



Universidad Nacional Autónoma de México

Escuela Nacional de Artes Plásticas

“Crónica de una experiencia de dirección en la
animación *stop motion* Eskimal”

Tesis que para obtener el título de
Licenciado en Diseño y Comunicación Visual

Presenta

Homero Ramírez Tena

Director de Tesis

Licenciado Alejandro Valenzuela Bustindui

México, D.F. 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mis papás Irma y Homero,
son las personas mas importantes
en mi vida, los quiero.

Agradecimientos

Agradezco a todo el personal de TVUNAM, particularmente a Javier García Rivera Coordinador del Departamento de Imagen Institucional por creer en mi proyecto, abrirme sus puertas y brindarme la oportunidad de realizar la producción de Eskimal en sus instalaciones.

Quiero expresar mi mas profundo agradecimiento a mi director de tesis Alejandro Valenzuela Bustindui por su gran ayuda y paciencia durante este largo proceso.

A mis sinodales Gerardo García Luna, Manuel López Monroy, Jorge Álvarez, y Francisco Alarcón por haber enriquecido este trabajo con su experiencia y sus atinadas observaciones.

Gracias al magnifico y talentoso grupo de colaboradores, pero además amigos, que contribuyeron en las diferentes etapas del proyecto, en especial a los eskimales Aser, Bety, Laura, Citalin, Koosuke, Héctor, Cesar y Pako, jamás olvidare toda su entrega y dedicación, no se que habría hecho sin ustedes. A Yarely por su ayuda en la formación de este texto.

Gracias a mi novia Erika por estar siempre a mi lado y apoyarme incondicionalmente; a mis hermanas, Ana y Tania; a mis abuelitas Seve y Lalita; a mi tío Sergio; a mis tíos Tere, Roberto y a mi prima Gaby, por hacerme sentir en casa y aguantarme por tanto tiempo. A mis amigos Mauricio, Ernesto y Gabriel por todo el rock & roll.

Y por último, le agradezco infinitamente a mis papás Irma y Homero por el amor y apoyo que me han dado toda mi vida, los quiero mucho.

Introducción

Esta posición única de director, no disminuye, desde luego, el enorme valor de la aportación hecha a la obra por parte de los otros miembros del equipo, pero a pesar de esta interdependencia, las ideas de los demás enriquecen realmente la obra solo cuando el director sabe escoger de entre ellas.¹

El propósito de hacer esta crónica es dejar un testimonio sobre la experiencia que tiene un estudiante de la Licenciatura de Diseño y Comunicación Visual, como director de un cortometraje animado en *stop motion*. Aunque la orientación de multimedia y audiovisual no está enfocada específicamente a la producción de animación, materias como dibujo, producción audiovisual, dirección de arte, fotografía y animación, despertaron mi interés por explorar más a fondo la técnica del *stop motion*, lo que dio comienzo al proyecto *Eskimal*.

Esta obra surgió por el deseo de realizar mi primer cortometraje animado, expresarme artísticamente y mostrar mi visión del mundo a través del *stop motion*. Con la intención de obtener un resultado visualmente atractivo y contar una historia que abordara un tema significativo para mí. Su realización implicaría interpretar una realidad a través de una propuesta estética que integrara diferentes técnicas de animación como el *stop motion*, CGI y compuestos, creando así un mundo fantástico.

Eskimal comenzó como proyecto para la materia optativa de Animación impartida por el Maestro Jorge Álvarez. De ser un trabajo escolar, se convirtió en mi prioridad profesional por casi tres años. Cada etapa de este proyecto fue un aprendizaje constante sobre el lenguaje cinematográfico, la producción, la técnica y la

¹ TARKOVSKI, Andrey. *Esculpir el tiempo*. México. Universidad Nacional Autónoma de México, 2009, p. 39.1

