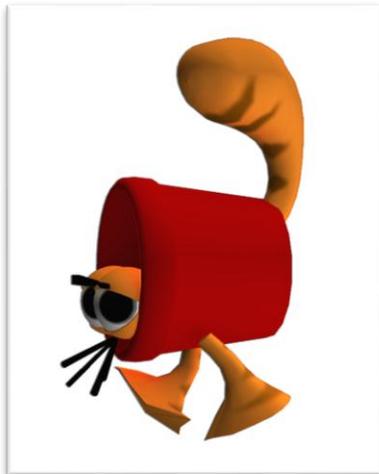


Figura 13. Composición de la superposición de la oclusión ambiental sobre las texturas.

Se incorporaron los escenarios -que son fotografías de materiales como papel o cartón- procesadas en Adobe Photoshop CC, y luego exportadas en capas a Adobe After Effects CC. (Ver *Figuras 14 y 15*).

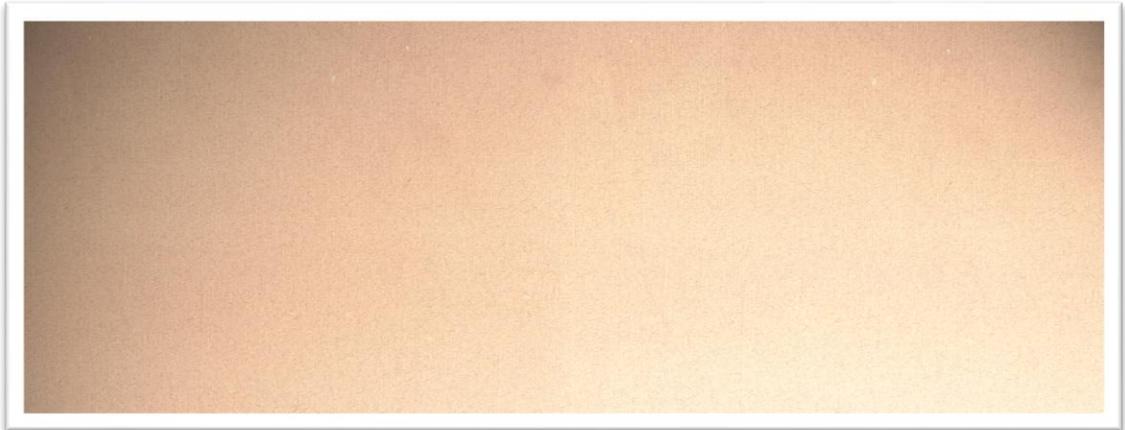


Figura 14. Fotografía de una hoja de papel tratada en Adobe Photoshop, usada como escenario.



Figura 15. Fotografía de un trozo de cartón recortado y tratado en Photoshop, usado como escenario.

Las secuencias de movimientos de los objetos 3D previamente animados en Autodesk Maya, se animaron de nuevo en After Effects CC para darle la traslación a los ciclos de caminata, y así se hace interactuar los objetos 3D con los escenarios.

Posteriormente se añadieron sombras usando diferentes métodos como efectos y máscaras. Este proceso se hace para lograr integrar mejor los objetos 3D y darle mayor profundidad en el espacio. (Ver *Figura 16*).



Figura 16. Fotograma de la composición final con sombras e interacción entre los personajes.

11.7 Grabación de planos reales

Para solucionar el problema de la adaptación del cuento al formato de cortometraje, específicamente la salida de Chamoch del libro, se realizan grabaciones de planos reales donde el personaje animado interactúa con el niño que está leyendo el cuento. Estos planos reales se generan usando una réplica del libro hecho de un material verde, con el que luego se hará un *chroma key* y se reemplazará con la animación de los escenarios 3D previamente diseñados. De la misma forma, esta réplica del libro tiene diferentes puntos de captación de movimiento, también conocidos como *tracking points*, que están dispuestos a lo largo y ancho de la réplica para luego poder, en programas de postproducción, realizar un rastreo del movimiento que el niño hace con el libro. (Ver *Figura 17*).



Figura 17. Fotograma de uno de los planos grabados con la réplica verde del libro y los *tracking points*.

Los movimientos que la cámara hace en esta grabación son sutiles, usando un slider o cámara estática sobre el trípode. Esto, además de denotar tranquilidad en la narrativa de la historia, contribuye a insertar posteriormente los objetos 3D en el plano real. (Ver *Figura 18*).



Figura 18. Cámara sobre un slider, que a su vez se encuentra apoyado en un trípode.

La paleta de colores se mantiene parecida a la que posee el cuento original. En ella se usan colores cálidos como rojo, vino tinto, mostaza, naranja, entre otros. (Ver *Figura 19*).



Figura 19. Paleta de colores utilizada en la grabación de los planos reales.

La iluminación de los planos es diseñada para buscar calidez dentro del lugar donde el niño está sentado leyendo el libro. Además se pretende crear la sensación que es de noche, utilizando dos luces de 1000 *watts* filtradas en azul, rebotadas desde atrás de la cámara a través de una ventana, emulando la luz de la luna, creando con ella además una luz de relleno que funciona para separar al niño del fondo del lugar donde se encuentra. (Ver *Figuras 20 y 21*).



Figura 20. Luces de 1000 *watts* filtradas en azul, rebotadas hacia el niño a través de la ventana.



Figura 21. Luz de 1000 watts filtrada en azul.

Otras dos luces de 350 *watts* son posicionadas dentro del espacio donde está sentado el niño, rebotando la luz hacia el techo de la habitación, para dar la sensación de que es la luz ambiental que está dentro del lugar. (Ver *Figura 22*).

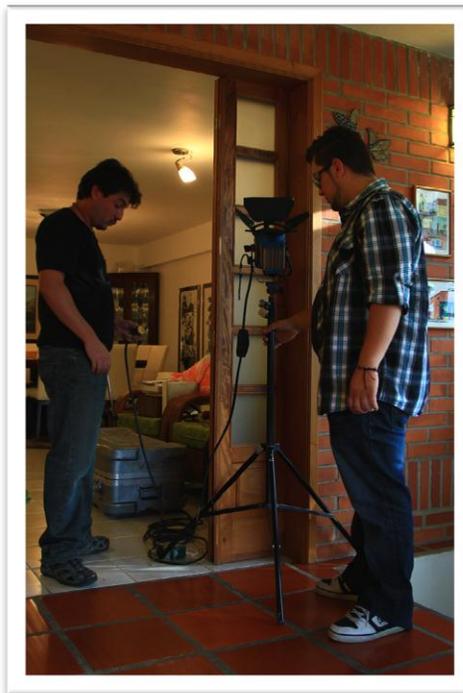


Figura 22. Luz de 350 watts rebotada hacia el techo.

La chimenea es utilizada como luz práctica, pues con ella se ilumina en algunos planos parte del relieve del niño dentro de la habitación. Esta luz práctica es completada con un led filtrado en anaranjado, que se encuentra ubicado justo detrás del lugar donde se sienta el niño; esto se hace para darle mayor realce a la luz que proviene de la chimenea.

11.8 Chroma key y rastreo digital del movimiento

Los planos reales de la réplica del libro fabricado con un material verde son procesados dentro de Adobe After Effects CC con el *plug-in Keylight*, que permite seleccionar un color nítido dentro del material grabado y eliminarlo, dejando en su lugar una transparencia. Esto facilita, en el caso de Chamoch, reemplazar el color verde de la réplica del cuento por la animación de los personajes y los escenarios 3D previamente realizados. (Ver *Figuras 23 y 24*).

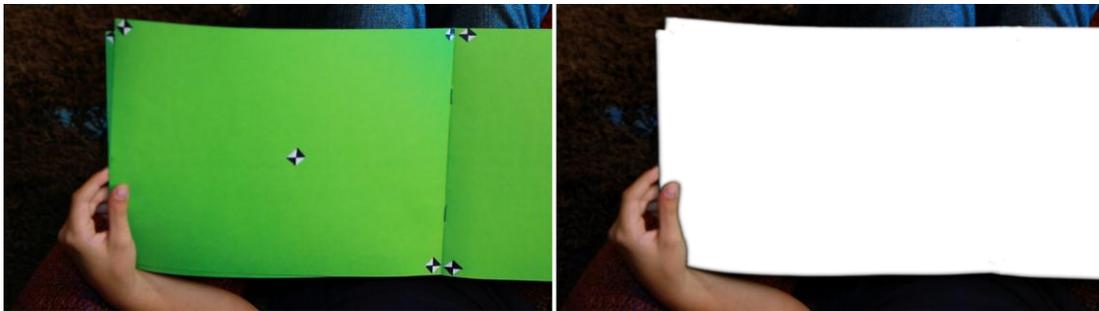


Figura 23. Realización del chroma key

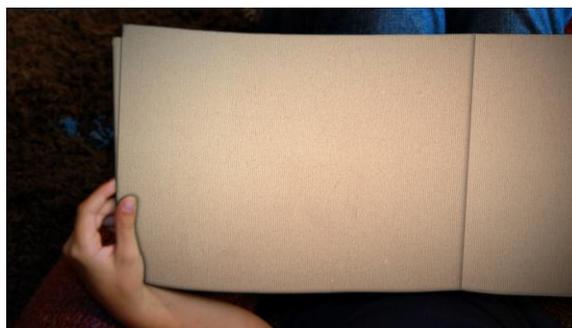


Figura 24. Composición final del chroma key

Los *tracking points* o puntos de rastreo que tiene el libro, son procesados por programas de rastreo de movimiento y de cámaras digitales como *Mocha para After Effects* o, en algunos casos, *Boujou*. Estos programas anclan el movimiento de la toma a través de los puntos de rastreo que se encuentran sobre el material verde y, cuadro a cuadro, procesan dicho movimiento, creando data que posteriormente es exportada a Adobe After Effects CC para añadirla a los planos que previamente fueron incorporados a las transparencias generadas a partir del *chroma key*. El resultado de este proceso son secuencias donde confluyen planos reales con elementos generados por computadora, que poseen el mismo movimiento y reaccionan de la misma manera que el plano real. (Ver *Figura 25*).

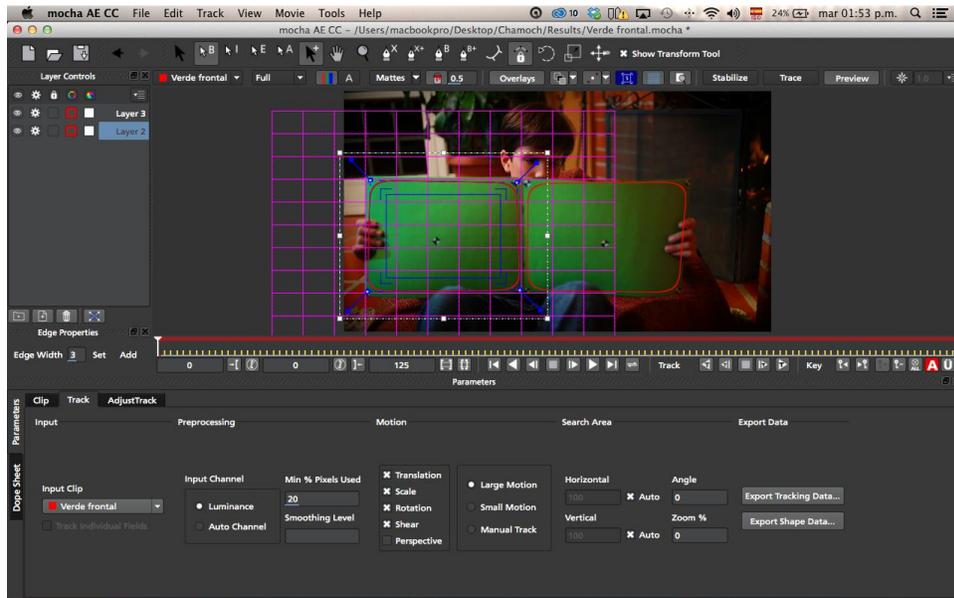


Figura 25. Procesamiento del movimiento a partir de los tracking points del libro verde en *Mocha para After Effects*.