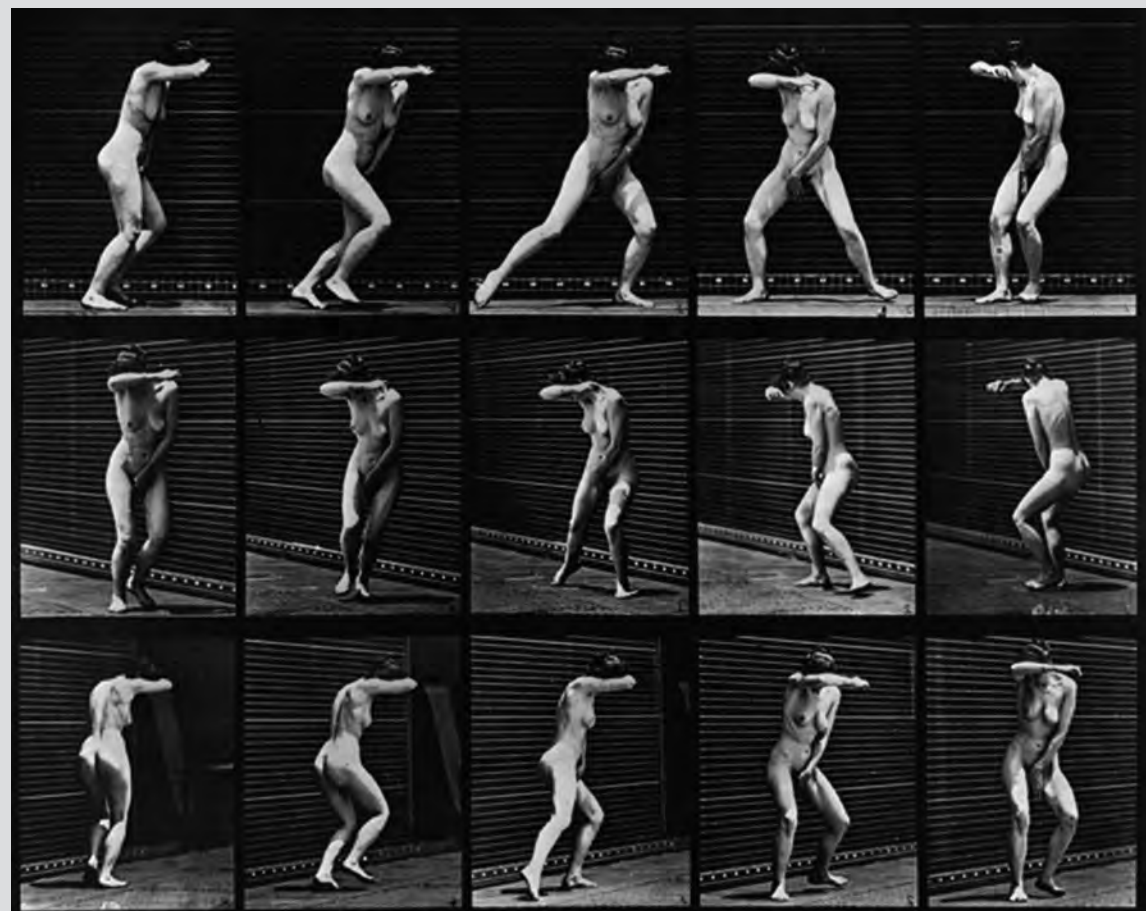
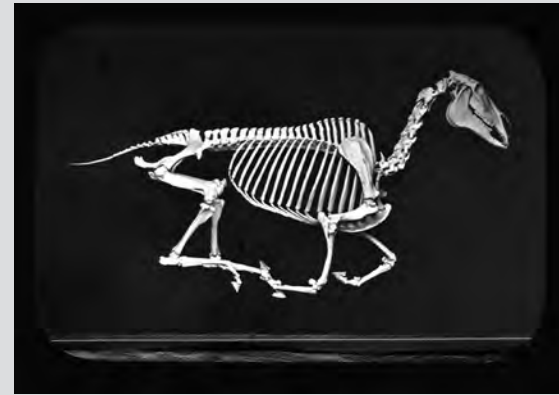
teoría de la animación. De igual manera me dio la oportunidad de conocer y aprender de profesionales de distintas áreas de la producción audiovisual, como la ilustración, dirección de arte, producción de marionetas, animación, fotografía, iluminación, postproducción, diseño sonoro y composición musical.

La complejidad en su realización hizo que se conformara un equipo de trabajo que cubrió las áreas de ilustración, diseño y construcción de marionetas y esqueletos, construcción de sets y props, fotografía, animación stop motion, animación y simulación CGI, compuestos, efectos especiales y edición. Me llena de orgullo decir que este equipo fue integrado por compañeros de la Licenciatura de Diseño y Comunicación Visual, de la Orientación Audiovisual y Multimedia. Esto demuestra que contamos con las bases para dirigir, planear, desarrollar y producir proyectos de animación.

La constancia en el trabajo y la ardua labor artística y técnica de todas las personas involucradas en el proyecto, permitieron llevar este guión al cine, tras haber sido seleccionado en el 4to Concurso Nacional de Apoyo a la Postproducción de Cortometraje de IMCINE. Este resultado se debió en gran parte al apoyo técnico brindado por el Departamento de Imagen Institucional de TVU-NAM durante la producción del corto.

Así pues, a lo largo de este texto se describen los procesos de producción de este cortometraje animado, la forma de trabajo y organización de los equipos desde el punto de vista del director. Se hacen comentarios sobre los aciertos y errores que se tuvieron, las complicaciones que se presentaron y como se solucionaron. Este trabajo no pretende establecer un método o una serie sistematizada de pasos a seguir, sino compartir la experiencia que se tuvo al realizar *Eskimal*.

I Principios de la animación



Eadweard Muybridge
Kingston Museum
and Heritage Service
Kingston, U.K.

1 ¿Qué es la animación?

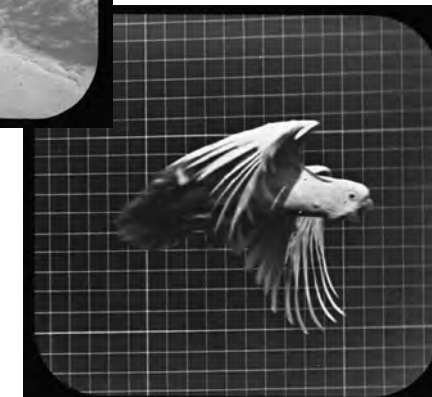
La animación le da vida a imágenes fijas, pero no son solo imágenes que capturan fotográficamente un evento del mundo real. Personajes dibujados a mano o esculpidos, despiertan a la vida y nos permiten introducirnos a mundos imaginarios; personajes y mundos limitados solo por la habilidad y la inspiración de sus creadores.²



Tratar de responder esta pregunta puede resultar complicado, pues lo que constituye exactamente a una animación esta evolucionando de forma muy rápida. Parece una tarea complicada categorizar y especificar de manera precisa lo que ahora identificamos como la verdadera naturaleza de la forma³, por las múltiples técnicas y tipos de animación que continuamente se desarrollan. Aun así, podemos señalar que todos los tipos de animación tiene un punto en común, este es darle vida o movimiento a lo inanimado. Y por inanimado nos referimos literalmente a cualquier cosa, cualquier objeto, imagen, dibujo, marioneta, creada físicamente o por computadora.