De manera similar es realizado el proceso de interacción e integración del personaje Chamoch con el niño que lee el cuento. El plano grabado es analizado con el rastreador de movimiento o *tracker* de Adobe After Effects CC, tomando como ancla puntos que resaltan en la piel y en la ropa del niño. Estos puntos son rastreados por el programa a lo largo de la duración de todo el plano, y permiten agregarle el

movimiento original de la grabación al personaje 3D generado por computadora, que ahora se encuentra integrado al plano. (Ver Figuras 26 y 27).



Figura 26. Colocación de los puntos de rastreo del tracker o rastreador de movimiento de After Effects.



Figura 27. Ciclo de caminata de Chamoch animado en After Effects.

Se tienen en cuenta los ajustes de cámara con los que fueron grabados los planos reales, para así recrearlos en las cámaras digitales dentro de los programas de post-producción. Esto permite que la integración sea lo más exacta posible en cuestiones como profundidad de campo y distancia focal. (Ver *Figura 28*).



Figura 28. Colocación de la animación de Chamoch sobre el plano del hombro del niño.

Posteriormente se corrigen los colores y los valores de contraste y sombras con un efecto de curvas dentro de After Effects CC, para componer correctamente el personaje 3D al plano del niño. (Ver *Figura 29*).

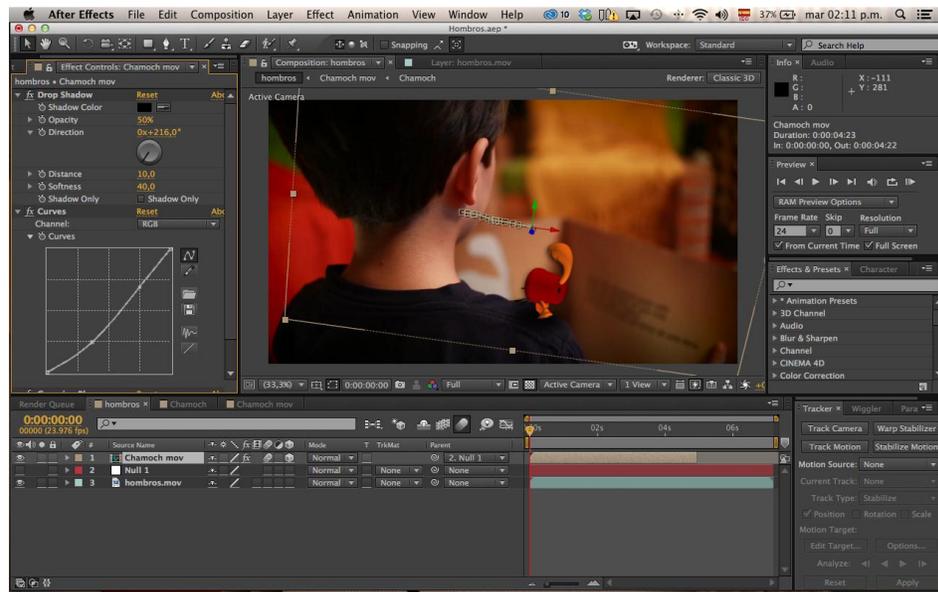


Figura 29. Corrección de color de Chamoch a través de curvas de After Effects y colocación de sombras, para integrarlo al plano real.

11.9 Sobre el sonido

Como asegura Expósito (s.f.), el sonido en el cine es un elemento de acompañamiento de lo visual. “Humildes sonidos fueron siempre considerados el inevitable (y por lo tanto mayormente ignorado) acompañamiento de lo visual como una insustancial, sumisa sombra de un objeto que los causaba” (Murch, citado en Expósito, s.f.)

El audio o sonido que es utilizado en el cortometraje Chamoch es una combinación de sonidos *foley* grabados y sonidos de galería descargados de internet. Ciertos audios fueron registrados utilizando un micrófono tipo rifle, conectado a una interfaz de audio, y procesado en Adobe Audition CC. Los sonidos grabados de esa manera fueron el de la chimenea, el estornudo del niño, el encendido de la lámpara que usa Chamoch dentro del túnel y el pasar de las páginas del cuento.

Otros sonidos más específicos como los que son utilizados para demarcar el caminar de Chamoch, el caer de las gotas dentro del túnel, los efectos de sonido que se usan cuando Chamoch cae en el oído del niño y cuando es disparado de nuevo hacia el libro, o el sonido que hacen los ojos de los personajes al pestañear, son sonidos de galería o de archivo libres de copyright que fueron descargados de internet para ser utilizados en el cortometraje. (Ver *Figuras 30 y 31*).



Figura 30. Grabación de los sonidos de la chimenea



Figura 31. Grabación de los sonidos del interruptor de la lámpara de Chamoch

11.9.1 La música

La música es el arte de combinar los sonidos para que estos sean agradables al oído (Guevara, 2010). Es por esto que la música del cortometraje Chamoch está pensada para agradar al público infantil al que está dirigido.

Se usará música original que se adaptará al cortometraje. Dicha música se realizará una vez que la animación del cortometraje esté creada, para que de este modo los ritmos, el tiempo de la pieza y los instrumentos se adapten a la intención de la historia.

Se coordinó para que el musicalizador diseñara una pieza musical que estuviese de fondo a lo largo de todo el cortometraje. Esta pieza musical debe transmitir una percepción lúdica, con instrumentos que den una sensación brillante, calmada e infantil.

11.9.2 Los efectos de sonido

Para la realización del cortometraje Chamoch, se propone que toda acción emita un sonido. Cada movimiento que hacen los personajes, por más sencillos que estos sean, deben presentar algún tipo de sonido. Esto está pensado de esta manera para agradar y cautivar a un público infantil, tomando como referencia las series animadas Pocoyó y Jelly Jamm, donde se hace uso del mismo recurso, para acentuar cada acción que realizan los personajes.

11.9.3 El voice over

El narrador se busca utilizando criterios de calidez en el tono de su voz. No obstante, se considera una voz masculina, pues la historia, en un principio, está contada por un hombre.

La grabación de las narraciones que forman parte del *voice over*, se realiza utilizando un micrófono de rifle conectado a una computadora a través de una interfaz de audio *Digidesign Mbox II Mini*.

Se graba directamente en el programa Adobe Audition CC. Posteriormente se ajustan los audios y se aplican efectos para limpiar el ruido ambiente y amplificar la onda de voz sin saturar los niveles de audio. (Ver *Figura 32*).



Figura 32. Grabación del voice over

11.9.4 La mezcla

La mezcla de sonido es un proceso creativo que consiste en combinar los audios previamente grabados en un proceso de producción, y nivelarlos para que juntos conformen y transmitan una sensación o una emoción particular (Cotrina y Trejo, 2011).

El proceso de mezcla de los audios para el cortometraje Chamoch se hace en Adobe Audition CC. Este se efectuó de la siguiente manera:

Los sonidos, que son colocados en canales diferentes para ser editados independientemente, son procesados a través de un ecualizador paramétrico, para darle mayor presencia a los bajos de los sonidos. Para lograr esto, la curva del ecualizador es modificada subiendo progresivamente los niveles bajos y altos, dejando los medios sin alterar,

hasta que se consigue el resultado que se busca. Este proceso se realiza para darle mayor calidez a los sonidos y hacerlos más apacibles, sobre todo con las voces. (Ver *Figura 33*).



Figura 33. Aplicación del ecualizador paramétrico a los canales de audio.

Posteriormente se utilizó un proceso de normalización, para nivelar los sonidos y evitar que, tras aplicar el ecualizador, estos saturaran. (Ver *Figura 32*).



Figura 34. Proceso de normalización de los audios.

Luego se les aplica un procesador dinámico y se edita manualmente hasta conseguir que los niveles de volumen estén balanceados correctamente. (Ver Figura 35).

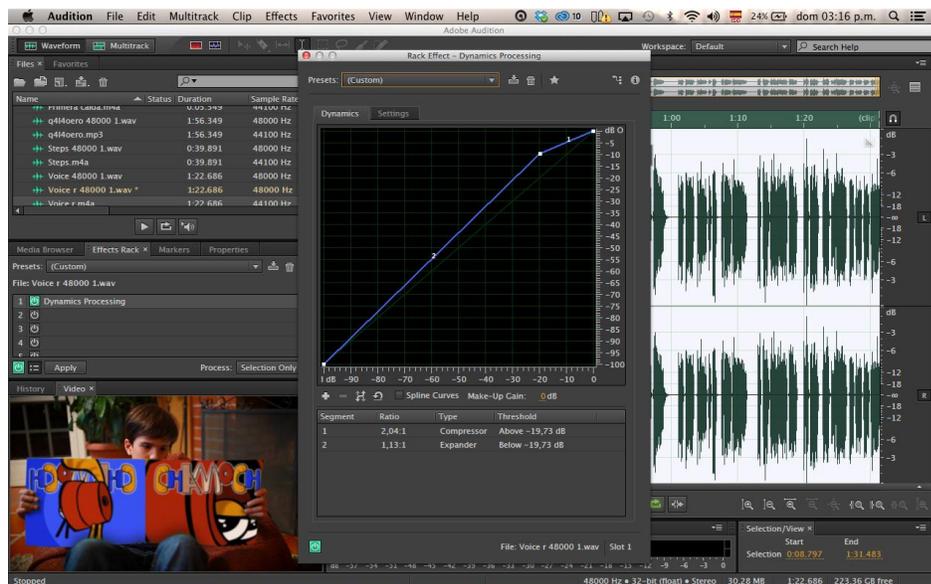


Figura 35. Aplicación del procesador dinámico.

Finalmente se aplica de nuevo un proceso de normalización a los canales de audio editados.



Figura 36. Interfaz de Adobe Audition CC en el proceso de mezcla del cortometraje Chamoch.

11.10 El montaje

El proceso de montaje puede ser definido como el orden narrativo y rítmico que se le otorga a los elementos objetivos de relato cinematográfico en función de un orden y de una duración (El proceso de montaje en cine, edición electrónica y posproducción de audiovisuales, s.f.).

Para Chamoch el proceso de montaje se realizó en el programa *Final Cut Pro X*. El proceso se llevó a cabo agregando a la línea de tiempo las secuencias generadas en Adobe After Effects CC. Estas secuencias eran cortadas a disposición del tiempo y del ritmo del cortometraje. En algunos casos las secuencias también son aceleradas o ralentizadas a conveniencia de la narración de la historia.

Para llevar un control estimado del tiempo de duración de cada corte, se utiliza una narración grabada sin efectos y sin mezcla, con la cual se acomodan los clips de video de acuerdo al audio.

Una vez que el orden y los tiempos de la narración coinciden con la imagen, se procede a agregar la música la narración y los efectos de sonido post-producidos en Adobe Audition CC.

Los últimos dos procesos a realizar son la corrección de color de los planos reales para que coincidan con las animaciones y la colorización, para conseguir la estética que se tiene planeada para el producto final. (Ver *Figura 37*).