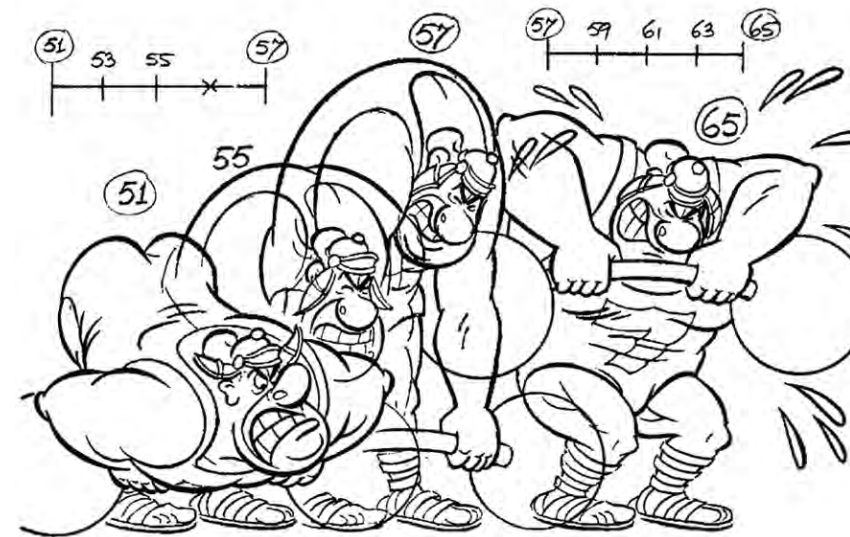
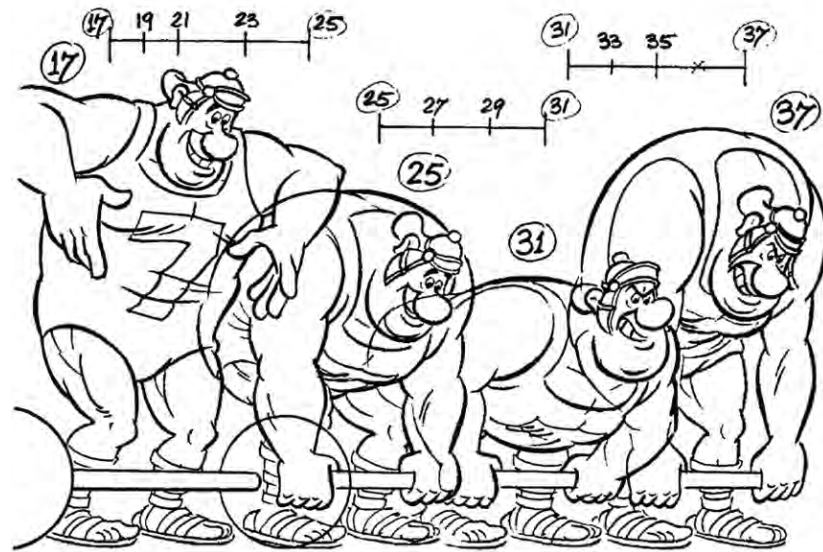
La animación es posible gracias a una simple ilusión óptica. Para entenderla es necesario conocer los principios básicos del cine, sentados ya por el inglés Eadweard Muybridge en 1873. Su trabajo de investigación se centró en descomponer el movimiento de animales y de personas en secuencias de fotografías fijas, las cuales, al ser proyectadas a una velocidad de 24 fps (cuadros por segundo), daban la ilusión óptica del movimiento. Para observar las fotografías en movimiento Muybridge diseñó el zoopraxinoscopio. A este efecto óptico se le conoce como persistencia retiniana, definido previamente por físico belga Joseph Plateau. El ojo humano retiene una imagen por una fracción de segundo después de verla; por lo tanto, si una imagen es sustituida por otra diferente y así sucesivamente, se crea la ilusión de movimiento.

El movimiento se puede lograr fácilmente dibujando la misma cosa en dos posiciones diferentes e insertando un número de dibujos



² COOK, William Randall. "Prólogo" a Barry J.C. Purves. *Stop Motion: passion, process and performance*. Oxford, UK. Focal Press. pp XII y XIV. Traducción de Homero Ramírez Tena.²
³ SELBY, Andrew. *Animation in Process*. Laurence King Publishing. United Kingdom, 2009, p. 6. Traducción por Homero Ramírez Tena³

► Ilustraciones del Libro
Timing for animation.



▲ Eadweard Muybridge
Corcoran Gallery of Art,
Washington D.C.

► Instalacion de la
Camara multiple de
Muybridge

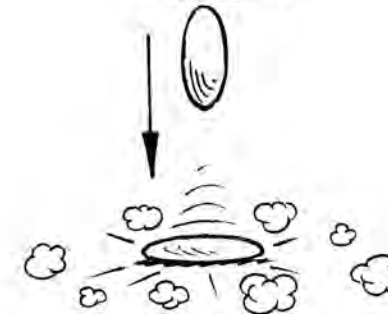
► Eadweard Muybridge
Kingston Museum and
Heritage Service
Kingston, U.K.



ACTUAL



CARTOON



entre estos dos. El resultado en la pantalla será el movimiento, pero esto no será animación. "En la naturaleza, las cosas no se mueven por sí solas. La primera ley del movimiento de Newton dice que las cosas no se mueven a menos que una fuerza actúe sobre ellas. Así que en la animación la importancia del movimiento en sí mismo es secundaria; el factor esencial es cómo la acción expresa las causas que originan el movimiento."⁴

La animación no es posible sin el animador. Como lo mencionamos anteriormente, las cosas no se mueven por sí solas. El animador da vida a las marionetas u objetos por medio del movimiento, pero para que éste tenga un sentido y sea capaz de ser percibido como algo natural, existen "12 principios básicos de la animación": *squash and stretch, anticipation, staging, straight ahead action and pose to pose, follow through and overlapping action, slow in and slow out, arcs, secondary action, timing, exaggeration, solid drawing, and appeal.*⁵ Estirar y encoger, anticipación, puesta en escena, acción directa y de pose a pose, acción continuada y superpuesta, entradas lentas y salidas lentas, arcos, acción secundaria, manejo del tiempo, exageración, modelado y esqueletos sólidos, y personalidad. Estos principios son utilizados desde los años treinta por los animadores de los estudios Walt Disney y siguen siendo vigentes hasta la fecha. Pero la evolución que ha tenido la animación dentro de la industria cinematográfica la ha llevado a integrar principios del cine de acción viva como: diseño sonoro, música, fotografía cinematográfica, iluminación, dirección de arte y algunos otros propios del desarrollo de la animación como la expresión facial y combinación de técnicas.

La diferencia entre el cine y la animación es que el cine captura el movimiento de una acción en tiempo real, congelándola y separándola automáticamente en cuadros independientes. En cambio, en la animación no existe una acción hasta que es creada por el animador, ya sea con dibujos, recortes, marionetas o por medio de una computadora.

⁴ WHIATAKER Harold, HALAS John. *Timing for animation*, Oxford, Focal Press, UK, 2006 pp. 12. Traducción de Homero Ramírez Tena 4

⁵ THOMAS Frank, JOHNSTON Ollie. *Illusion of Life*, Disney Editions, New York, USA 1981, pp. 47-69. Traducción de Homero Ramírez Tena

2 Orígenes de la animación



► Cinematógrafo



► Linterna Mágica

▼ Taumatropo



El hombre siempre ha buscado la forma de plasmar en una superficie lo que sus ojos ven, como en los dibujos prehistóricos de las cuevas de Altamira entre otros. Pero no fue sino hasta que avances tecnológicos como la fotografía, le permitieron ver el movimiento de escenas de la vida cotidiana cuadro por cuadro. Esto daría inicio a la experimentación con técnicas fotográficas, lo que finalmente originaría el cinematógrafo. Esos pruebas dieron como resultado una gran cantidad de aparatos y juguetes de ilusión óptica. A continuación nombraremos los más representativos.

La linterna mágica. El primer proyector de imágenes, inventado por el alemán Athanasius Kirchner en 1640.

El taumatropo. Consiste en un disco que tiene en cada cara un dibujo y un trozo de cuerda a cada lado del disco. Al hacerlo girar con ayuda de la cuerda, ambos dibujos se complementan y dan la ilusión de movimiento. Fue inventado en 1825 por John Ayton.

El fenaquistiscopio. Es un aparato que presenta en una superficie circular los dibujos de una secuencia cíclica, con rendijas entre los dibujos. La persona se coloca de frente a un espejo. Al girar el círculo rápidamente se simula el movimiento. Fue inventado en 1832 por el belga Joseph Plateau.

El zoótropo. Conocido también como "rueda de la vida", este juego óptico consiste en un tambor giratorio con varias rendijas que crea, al ver a través de éstas, la ilusión de movimiento. Fue inventado por William George Horner en 1834.