Figura 37. Interfaz de Final Cut Pro X en el proceso de montaje del cortometraje Chamoch.

12. Desglose de necesidades de producción

Tabla 2. Desglose general. Escena 1.

DESGLOSE GENERAL						
FECHA DE RODAJE: 09/08/2014	ESCENA: 1		PAG: 1			
CHAMOCH						
LOCACIÓN: Sala de estar	DÍA	NOCHE X	EXT	INT X	ANIMACIÓN X	VIDEO REAL X
DESCRIPCIÓN: Sala de estar con una chimenea de fondo y varios muebles alrededor.						
PERSONAJES		ESCENOGRAFÍA		MATERIALES		
NIÑO		CHIMENEA ENCENDIDA ALFOMBRA Y TELAS DE COLORES VIVOS Y CÁLIDOS		Libro hecho en material verde para hacer chroma-key Leña para encender la chimenea		
ILUMINACIÓN	SONIDO/MÚSICA		EQUIPO ESPECIAL	EFX ESPECIALES		
Iluminación imitando la luz de una habitación acogedora y cálida. También se imitará la luz de la luna entrando por la ventana y se realzará la luz emitida por la chimenea.	Voz en off del narrador. Música incidental. Efectos de sonidos de chimenea.		-Slider -Follow focus -2 Arri 350 con trípodes -2 Arri 1000 con trípodes -1 luz led -Rebotador con trípodes y ceferinos -Filtros CTB -2 Trípodes -Micrófono Røde VideoMic -1 monitor de video	Chroma-Key		
OBSERVACIONES (Notas de producción):						

Tabla 3. *Desglose general. Escena 2.*

DESGLOSE GENERAL						
FECHA DE RODAJE:	ESCENA:		PAG:			
	2		2			
CHAMOCH						
LOCACIÓN:	DÍA	NOCHE	EXT	INT	ANIMACIÓN	VIDEO REAL
Página del libro		X		X	X	
DESCRIPCIÓN: Interior de las páginas del cuento.						
PERSONAJES		ESCENOGRAFÍA			MATERIALES	
CHAMOCH		SINFÍN DIGITAL				
ILUMINACIÓN	SONIDO/MÚSICA		EQUIPO ESPECIAL		EFX ESPECIALES	
Oclusión ambiental digital	Voz en off del narrador. Música incidental. Efectos de sonidos de pasos y movimientos de Chamoch.		-Software Autodesk Maya. -Software Adobe After Effects CC. Software Adobe Photoshop CC.			
OBSERVACIONES (Notas de producción):						

Tabla 4. *Desglose general. Escena 3.*

DESGLOSE GENERAL						
FECHA DE RODAJE: 09/08/2014	ESCENA: 3		PAG: 3			
CHAMOCH						
LOCACIÓN: Sala de estar	DÍA	NOCHE X	EXT	INT X	ANIMACIÓN X	VIDEO REAL X
DESCRIPCIÓN: Sala de estar con una chimenea de fondo y varios muebles alrededor.						
PERSONAJES		ESCENOGRAFÍA		MATERIALES		
NIÑO CHAMOCH		CHIMENEA ENCENDIDA		LIBRO HECHO EN MATERIAL VERDE PARA HACER CHROMA-KEY LEÑA PARA ENCENDER LA CHIMENEA		
ILUMINACIÓN	SONIDO/MÚSICA		EQUIPO ESPECIAL	EFX ESPECIALES		
Iluminación imitando la luz de una habitación acogedora y cálida. También se imitará la luz de la luna entrando por la ventana.	Voz en off del narrador. Música incidental. Efectos de sonidos de chimenea, pasos y movimientos de Chamoch.		-Slider -Follow focus -2 Arri 350 con trípodes -2 Arri 1000 con trípodes -1 luz led -Rebotador con trípodes y ceferinos -Filtros CTB -2 Trípodes -Micrófono Røde VideoMic -1 monitor de video - Software Autodesk Maya. -Software Adobe After Effects CC. -Software Adobe Photoshop CC.	Integración de elementos 3D en video real.		
OBSERVACIONES (Notas de producción):						

Tabla 5. *Desglose general. Escena 4.*

DESGLOSE GENERAL						
FECHA DE RODAJE:	ESCENA:		PAG:			
	4		4			
CHAMOCH						
LOCACIÓN:	DÍA	NOCHE	EXT	INT	ANIMACIÓN	VIDEO REAL
Oído del niño		X		X	X	
DESCRIPCIÓN: Interior del oído del niño. Está realizado digitalmente, emulando un túnel de cartón y papel.						
PERSONAJES		ESCENOGRAFÍA		MATERIALES		
CHAMOCH SONIDOS OLVIDADOS						
ILUMINACIÓN	SONIDO/MÚSICA		EQUIPO ESPECIAL		EFX ESPECIALES	
Oclusión ambiental digital.	Voz en off del narrador. Música incidental. Efectos de sonidos de pasos y movimientos de Chamoch y mensajes olvidados.		-Software Autodesk Maya. -Software Adobe After Effects CC. -Software Adobe Photoshop CC.			
OBSERVACIONES (Notas de producción):						

Tabla 6. *Desglose general. Escena 5.*

DESGLOSE GENERAL						
FECHA DE RODAJE: 09/08/2014	ESCENA: 5		PAG: 5			
CHAMOCH						
LOCACIÓN: Oído del niño	DÍA	NOCHE X	EXT	INT X	ANIMACIÓN X	VIDEO REAL X
DESCRIPCIÓN: Interior del oído del niño. Está realizado digitalmente, emulando un túnel de cartón y papel.						
PERSONAJES		ESCENOGRAFÍA		MATERIALES		
CHAMOCH		SINFÍN DIGITAL				
ILUMINACIÓN	SONIDO/MÚSICA		EQUIPO ESPECIAL	EFX ESPECIALES		
Oclusión ambiental digital.	Voz en off del narrador. Música incidental. Efectos de sonidos de pasos y movimientos.		-Slider -Follow focus -2 Arri 350 con trípodes -2 Arri 1000 con trípodes -1 luz led -Rebotador con trípodes y ceferinos -Filtros CTB -2 Trípodes -Micrófono Røde VideoMic -1 monitor de video -Software Autodesk Maya. -Software Adobe After Effects CC. -Software Adobe Photoshop CC.			
OBSERVACIONES (Notas de producción):						

Tabla 7. *Desglose general. Escena 6.*

DESGLOSE GENERAL						
FECHA DE RODAJE: 09/08/2014	ESCENA: 6		PAG: 6			
CHAMOCH						
LOCACIÓN: Oído del niño / Sala de estar	DÍA	NOCHE X	EXT	INT X	ANIMACIÓN X	VIDEO REAL X
DESCRIPCIÓN: Interior del oído del niño. Está realizado digitalmente, emulando un túnel de cartón y papel. Sala de estar con una chimenea de fondo y varios muebles alrededor.						
PERSONAJES		ESCENOGRAFÍA		MATERIALES		
CHAMOCH NIÑO		SINFÍN DIGITAL CHIMENEA ENCENDIDA ALFOMBRA Y TELAS DE COLORES VIVOS Y CÁLIDOS		Libro hecho en material verde para hacer chroma-key Leña para encender la chimenea		
ILUMINACIÓN	SONIDO/MÚSICA		EQUIPO ESPECIAL	EFX ESPECIALES		
Oclusión ambiental digital.	Voz en off del narrador. Música incidental. Efectos de sonidos de pasos y movimientos.		-Slider -Follow focus -2 Arri 350 con trípodes -2 Arri 1000 con trípodes -1 luz led -Rebotador con trípodes y ceferinos -Filtros CTB -2 Trípodes -Micrófono Røde VideoMic -1 monitor de video -Software Autodesk Maya. -Software Adobe After Effects CC. -Software Adobe Photoshop CC.			
OBSERVACIONES (Notas de producción):						

Tabla 8. *Desglose general. Escena 7.*

DESGLOSE GENERAL						
FECHA DE RODAJE:	ESCENA: 7		PAG: 7			
CHAMOCH						
LOCACIÓN: Página del libro	DÍA	NOCHE X	EXT	INT X	ANIMACIÓN X	VIDEO REAL
DESCRIPCIÓN: Interior de las páginas del cuento.						
PERSONAJES		ESCENOGRAFÍA		MATERIALES		
CHAMOCH		SINFÍN DIGITAL				
ILUMINACIÓN	SONIDO/MÚSICA		EQUIPO ESPECIAL	EFX ESPECIALES		
Oclusión ambiental digital	Voz en off del narrador. Música incidental. Efectos de sonidos de pasos y movimientos de Chamoch.		-Software Autodesk Maya. -Software Adobe After Effects CC. Software Adobe Photoshop CC.			
OBSERVACIONES (Notas de producción):						

Tabla 9. *Desglose general. Escena 8.*

DESGLOSE GENERAL						
FECHA DE RODAJE: 09/08/2014	ESCENA: 8		PAG: 8			
CHAMOCH						
LOCACIÓN: Sala de estar	DÍA	NOCHE X	EXT	INT X	ANIMACIÓN X	VIDEO REAL X
DESCRIPCIÓN: Sala de estar con una chimenea de fondo y varios muebles alrededor.						
PERSONAJES		ESCENOGRAFÍA		MATERIALES		
NIÑO		CHIMENEA ENCENDIDA ALFOMBRA Y TELAS DE COLORES VIVOS Y CÁLIDOS		Libro hecho en material verde para hacer chroma-key Leña para encender la chimenea		
ILUMINACIÓN	SONIDO/MÚSICA		EQUIPO ESPECIAL	EFX ESPECIALES		
Iluminación imitando la luz de una habitación acogedora y cálida. También se imitará la luz de la luna entrando por la ventana y se realzará la luz emitida por la chimenea.	Voz en off del narrador. Música incidental. Efectos de sonidos de chimenea.		-Slider -Follow focus -2 Arri 350 con trípodes -2 Arri 1000 con trípodes -1 luz led -Rebotador con trípodes y ceferinos -Filtros CTB -2 Trípodes -Micrófono Røde VideoMic -1 monitor de video	Chroma-Key		
OBSERVACIONES (Notas de producción):						

13. Plan de rodaje

Se presenta a continuación el plan de rodaje perteneciente a los planos grabados del niño leyendo el cuento:

Tabla 10. Plan de rodaje. Escena 1.

FECHA DE RODAJE	HORA DE RODAJE	ESCENA	NÚMERO DE PLANOS	PERSONAJES	RECURSOS TÉCNICOS	RECURSOS DE ARTE	TIEMPO ESTIMADO DE RODAJE
DÍA 1							
09/08/2014	6:00 PM	ESC. 1. INT. SALA DE ESTAR. NOCHE.	3	Niño que lee el cuento	-1 Cámara. -1 monitor de video. -2 trípodes. -1 Slider. -2 luces 1000w. -3 luces 350w. -2 luces led. -1 rebotador. -Filtros azules y naranjas para las luces. -Cuento hecho de material verde con puntos de rastreo.	-Leña. -Puff para sentar al niño. -Telas de colores naranja, amarillo y vino tinto. -1 copia del cuento original de Chamoch. -Alfombra de colores cálidos.	1 hora

Tabla 11. Plan de rodaje. Escena 3.

FECHA DE RODAJE	HORA DE RODAJE	ESCENA	NÚMERO DE PLANOS	PERSONAJES	RECURSOS TÉCNICOS	RECURSOS DE ARTE	TIEMPO ESTIMADO DE RODAJE
DÍA 1							
09/08/2014	7:00 PM	ESC. 3. INT. SALA DE ESTAR. NOCHE.	2	Niño que lee el cuento	-1 Cámara. -1 monitor de video. -2 trípodes. -1 Slider. -2 luces 1000w. -3 luces 350w. -2 luces led. -1 rebotador. -Filtros azules y naranjas para las luces. -Cuento hecho de material verde con puntos de rastreo.	-Leña. -Puff para sentar al niño. -Telas de colores naranja, amarillo y vino tinto. -1 copia del cuento original de Chamoch. - Alfombra de colores cálidos.	30 minutos

Tabla 12. Plan de rodaje. Escena 4.

FECHA DE RODAJE	HORA DE RODAJE	ESCENA	NÚMERO DE PLANOS	PERSONAJES	RECURSOS TÉCNICOS	RECURSOS DE ARTE	TIEMPO ESTIMADO DE RODAJE
DÍA 1							
09/08/2014	7:30 PM	ESC. 4. INT. SALA DE ESTAR. NOCHE.	1	Niño que lee el cuento	-1 Cámara. -1 monitor de video. -2 trípodes. -1 Slider. -2 luces 1000w. -3 luces 350w. -2 luces led. -1 rebotador. -Filtros azules y naranjas para las luces. -Cuento hecho de material verde con puntos de rastreo.	-Leña. -Puff para sentar al niño. -Telas de colores naranja, amarillo y vino tinto. -1 copia del cuento original de Chamoch. - Alfombra de colores cálidos.	30 minutos

Tabla 13. Plan de rodaje. Escena 5.

FECHA DE RODAJE	HORA DE RODAJE	ESCENA	NÚMERO DE PLANOS	PERSONAJES	RECURSOS TÉCNICOS	RECURSOS DE ARTE	TIEMPO ESTIMADO DE RODAJE
DÍA 1							
09/08/2014	8:00 PM	ESC. 5. INT. SALA DE ESTAR. NOCHE.	1	Niño que lee el cuento	-1 Cámara. -1 monitor de video. -2 trípodes. -1 Slider. -2 luces 1000w. -3 luces 350w. -2 luces led. -1 rebotador. -Filtros azules y naranjas para las luces. -Cuento hecho de material verde con puntos de rastreo.	-Leña. -Puff para sentar al niño. -Telas de colores naranja, amarillo y vino tinto. -1 copia del cuento original de Chamoch. - Alfombra de colores cálidos.	30 minutos

14. Guion técnico

Tabla 14. *Guion técnico.*

ESCENA	PLANO	IMAGEN	SONIDO
1	1	<i>Dolly side</i> de un <i>plano entero</i> del niño sentado en un puff agarrando el cuento del suelo. En el mismo movimiento de cámara el plano hace un <i>blur</i> y al mismo tiempo el título del cortometraje entra en <i>Fade In</i> .	Sonido ambiente del crepitar de la chimenea. Cuando el título hace <i>fade in</i> , empieza la música del cortometraje también en <i>fade in</i> .
1	2	<i>Plano medio frontal estable</i> del niño sentado leyendo el cuento.	Crepitar del fuego. Música. Empieza la <i>locución en off</i> .
1	3	<i>Dolly in</i> de un <i>plano cenital</i> del cuento abierto. Aparece el personaje Chamoch asomándose en la página del cuento.	Crepitar del fuego. Música. Locución en off.

2	1	<p>Plano general de la animación de Chamoch caminando en la página del libro. La cámara lo sigue haciendo un Dolly side. Chamoch mira hacia la cámara y un par de pasos más adelante se detiene. Se ve la animación de la página del libro pasar y lo que se ve en la página siguiente es la silueta de Chamoch que se ha salido del cuento.</p>	<p>Música</p> <p>Sonidos de las acciones de Chamoch y del pasar de la página.</p> <p>Locución en off.</p>
3	1	<p>Plano de hombros desde la espalda del niño. De fondo se ve el libro desenfocado. Chamoch está caminando por el hombro del niño.</p>	<p>Música.</p> <p>Crepitar del fuego.</p> <p>Locución en off.</p>
3	2	<p>Plano detalle de la oreja del niño. Chamoch está parado en su oído. El niño mueve la mano hacia su oreja y, sin querer empuja a Chamoch, quien cae por el conducto auditivo del niño. La imagen se va a negro.</p>	<p>Música.</p> <p>Crepitar del fuego.</p> <p>Locución en off.</p> <p>Sonido de las acciones de Chamoch.</p>

4	1	<p>Chamoch enciende una luz. La imagen hace un fade desde negro y se revela un <i>plano general</i> del conducto auditivo por el que Chamoch ha caído. Chamoch camina y se detiene frente a un mensaje que se encuentran olvidado dentro del oído del niño. Lo mira y sigue caminando para encontrarse con otro mensaje un poco más adelante.</p>	<p>Música.</p> <p>Sonido ambiente de una cueva.</p> <p>Sonidos de las acciones de los personajes.</p> <p>Locución en off.</p>
5	1	<p><i>Two shot</i> en <i>plano general</i> de Chamoch viendo el mensaje de “Te quiero”.</p>	<p>Música.</p> <p>Sonido ambiente de una cueva.</p> <p>Sonidos de las acciones de los personajes.</p> <p>Locución en off.</p>
5	2	<p><i>Plano entero</i> del mensaje de “Te quiero”</p>	<p>Música</p> <p>Sonido ambiente de una cueva.</p>

			<p>Sonidos de las acciones de los personajes.</p> <p>Locución en off.</p>
6	1	<p><i>Plano general</i> de Chamoch bajando por el canal auditivo.</p>	<p>Música</p> <p>Sonido ambiente de una cueva.</p> <p>Sonidos de las acciones de los personajes.</p> <p>Locución en off.</p>
6	2	<p><i>Plano medio</i> del niño estornudando con el cuento en sus manos.</p>	<p>Música.</p> <p>Sonido del estornudo del niño.</p> <p>Sonido del crepitar del fuego.</p> <p>Locución en off.</p>

7	1	<p><i>Plano general</i> del cuento. Chamoch aparece disparado y se estrella contra la página del libro. Chamoch, luego de estamparse contra la página, se desprende de esta y cae.</p>	<p>Música.</p> <p>Efectos de sonido.</p> <p>Locución en off.</p>
8	1	<p><i>Plano medio</i> del niño levantándose. Deja el cuento sobre el puff y sale del cuadro. Chamoch, desde su libro, pica el ojo. Se <i>disuelve</i> a negro.</p>	<p>Música.</p> <p>Efectos de sonido.</p> <p>Locución en off.</p>

15. Storyboard



Figura 38. Imagen 1 del storyboard.



Figura 39. Imagen 2 de storyboard.

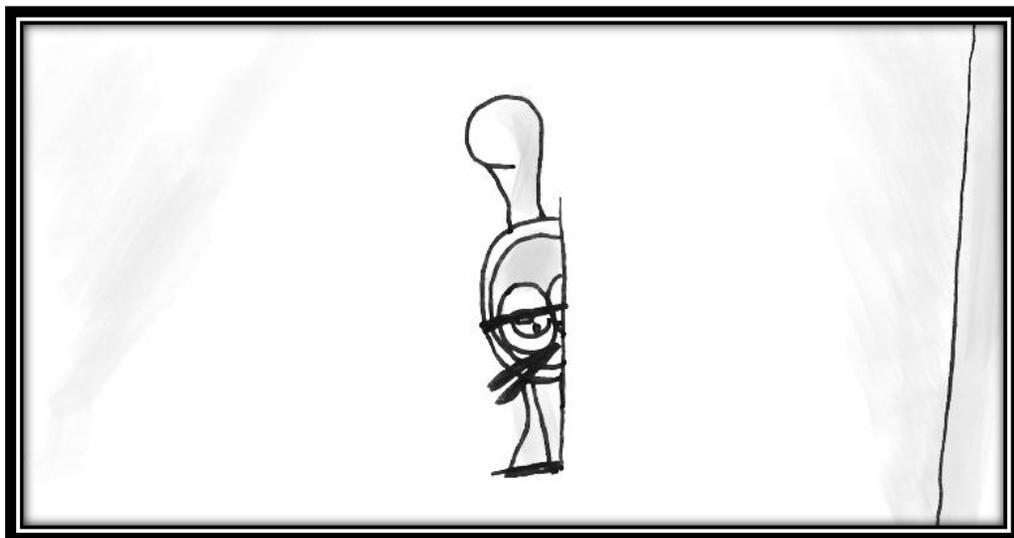


Figura 40. Imagen 3 del storyboard.

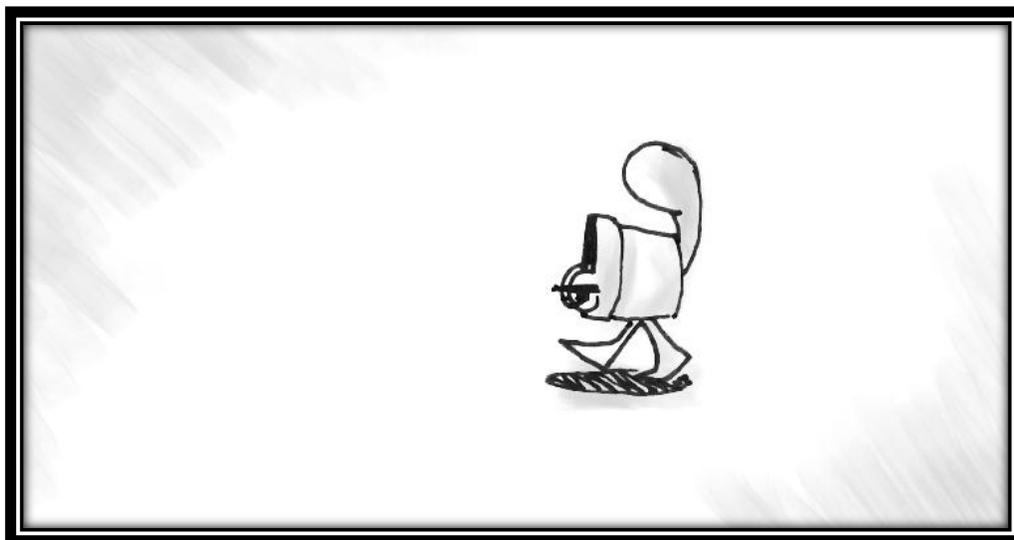


Figura 41. Imagen 4 del storyboard.

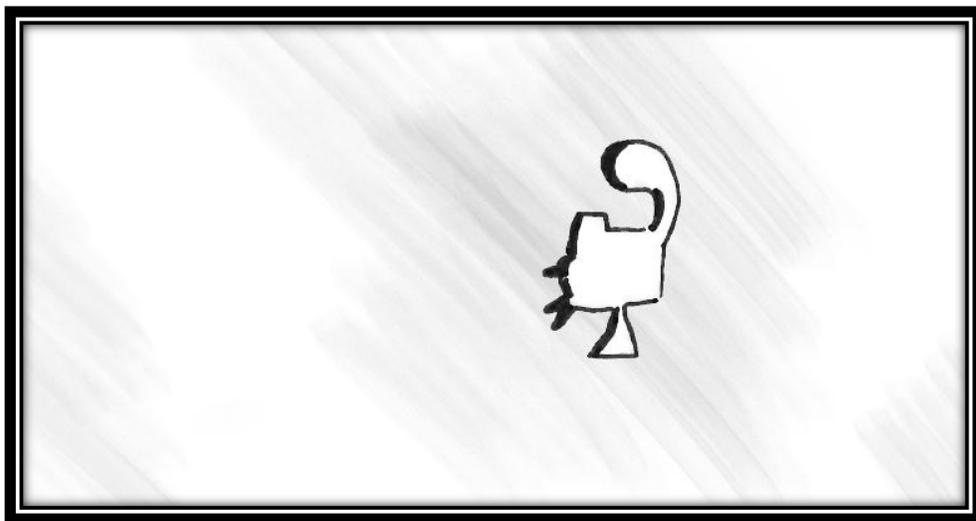


Figura 42. Imagen 5 del storyboard.