El kinetógrafo. Mejor conocido como *flip book*. Este juego consiste en dibujar sobre pedazos de papel del mismo tamaño diversas fases progresivas de una acción. Las hojas se pasan rápidamente con los dedos creando así la ilusión de movimiento. Por su simplicidad y belleza, el *flip book* sigue siendo popular hasta nuestros días.

El praxinoscopio. Inventado en 1877 por Émile Reynaud, es básicamente un zootropo modificado con espejos en el centro del cilindro. Reynaud creó el Teatro Praxinoscópico en 1892, donde utilizaba luz y espejos para proyectar secuencias cortas de animación sobre un fondo, como el de un teatro de juguete. Reynaud refinó esto y creó el Teatro Óptico, presentado por primera vez en el Musée Grevin, en París en

► Flipbook



► Fenaquistiscopio



▼ Zootropo



▲ Praxinoscopio

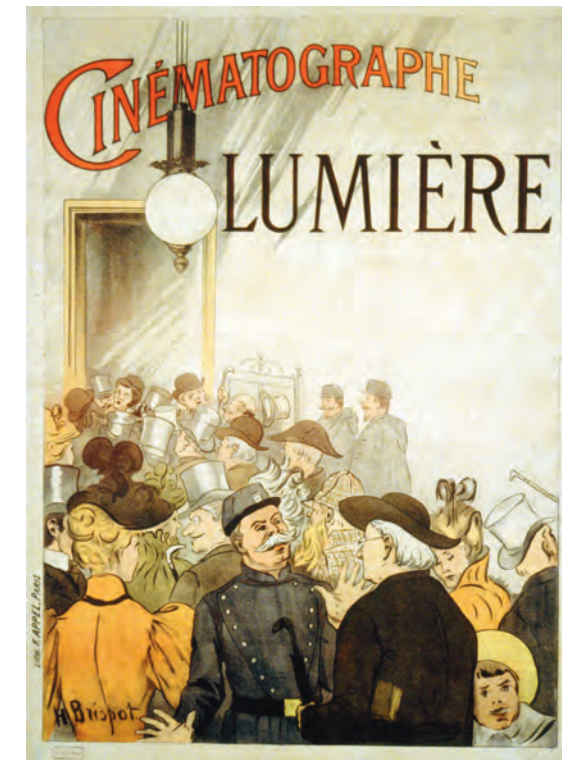
1892. Este complejo aparato proyectaba animaciones y sus fondos al mismo tiempo sobre una pantalla. Las pequeñas películas animadas de Reynaud generalmente contaban historias de amor y llegaban a durar hasta quince minutos.