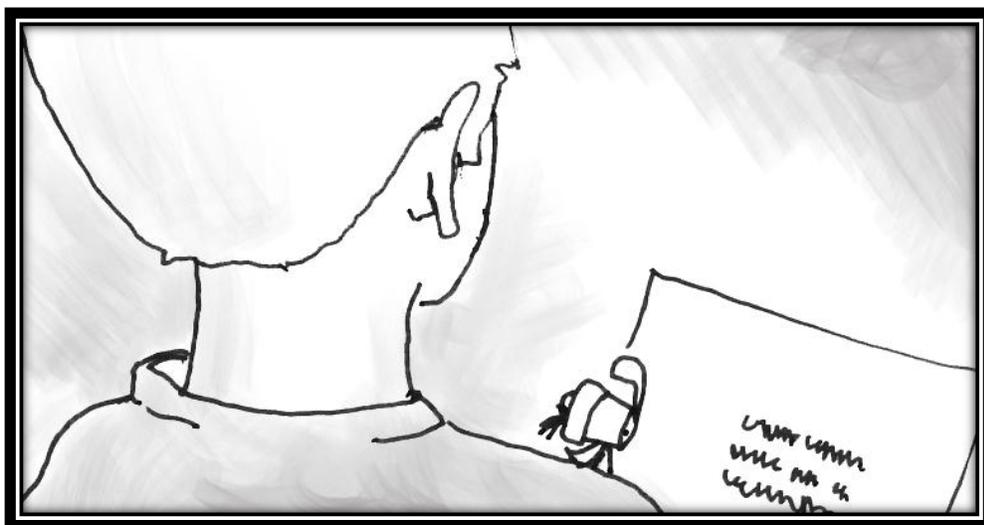


Figura 43. Imagen 6 del storyboard.



Figura 44. Imagen 7 del storyboard.

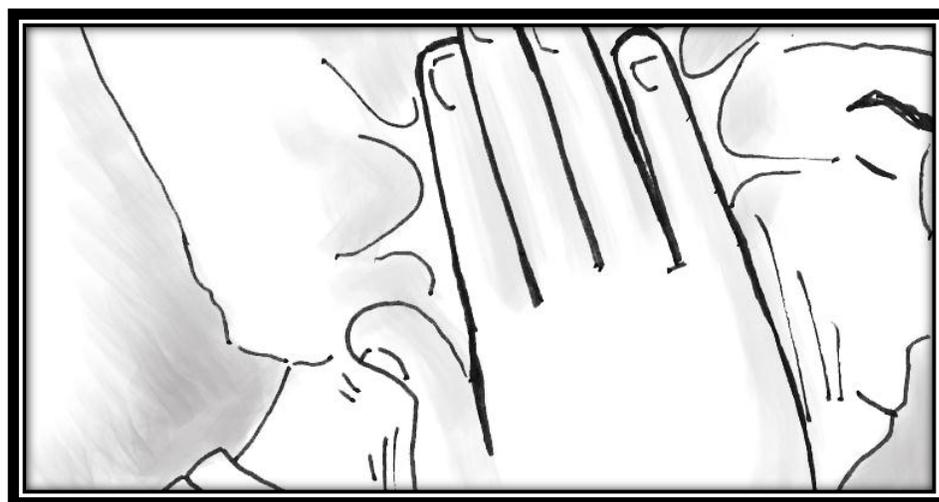


Figura 45. Imagen 8 del storyboard.



Figura 46. Imagen 9 del storyboard.

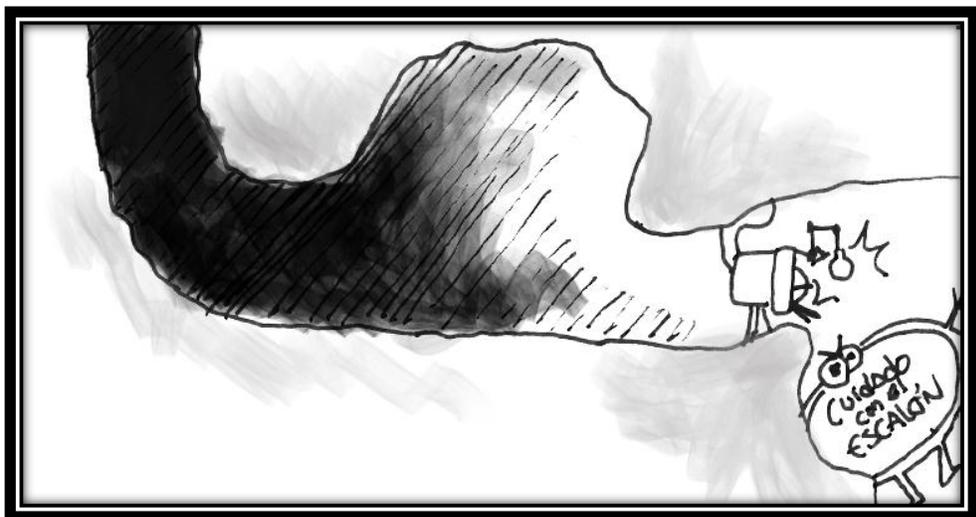


Figura 47. Imagen 10 del storyboard.



Figura 48. Imagen 11 del storyboard.



Figura 49. Imagen 12 del storyboard.



Figura 50. Imagen 13 del storyboard.

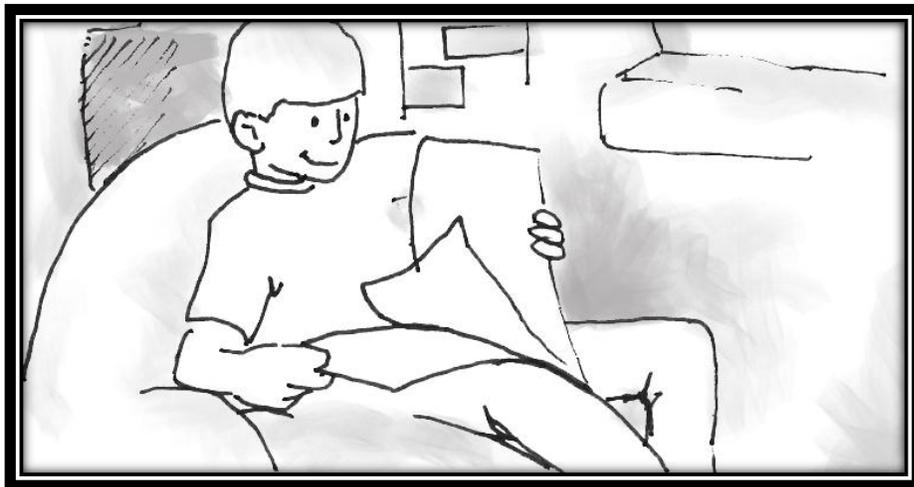


Figura 51. Imagen 14 del storyboard.



Figura 52. Imagen 15 del storyboard.



Figura 53. Imagen 16 del storyboard.

16. Ficha técnica del cortometraje

Tabla 15. *Ficha técnica.*

Título	Chamoch
Duración	2 minutos. 03 segundos
Género	Animación
Año de producción	2014
Director	Eduardo Vicente León Petersen
Productor	Eduardo Vicente León Petersen
Guion	Eduardo Vicente León Petersen
Animación	Eduardo Vicente León Petersen
Dirección de fotografía	Eduardo Vicente León Petersen (Animación) Miguel Eduardo Escobar Ruiz (Planos de imagen real)
Dirección de arte	Eduardo Vicente León Petersen (Animación) Carolina Petersen (Planos de imagen real)
Fotofija/Script	Andrea Otero
Diseño de producción	Eduardo Vicente León Petersen
Edición y efectos	Eduardo Vicente León Petersen
Diseño y efectos de sonido	Eduardo Vicente León Petersen
Música	David Lugo

17. Presupuesto

A continuación se establecen los presupuestos elaborados para la realización del cortometraje Chamoch. Estos presupuestos fueron establecidos por empresas conocedoras en el manejo de las técnicas y las herramientas utilizadas para la realización del proyecto, y son especialistas en la creación de contenido audiovisual donde se presentan elementos similares a los que son utilizados en Chamoch. Las empresas a las que se les solicitó el presupuesto son Solo Group Venezuela y Chigüire Animation Studios.

Con arreglo a ello, se presenta una serie de tablas con los presupuestos facilitados por las empresas antes mencionadas. Cabe destacar que dichos presupuestos se pueden observar con más detalle en los anexos.

Tabla 16. *Presupuesto de la empresa SoloGroup Venezuela*

Producto: Chamoch	
Versión: Piloto “Presentación”	
Duración: de 1:30 a 2 minutos	
Días de rodaje: 1	
Fecha: 13 de agosto de 2014	
Ítem	Monto expresado en Bs.
Pre-producción	28.300,00
Honorarios	210.900,00
Música/Audio	58.000,00
Creación	51.000,00
Producción	173.584,00
Post-producción	175.200,00
Mark Up (30%)	209.095,20
Fonprocine (1%)	9.060,79
Total	915.139,99

A continuación se presenta un presupuesto que contempla exclusivamente los procesos de modelado, animación e integración de la animación en planos reales, realizado por la empresa Chigüire Animation Studio:

Tabla 17. *Presupuesto de la empresa Chigüire Animation Studio*

Producto: Chamoch	
Versión: Piloto “Presentación”	
Duración: de 1:30 a 2 minutos	
Días de rodaje: 1	
Fecha: 13 de agosto de 2014	
Ítem	Monto expresado en Bs.
Modelajes y superficies	15.000,00
Animación 3D	10.000,00
Photoshop	5.000,00
After Effects	35.000,00
Render	5.000,00
Total	70.000,00

18. Análisis de costos

A continuación se presenta el análisis de costos elaborado para el cortometraje Chamoch. Este análisis se realiza utilizando como esquema el presupuesto diseñado por la empresa Solo Group, que contenía elementos más completos para este tipo de producciones.

Cabe destacar que en el siguiente análisis muchos de los gastos no devengan un costo, debido a que se trata de elementos técnicos que se poseen previamente o son procesos realizados por el autor de este Trabajo de Grado.

Tabla 18. *Costos de equipo técnico para la animación y post-producción*

EQUIPO TÉCNICO PARA LA ANIMACIÓN Y POST-PRODUCCIÓN	COSTO ESTIMADO
MacBook Pro	Bs. 0
Monitor secundario	Bs. 0
Disco duro externo	Bs. 0
Tabla de dibujo	Bs. 0
Autodesk Maya 2013	Bs. 0
Adobe After Effects CC	Bs. 0
Adobe Photoshop CC	Bs. 0
Adobe Audition CC	Bs. 0
Final Cut Pro X	Bs. 0
Boujou 4	Bs. 0
SUBTOTAL EQUIPO TÉCNICO	BS. 0

Tabla 19. *Costos de pre-producción*

PRE PRODUCCIÓN	COSTO ESTIMADO
Búsqueda de locaciones	Bs. 0
Pre gira de director	Bs. 0

Teléfono, fax, envíos, mensajero	Bs. 0
Storyboard/Photoboard/Shooting	Bs. 0
Manuales de producciónn	Bs. 0
Gastos operativos	Bs. 0
Producción de casting (Talentos)	Bs. 0
Producción de casting (Voces)	Bs. 0
Propuestas y animatics	Bs. 0
Otros	Bs. 0
SUB-TOTAL PRE PRODUCCIÓN	Bs. 0

Tabla 20. *Costos de honorarios*

HONORARIOS	COSTO ESTIMADO
Director	Bs. 0
Asistente del director	Bs. 0
Director de fotografía	Bs. 0
Coach de acting	Bs. 0
Director de arte	Bs. 0
Personal de arte	Bs. 0
Productor general	Bs. 0
Coordinador de producción	Bs. 0
Team de producción de campo	Bs. 0
Scout de locaciones	Bs. 0
Vestuarista	Bs. 0
Asistente de vestuario	Bs. 0
Maquillaje	Bs. 0
Asistente de maquillista	Bs. 0
Estilista/peluquero	Bs. 0
Asistente de estilista/peluquero	Bs. 0
Utilero y asistente	Bs. 0
Manejo de producto/efectos especiales	Bs. 0

Director de post-producción	Bs. 0
Personal técnico	Bs. 0
Productor ejecutivo	Bs. 0
Seguridad	Bs. 0
Otros	Bs. 0
SUB-TOTAL HONORARIOS	Bs. 0

Tabla 21. *Costos de música/audio*

MÚSICA/AUDIO	COSTO ESTIMADO
Producción musical	Bs. 0
Estudio de audio	Bs. 0
Mezcla y conform	Bs. 0
Producciónn sonora	Bs. 0
Diseño de audio	Bs. 0
Sonido directo/PlayBack	Bs. 0
Locutor	Bs. 0
Doblajes/Caracterizaciones	Bs. 0
Música de librería	Bs. 0
Otros	Bs. 0
SUB-TOTAL MÚSICA/AUDIO	Bs. 0

Tabla 22. *Costos de pensamiento creativo*

PENSAMIENTO CREATIVO	COSTO ESTIMADO
Director creativo	Bs. 0
Redactores	Bs. 0
Ilustradores/Conceptualizadores	Bs. 0
Director de arte	Bs. 0
Asistente de arte	Bs. 0
Pruebas de impresión/Bocetos	Bs. 0
Artes finales	Bs. 0

Desarrollo de estrategia creativa	Bs. 0
Desarrollo de campaña	Bs. 0
Otros	Bs. 0
SUB-TOTAL PENSAMIENTO CREATIVO	Bs. 0

Tabla 23. *Costos de producción*

PRODUCCIÓN	COSTO ESTIMADO
Alquiler de locaciones/Permisos/etc.	Bs. 0
Día de pre-montaje locación	Bs. 0
Alquiler de estudio	Bs. 0
Día de pre-montaje de estudio	Bs. 0
Intervención de Set/Re-diseño de locación	Bs. 0
Alquiler/Compra de utilería mayor	Bs. 0
Alquiler/Compra de utilería menor	Bs. 100,00
Efectos especiales	Bs. 650,00
Dummies/Artes especiales/Retoques	Bs. 0
Alquiler/Compra vestuario	Bs. 0
Movilización y viáticos	Bs. 0
Comidas y atención en el set	Bs. 700,00
Comidas y atención durante el proceso	Bs. 0
Cámaras y accesorios	Bs. 0
Ópticas y props para cámaras	Bs. 0
Dollies/Grúas/Steadycam	Bs. 0
Equipos de iluminación	Bs. 2000,00
Planta eléctrica/Generadores	Bs. 0
Material virgen	Bs. 0
Gastos misceláneos de producción	Bs. 0
Seguro de grabación/filmación	Bs. 0

Otros	Bs. 0
SUB-TOTAL PRODUCCIÓN	Bs. 3.450,00

Tabla 24. *Costos de post-producción*

POST-PRODUCCIÓN	COSTO ESTIMADO
Laboratorio	BS. 0
Telecine	BS. 0
Media manager	BS. 0
Corrección de color	BS. 0
Dirección y supervisión de post	BS. 0
BackUps/Medios de almacenamiento	BS. 0
Compresiones/Uploads	BS. 0
Edición general	BS. 0
Computación gráfica	BS. 0
Animación 2D y/o 3D	BS. 0
Copias y transferencias	BS. 3.085,64
Copias a canal betacam	BS. 0
Copias a canal data	BS. 0
Materiales para redes sociales	BS. 0
Otros	BS. 0
SUB-TOTAL POST-PRODUCCIÓN	BS. 3.085,64

Tabla 25. *Gran total de costos*

GRAN TOTAL	Bs. 6.535,64
-------------------	--------------

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En cuanto a las conclusiones de este Trabajo de Grado se puede afirmar que la realización de un proyecto que consta de adaptar un cuento infantil ilustrado a un cortometraje animado, usando las técnicas de la animación 3D y la integración de elementos computarizados en plano real, a través de procesos como el *chromakey* y el rastreo digital de movimientos, puede sonar excesivamente ambicioso; no obstante, por más ambicioso que este proyecto sea, la satisfactoria culminación del cortometraje final da muestra de la factibilidad que el proyecto posee, si se aplican los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de Comunicación Social, mención Artes Audiovisuales y de otros ejercicios académicos alternos realizados en el transcurso del mismo tiempo.

En relación a las recomendaciones que se desprenden de este proyecto, se considera conveniente desglosarlos en los diferentes pasos y etapas realizados para su producción, tal como sigue:

Etapas de preproducción:

Ante todo -y si bien esto no está contemplado dentro del proceso de preproducción como tal- es conveniente conocer y manejar con destreza los programas y las técnicas de animación 3D con los que se trabajarán. Es un factor conocido que existen tutoriales en internet que proveen conocimientos e información sobre cómo realizar animación 3D y sus afines; sin embargo, es recomendable conocer previamente sobre el tema antes de tomar las riendas de un proyecto como este.

La escogencia del cuento *Chamoch* facilitó el proceso de preproducción de una manera considerable. Al tratarse de un cuento infantil breve y totalmente

ilustrado, el proceso de adaptación del cuento al cortometraje se realizó sin mayor complicación.

La búsqueda de presupuestos para la realización del cortometraje arroja como problemática los altos costos que conlleva realizar una producción en la que se utilicen técnicas de postproducción tan especializadas. No obstante, así como se ve reflejado en el análisis de costos que se hizo posteriormente al presupuesto, es posible reducir al mínimo dichos costos si los materiales y equipos como luces y griperías utilizados son adquiridos a través de empresas que apoyen a los estudiantes y les provean descuentos al alquilar sus equipos. Otro factor importante que disminuyó los precios de realización, fue el hecho de conocer y realizar los procesos de animación y postproducción sin necesidad de recurrir a terceras personas que los efectuaran, tomando en cuenta que dichos procesos eran los más costosos dentro de los presupuestos conseguidos.

Etapas de producción:

Modelado: es recomendable realizar objetos bajos en polígonos o *low poly* para economizar en cálculos a la hora de realizar el render de los personajes y objetos 3D, y así disminuir los tiempos de render.

También se recomienda la utilización de objetos y figuras previamente diseñadas en los programas 3D, tales como esferas, cubos o triángulos. Todo esto con la finalidad de modelar los personajes y objetos a partir de dichas figuras prediseñadas y disminuir la cantidad de tiempo al modelar.

Texturizado: la utilización de materiales y texturas sencillas que no emitan gran cantidad de reflexiones ni sombras, facilita la realización de los cálculos de render.

El uso de una tabla de dibujo facilita el proceso de realización de los mapas de texturas, pues -a la hora de editarlos- se dibuja sobre cada material con mayor facilidad.

Rigging: se recomienda conocer de antemano qué elementos de los personajes y objetos 3D son los que se moverán al momento de animarlos, pues de ese modo se deducirá con mayor facilidad cómo se deben crear los *joints* y los controladores que moverán cada elemento. De esta manera también se evita crear *joints* y controladores innecesarios en lugares que no son útiles y que sobre carguen el programa 3D de cálculos a la hora de realizar el render.

Animación: este es el proceso de la etapa de producción que más tiempo consume, pues en él se establece el movimiento cuadro a cuadro de cada elemento del personaje o del objeto 3D, para hacer que este se mueva. Es por esto que se recomienda establecer un flujo de trabajo que sea constante y que “automatice” el proceso lo más que se pueda, para reducir los tiempos que se dedicarán a este proceso.

Una vez culminado el cortometraje Chamoch, se puede recomendar el flujo de trabajo utilizado para su realización. Este consiste en realizar intervalos de movimientos cíclicos de 2 segundos, o lo equivalente en cuadros de 48 *fps*, que eran exportados en secuencias de imágenes *.png*, para posteriormente ser unidos a disposición del artista 3D en ciclos de movimientos más complejos. Este flujo de trabajo facilita el proceso en tiempo, pues se crea una suerte de galería de movimientos que el realizador puede combinar a su gusto para crear los movimientos finales de sus personajes.

Render: la utilización del método de render utilizado para el cortometraje Chamoch no funciona eficazmente, pues al momento en el que el programa Autodesk Maya arroja un error a la hora de realizar el *batch render* de todo el proyecto, debido

a la gran cantidad de grupos y subgrupos creados, se tuvo que invertir una mayor cantidad de tiempo haciendo render de cada fotograma individualmente.

Se recomienda utilizar algún otro método que permita crear los personajes y objetos 3D y luego importarlos al otro proyecto como elementos independientes sin tanta cantidad de grupos visibles en el *outliner* del programa, y a partir de ellos realizar un *batch render* del proyecto animado. Es posible que un método que funcione sea crear los objetos y personajes, hacer un rigging con ellos, y luego exportarlos en formato *.obj*, para posteriormente importarlos a un nuevo proyecto.

Se recomienda el método utilizado en el cortometraje Chamoch de realizar dos procesos de render, uno para la capa de los personajes y otro para la de la oclusión ambiental. Hacer un render con ambas capas integradas supone una mayor cantidad de cálculos en el proceso y tardará una mayor cantidad de tiempo, además de que se puede sobrecargar la tarjeta de video del computador hasta el punto de dejar de funcionar.

Composición: es preferible realizar el proceso de composición de los elementos 3D en los escenarios y en los planos reales, dentro programas de composición como Adobe After Effects. Esto permite que los tiempos de render de los programas 3D se reduzcan, pues en ellos solo se están exportando los personajes y sus movimientos.

La utilización de escenarios creados con fotografías de materiales como papel o cartón es otro factor que aporta una reducción en los tiempos de render, pues no se están creando escenarios 3D en los programas, sino que se están utilizando como escenarios estas fotografías procesadas en programas de postproducción.

Grabación de planos reales: este fue el único proceso de la realización del proyecto en la que se utiliza a un equipo de personas para ejecutarlo. En este proceso

participaron: el actor, el script, el director de fotografía, el director de arte y el director del cortometraje. Esto se hizo, y se recomienda hacer de esta manera, para tener un mayor control sobre los elementos que puedan llegar a escaparse de las manos del realizador, además de que aporta una visión crítica de terceras personas que ayudan a incorporarle elementos al cortometraje.

Etapa de post-producción:

Chromakey y rastreo digital del movimiento: pueden llegar a ser procesos complicados si no se conocen y se manejan los fundamentos básicos de los mismos. Es por esto que se recomienda saber cómo realizar correctamente un *chromakey* y un análisis digital de movimiento, antes de emprender un proyecto similar a este. De lo contrario puede llegar a ser complicado saber dónde colocar los puntos de rastreo para el movimiento o cómo iluminar el material *chroma* correctamente dependiendo de cómo sea el caso.

Integración: para la integración de los elementos 3D en los planos reales es recomendable tener a mano los ajustes de cámara con los que se grabaron dichos planos. De esta manera, en los programas de postproducción, se pueden recrear estos ajustes en los elementos 3D, para que coincidan unos con otros.

Sonido: es importante tener una referencia de las propuestas con los efectos de sonidos que se plantean para el proyecto. De ese modo se sabe de antemano qué elementos se deben grabar o buscar en librerías de sonido para conseguir que el producto final posea los elementos requeridos.

Es también de suma importancia que (aunque el proyecto no utilice sonidos registrados en tiempo real sino exclusivamente sonidos post-producidos) se registren los audios de las grabaciones de los planos reales. Esto facilita la sustitución de estos

sonidos por aquellos que serán grabados e integrados en post-producción, pues se tiene una referencia de dónde deben insertarse.

Montaje: el proceso de montaje para un proyecto como Chamoch debería ser sencillo si se cuenta con un registro del script correcto y un buen *storyboard*. Al poseer estos elementos, el montaje solo consta de realizar los ajustes necesarios para que el cortometraje se adapte a los tiempos y a la narrativa previamente pensada. Un elemento recomendable y que contribuye a facilitar aún más este proceso es utilizar una grabación de la locución en bruto, sin efectos, y agregarla a la línea de tiempo del programa donde se esté realizando el montaje. Esto refuerza y facilita la realización de los cortes y la disposición de los clips de video en el orden correcto.

V. FUENTES DE INFORMACIÓN

Textos

-León, C. (2007). *Secuencias de desarrollo infantil integral*. 1era. Edición. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

-Ratner, P. (2005). *Animación 3D*. España: Grupo Anaya S.A.

-Vannini, M. (1985). *Literatura infantil*. Tomo 1. Caracas: Universidad Nacional Abierta.

Textos publicados en línea

-Álvarez, E. (s.f.). La evolución del stop motion. Recuperado de http://www.loop.la/2003/docs/evolucion_stop_motion.pdf

-Arce, C., Caicedo, J., López, S. & Ruiz, J. (2004). Animación computarizada. Recuperado de <http://eisc.univalle.edu.co/materias/multimedia/material/Exposiciones-GuiasLab/Animacion.pdf>

-Armenteros, M. (2011). Efectos visuales y animación. Recuperado de http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/12928/efectos_armenteros_2011_pp.pdf?sequence=1

-Autodesk 3ds Max. (2009). Autodesk 3ds Max 2009 Tutorials: Modelling. Recuperado de https://blog.itu.dk/M3DA-F2013/files/2013/03/3dsmax_2010_character_modeling.pdf

-Autodesk Matchmover (2012). Autodesk Matchmover 2012 Tutorials. Recuperado de <http://download.autodesk.com/us/support/files/matchmovertutorials2012.pdf>

-Baquero, M. (1949). El cuento español en el siglo XIX. Recuperado de <http://www.cervantesvirtual.com/obra/el-cuento-espanol-en-el-siglo-xix/>

-Baran, I. & Popović, J. (s.f.). Automatic Rigging and Animation of 3D Characters. Recuperado de <http://people.csail.mit.edu/ibaran/papers/2007-SIGGRAPH-Pinocchio.pdf>

-Bavol, L. & Sanz, M. (2008). Screen Space Ambient Occlusion. Recuperado de <http://developer.download.nvidia.com/SDK/10.5/direct3d/Source/ScreenSpaceAO/doc/ScreenSpaceAO.pdf>

-Blair, P. (1994). *Cartoon Animation*. Recuperado de <http://desgraff.com/downloads/prestonblair.pdf>

-Cerrillo, P. C., & Cañamares, C. (2007). *Literatura infantil: nuevas lecturas y nuevos lectores*. Recuperado de <http://books.google.co.ve/books?id=g6IM0RtpSRkC&pg=PA321&dq=álbum+infantil&hl=es-419&sa=X&ei=Oz2dUre1MqrjsASsioGAAg&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q=álbum&f=false>

-Dobbert, T. (s.f.). *Matchmoving: The Invisible Art of Camera Tracking*. Recuperado de <ftp://ftp.sybex.com/4403/4403ch03.pdf>

-Domínguez, F. (1990). *Teoría del cuento infantil*. Recuperado de <http://books.google.co.ve/books?id=2M0uAAAAAYAAJ&q=cuento+infantil&dq=cuento+infantil&hl=es-419&sa=X&ei=KT2dUu-XG9TOsASvIoHoAQ&ved=0CDcQ6AEwAg>

-Expósito, M. (s.f.). *El sonido en el cine de Apichatpong Weerasethakul*. Recuperado de <http://fama2.us.es/fco/frame/frame3/estudios/1.2.pdf>

-Gil, M. P. (s.f.). *Animación 2D*. Recuperado de <http://masterperuvian.files.wordpress.com/2012/09/s3-animacion-entrega-3.pdf>

-Guevara, J. S. (2010). *Teoría de la música: una guía seria para toda aquella persona que quiera afianzar sus estudios de música*. Recuperado de https://www.teoria.com/articulos/guevara-sanin/guevara_sanin-teoria_de_la_musica.pdf

-Keller, E. (s.f.). *Polygon & Subdivision Surface Modeling in Maya: The Mouse Embryo*. Recuperado de http://www.molecularmovies.com/img/pdf_tutorials/MouseEmbryoModeling.pdf

-Makoveeva, I. (s.f.). *Cinematic Adaptations of Anna Karenina*. Recuperado de <http://www.pitt.edu/~slavic/sisc/SISC2/makoveeva.pdf>

-Miller, E. (s.f.). *Rigging Characters for Animation*. Recuperado de <http://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/0735712530/samplechapter/0735712530c.pdf>

-Onieva, J. L. (s.f.). *El cuento como género literario*. Recuperado de http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/Reserva_Profesores/ramon_almodovar_esp_213/el_cuento_como_genero_literario/Alm_R_Esp-213_cuento_genero.pdf

-Parra, A. (s.f.). Introducción fotográfica a los chroma key. Recuperado de http://alfonsoparra-development.s3.amazonaws.com/uploads/docx/file/75/chroma_key.pdf

-Pérez, E. & Dewey, J. (2011). La historia de la animación. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/47339509/La-Historia-de-la-Animacion>

-Rodríguez, M. E. (s.f.). Teorías sobre la adaptación cinematográfica. Recuperado de http://www.difusioncultural.uam.mx/casadeltiempo/100_jul_sep_2007/casa_del_tiem po_num100_82_91.pdf

-Tejerina, I. (2008). Cuadernos de literatura infantil y juvenil. Recuperado de <http://www.biblioteca.org.ar/libros/141565.pdf>

-Universidad Latina de Panamá, Escuela Nacional de Caricatura. (s.f.). Animación. Recuperado de <http://www.ulat.ac.pa/pdf/simposio.pdf>

-Volosky, L. (1995). Poder y magia del cuento infantil. Recuperado de [http://books.google.co.ve/books?id=19EoB3UpIE4C&printsec=frontcover&dq=cuento o+infantil&hl=es-419&sa=X&ei=KT2dUu-XG9TOsASvIoHoAQ&ved=0CDIQ6AEwAQ#v=onepage&q=cuento%20infantil&f=false](http://books.google.co.ve/books?id=19EoB3UpIE4C&printsec=frontcover&dq=cuento+infantil&hl=es-419&sa=X&ei=KT2dUu-XG9TOsASvIoHoAQ&ved=0CDIQ6AEwAQ#v=onepage&q=cuento%20infantil&f=false)

Revistas publicadas en línea

-González Gil, M. D. (1986). El cuento. Sus posibilidades en la didáctica de la literatura, 9. Recuperado de http://cvc.cervantes.es/literatura/cauce/pdf/cauce09/cauce_09_010.pdf

-Poveda, M. C. (2014). Con A de Animación, 4, 2173-6049. Recuperado de <http://conadeanimacion.blogs.upv.es/entrevistas/entrevista-a-florence-henrard-la-animacion-y-sus-diferentes-tecnicas/>

Trabajos de Grado

-Alzate, G. (2007). *Cortometraje en animación 3D: El dormitorio*. (Trabajo de Grado de Licenciatura, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela). Recuperada de http://tesis.ula.ve/pregrado/tde_busca/archivo.php?codArchivo=918

-Armas, L. A. & Dellacasa M. J. (2004). *Cortázar para ser visto. Producción de un cortometraje animado a partir de la adaptación de un cuento de Julio Cortázar*. (Trabajo de Grado de Licenciatura no publicado). Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

-Ascanio, E. (1986). *El cine de animación*. (Trabajo de Grado de Licenciatura no publicado). Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

-Cotrina, C. & Trejo, M. (2011). *La mezcla de audio: descripción, elementos y aplicaciones*. (Trabajo de Grado de Licenciatura, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador). Recuperada de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/21552/2/La%20mezcla%20de%20audio.pdf>

-Gondar, A. R. & Urbano, A, G. (2008). “*Margarita*”. *Cortometraje animado basado en la estética de Adam Elliot*. (Trabajo de Grado de Licenciatura no publicado). Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

-Lafuente, J. A. (2011). *Técnicas de implementación de cicloramas para Chroma-key sin limitaciones de color*. (Trabajo de Grado de Licenciatura, Universidad Politécnica de Valencia, Gandia, España). Recuperada de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/13411/memoria.pdf?sequence=1>

-Montes, G. (1986). “*Era*”. *Animación con plastilina*. (Trabajo de Grado de Licenciatura no publicado). Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

-Nucete, V. (2012). *Producción de cortometraje en stop motion con la técnica de pixilación basado en la estética de los años 50 y las Pin-Up*. (Trabajo de Grado de Licenciatura no publicado). Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

-Soto, P. (2004). *Del cine a la literatura: guía para la adaptación de cuento a guión de cortometraje*. (Trabajo de Grado de Licenciatura, Universidad de Las Américas, Puebla, México). Recuperada de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/poucel_s_p/indice.html

Páginas web citadas en línea

-Centro de Excelencia del Software Libre Castilla-La Mancha. (s.f.). El ciclo de producción 3D. (Mensaje de blog en la web). Recuperado de <http://www.esi.uclm.es/www/cglez/fundamentos3D/01.02.Ciclo3D.html>

-Gardner, J. (2011). El proceso de animación: fundamentos de animación digital 2D. (Mensaje de blog en la web). Recuperado de <http://es.slideshare.net/imAlfred7/el-proceso-de-animacin>

-León, S. (2008). Historia de la animación, principios de la animación, etapas de la animación (Mensaje de blog en la web). Recuperado de <http://kailepdesign.wordpress.com/2008/01/15/historia-de-la-animacion-principios-de-la-animacion-etapas-de-la-animacion/>

VII. ANEXOS

ANEXO A. Presupuesto SoloGroup Venezuela. Hoja 1.



Ppto	2014	CHAMOCH-PILOTO-2014	001
<i>Ciente:</i>	CHAMOCH	<i>Revisión:</i>	000
<i>Agencia:</i>	N/A	<i>Días rodaje:</i>	01
<i>Producto:</i>	CHAMOCH	<i>Producción:</i>	HD
<i>Versión:</i>	PILOTO "PRESENTACION"	<i>Formato Post:</i>	HD
<i>Duración:</i>	DE 1:30 A 2 MINUTOS	<i>Fecha:</i>	13 agosto 2014
<i>Contacto:</i>	Eduardo Vicente León		

A	PRE PRODUCCION	<i>Costo estimado</i>
A.1	Búsqueda de locaciones	Bs. 2.000,00
A.2	Pre gira de Director	Bs. 0,00
A.3	Teléfono, fax, envíos, mensajero	Bs. 800,00
A.4	Story Board/Photoboard/Shooting	Bs. 8.900,00
A.5	Manuales de producción	Bs. 0,00
A.6	Gastos operativos	Bs. 1.600,00
A.7	Producción de Casting (Talentos)	Bs. 12.000,00
A.8	Producción de Casting (Voces)	Bs. 3.000,00
A.9	Propuestas y animatics	Bs. 0,00
A.10	Otros	Bs. 0,00
Sub-total Pre Producción		Bs. 28.300,00

B	HONORARIOS	<i>Costo estimado</i>
B.1	Director	Bs. 40.000,00
B.2	Asistente del Director	Bs. 0,00
B.3	Director de Fotografía	Bs. 18.000,00
B.4	Coach de acting	Bs. 0,00
B.5	Director de Arte	Bs. 15.000,00
B.6	Personal de Arte	Bs. 9.500,00
B.7	Productor General	Bs. 15.000,00
B.8	Coordinador de producción	Bs. 7.200,00
B.9	Team de producción de campo	Bs. 4.200,00
B.10	Scout de locaciones	Bs. 0,00
B.11	Vestuarista	Bs. 4.500,00
B.12	Asistente de vestuario	Bs. 0,00
B.13	Maquillaje	Bs. 5.600,00
B.14	Asistente de maquillista	Bs. 0,00
B.15	Estilista/Peluquero	Bs. 0,00
B.16	Asistente de estilista/peluquero	Bs. 0,00
B.17	Utilero y asistente	Bs. 9.000,00
B.18	Manejo de producto/efectos especiales	Bs. 1.150,00
B.19	Home Economy	Bs. 0,00
B.20	Director de Post-Producción	Bs. 22.000,00
B.21	Personal Técnico	Bs. 26.750,00
B.22	Productor Ejecutivo	Bs. 25.000,00
B.23	Seguridad	Bs. 0,00
B.24	Otros Talento pago único	Bs. 8.000,00
Sub-total Honorarios		Bs. 210.900,00

ANEXO B. Presupuesto SoloGroup Venezuela. Hoja 2.



C		MUSICA/ AUDIO		<i>Costo estimado</i>
C.1	Producción Musical	Bs.		0,00
C.2	Estudio de audio	Bs.		11.000,00
C.3	Mezcla y conform	Bs.		4.000,00
C.4	Producción sonora	Bs.		0,00
C.5	Diseño de audio	Bs.		0,00
C.6	Sonido Directo/PlayBack	Bs.		0,00
C.7	Locutor	Bs.		18.000,00
C.8	Doblajes/Caracterizaciones	Bs.		0,00
C.9	Musica de librería	Bs.		25.000,00
C.10	Otros	Bs.		0,00
Sub-total Música/Audio			Bs.	58.000,00
D		PENSAMIENTO CREATIVO		<i>Costo estimado</i>
D.1	Director creativo	Bs.		30.000,00
D.2	Redactores	Bs.		6.000,00
D.3	Ilustradores/Conceptualizadores	Bs.		0,00
D.4	Director de arte	Bs.		15.000,00
D.5	Asistente de arte	Bs.		0,00
D.6	Pruebas de impresión/Bocetos	Bs.		0,00
D.7	Artes finales	Bs.		0,00
D.8	Desarrollo de estrategia creativa	Bs.		0,00
D.9	Desarrollo de campaña	Bs.		0,00
D.10	Otros	Bs.		0,00
Sub-total Creación			Bs.	51.000,00
E		PRODUCCION		<i>Costo estimado</i>
D.1	Alquiler de locación/Permisos/etc.	Bs.		20.000,00
D.2	Día de pre-montaje locación	Bs.		0,00
D.3	Alquiler de estudio	Bs.		0,00
D.4	Día de pre-montaje de estudio	Bs.		0,00
D.5	Intervención de Set/Re-diseño de locación	Bs.		8.000,00
D.6	Alquiler/Compra de Utileria Mayor	Bs.		0,00
D.7	Alquiler/Compra de Utileria Menor	Bs.		12.000,00
D.8	Efectos especiales	Bs.		800,00
D.9	Dummies/Artes especiales/Retoques	Bs.		0,00
D.10	Alquiler/Compra Vestuario	Bs.		6.000,00
D.11	Motor Home	Bs.		0,00
D.12	Movilización y Viáticos	Bs.		17.118,00
D.13	Pasajes y Hospedajes (Venezuela)	Bs.		0,00
D.14	Pasajes y Hospedajes (Extranjero)	Bs.		0,00
D.15	Comidas y atención en el Set	Bs.		32.600,00
D.16	Comidas y atención durante el proceso	Bs.		21.800,00
D.17	Cámaras y accesorios	Bs.		22.100,00
D.18	Ópticas y props para cámara	Bs.		11.000,00
D.19	Dollies/Gruas/SteadyCam	Bs.		5.000,00
D.20	Equipos de iluminación	Bs.		6.500,00

ANEXO C. Presupuesto SoloGroup Venezuela. Hoja 3.



D.21 Planta eléctrica/Generadores	Bs.	0,00
D.22 Material Virgen	Bs.	3.000,00
D.23 Gastos miscelaneos de producción	Bs.	7.666,00
D.24 Seguro de grabación/filmación	Bs.	0,00
D.25 Otros	Bs.	0,00
Sub-total Producción	Bs.	173.584,00

F	POST-PRODUCCION	<i>Costo estimado</i>
F.1 Laboratorio	Bs.	0,00
F.2 Telecine	Bs.	0,00
F.3 Media Manager	Bs.	3.000,00
F.4 Corrección de color	Bs.	21.100,00
F.5 Dirección y Supervisión Post	Bs.	0,00
F.6 BackUps/Medios de almacenamiento	Bs.	1.600,00
F.7 Compresiones/Uploads	Bs.	0,00
F.8 Edición General	Bs.	35.000,00
F.9 Computación gráfica	Bs.	18.000,00
F.10 Animación 2D y/o 3D	Bs.	96.500,00
F.11 Copias y transferencias	Bs.	0,00
F.12 Copias a canal Betacam	Bs.	0,00
F.13 Copias a canal Data	Bs.	0,00
F.14 Materiales para redes sociales	Bs.	0,00
D.15 Otros	Bs.	0,00
D.16 Otros	Bs.	0,00
D.17 Otros	Bs.	0,00
Sub-total Post Producción	Bs.	175.200,00

<i>Sub-total 1</i>	Bs.	696.984,00
<i>Descuento especiales</i>	Bs.	0,00
<i>Sub-total 2</i>	Bs.	696.984,00
<i>Mark-Up (30%)</i>	Bs.	209.095,20
<i>Sub-total 3</i>	Bs.	906.079,20
<i>Fonprocine (1%)</i>	Bs.	9.060,79

Gran total	Bs.	915.139,99
-------------------	------------	-------------------

IVA 12%	Bs.	109816,80
<i>Total General con impuestos</i>	Bs.	1.024.956,79

Los costos pueden sufrir cambios y ajustes sin previo aviso.

Presupuesto "estimado" basado en brief realizado por el cliente

No incluye registro ante el Cnac ni trámites Gubernamentales, permisos, etc.

Los derechos de esta pieza, son exclusivamente para el cual fue solicitado (país/región/medio) y su difusión fuera del territorio contratado pudiera conllevar costos adicionales, favor consultar.

ANEXO D. Presupuesto SoloGroup Venezuela. Hoja 4.

**CONDICIONES DEL PRESUPUESTO**

Forma de Pago	<p>a) En caso de aplicar, envío de O.C para comenzar el proceso.</p> <p>b) 70% ADELANTO PARA COMENZAR LA PRODUCCION, SALDO 30% DE CONTADO</p> <p>c) -----</p> <p>d) Proyectos suspendidos luego de comenzados por causa del cliente y/o con retrasos mayores a 30 días deberan ser pagados hasta el proceso último desarrollado, más el 100% del MarkUp.</p> <p><i>NOTA El retraso en el cumplimiento del pago del saldo restante, generará un recargo mensual del 12% sobre el monto adeudado.</i></p>
----------------------	---

Incluye	<i>Animación, desarrollo, concepto general, post producción, grabación en formato HD, compositing, animación 2D y 3D.</i>
----------------	---

NO Incluye	
-------------------	--

CONDICIONES ADICIONALES

El día de contingencia por mal tiempo será presupuestado a razón del total general.

Los renglones que surjan en el meeting de producción o durante el rodaje, no contemplados en este estimado serán presupuestados aparte o facturados como adicionales.

Presupuesto con validez de 15 días hábiles

**Henry Querales**

Director General · Director de Escena · Productor Ejecutivo
@henryquerales

ANEXO E. Presupuesto Chigüire Animation Studio.



FECHA : 23 /07 /2014 PRESUPUESTO CH2013-091
 PRODUCTORA: Eduardo Vicente Leon
 CLIENTE: Eduardo Vicente Leon
 VERSIÓN: Animacion 3D para Personaje cortometraje

POST PRODUCCION		TOTAL
Sala de Edición Off / On Line		0,00
Sub-Total Post Producción:		Bs.F 0,00

COMPUTACION GRAFICA	TOTAL
Dirección del Proyecto	0,00
Modelajes y Superficies	15.000,00
Animacion 3D	10.000,00
Photo Shop	5.000,00
After Effects	35.000,00
Render	5.000,00
Particulas	0,00
Captura de Cámara	0,00
Integracion de personajes	0,00
Sub-Total Computación Gráfica:	Bs.F 70.000,00

TOTALES	
Sub-Total Post Producción:	Bs.F 0,00
Sub-Total Computación Gráfica:	Bs.F 70.000,00
TOTAL:	70.000,00
TOTAL GENERAL NETO	Bs.F 70.000,00

NOTA:

* No incluye Copias

* No incluye Impuestos

Modelaje y animacion 3D de pesonaje, integracion en tomas reales.

Tiempo de entrega: 25 dias habiles.

PRESUPUESTO VALIDO POR 15 DIAS HABILIS.

Contactos: 0212-7536599 / 0414-3353651 / 0412-2640203

ANEXO F. Hoja de script utilizada para las grabaciones del cortometraje

Chamoch

Productor:			Script:			Fecha: 09 Agosto 2014					
Director: Eduardo Lon						Hoja # 4					
Locación:											
Sec/Esc	Plano	Toma	Clip Video	Q	NQ	QR	Clip Audio	Q	NQ	QR	Observaciones
1	3	1	0262			X					
1	3	2	0263		X						
1	3	3	0264	X							35 mm - Audio a con
1	3	4	0265		X						24-105 mm
1	3	5	0266	X							24-105 mm
1	1	1	0267			X					
1	1	2	0268			X					
1	1	3	0269	X							
1	2	1	0270	X							
1	4	1	0271			X					
1	4	2	0272	X							
1	5	1	0273	X							
1	6	1	0274								
1	6	2	0275	X							2da acción
1	7	1	0277								
1	7	2	0278								
1	7	3	0279	X							