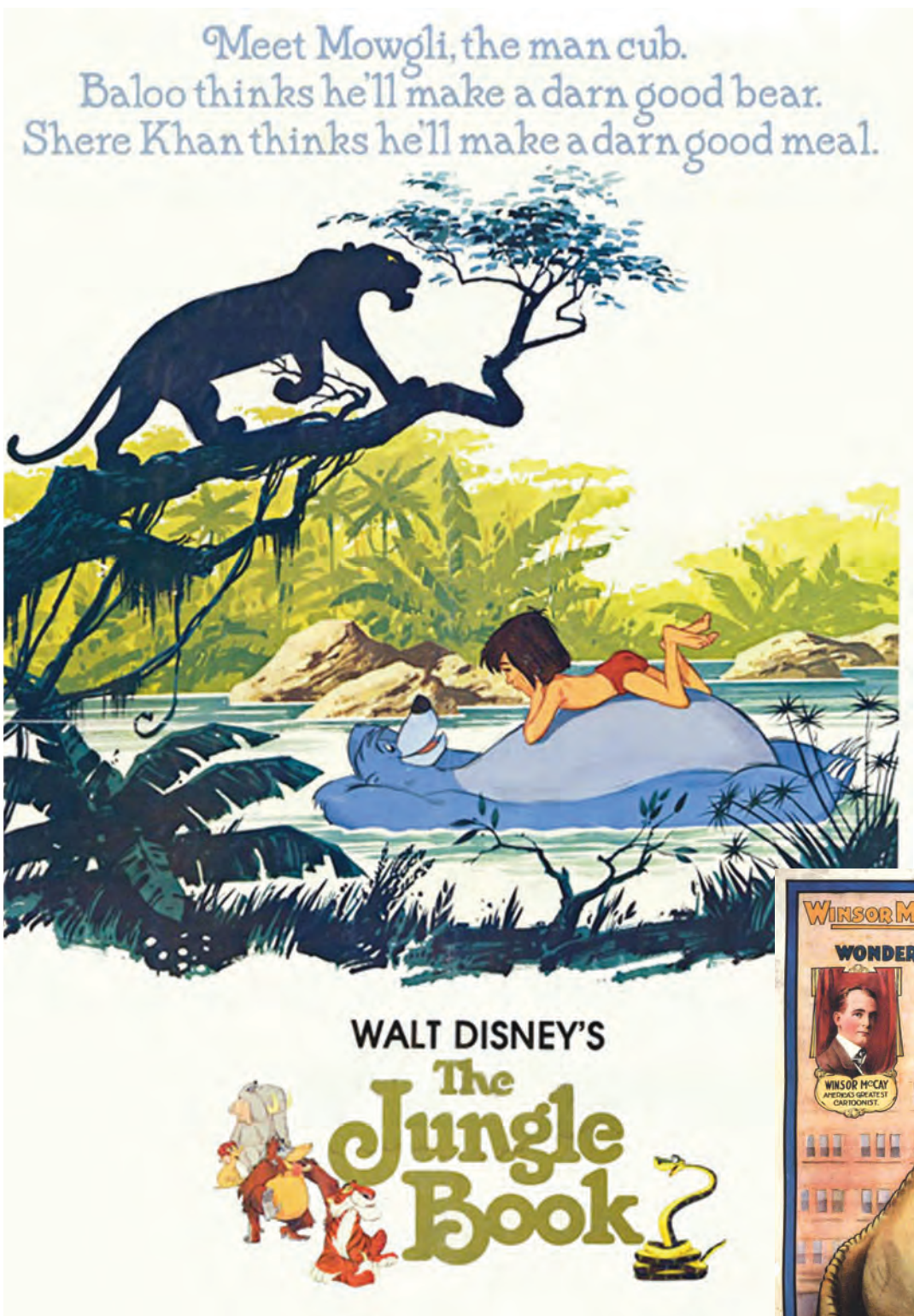
El zoopraxinoscopio. Diseñado por Eadweard Muybridge en 1879 y era un aparato que conjuntaba la eficiencia de previos inventos como la fotografía, el zootropo y la linterna mágica, para proyectar sus secuencias fotográficas sobre una pantalla.

Todos estos inventos fueron la antesala del que es quizá el invento cultural más importante de finales del siglo XIX y principios del XX: el cinematógrafo. Éste revolucionaría culturalmente al mundo y cambiaría la forma de contar historias para siempre. Fue presentado en 1895 por los franceses Auguste y Louis Lumière. Los hermanos Lumière ofrecían al espectador historias con gente real y pronto los cineastas empezaron a contar comedias, romances, dramas y en particular ficción. Ese mismo año, el estadounidense Thomas Alva Edison patenta la cámara de cine a la cual llama kinetoscopio, con lo que se creó una rivalidad con los Lumière.

Por otra parte, Georges Méliès, pionero de los efectos especiales en el cine, utilizaba el *stop action* para sustituir personajes u objetos de la escena. El gran impacto visual creado por su depurada técnica lo llevó a realizar, en 1902, una de las películas clásicas del cine de ciencia ficción: *Le voyage dans la Lune*. Edison hizo uso de esta misma técnica para filmar una decapitación, al sustituir a la actriz por un maniquí sin cabeza en su película *The execution of Mary Queen of Scots*.

A partir del principio del *stop action*, varios cineastas (como el inglés James Stuart Blackton) comenzaron a experimentar manipulando la realidad cuadro por cuadro para crear otro tipo de efectos. Se dice que la transición del *stop action* al *stop motion* se dio por accidente en 1905, cuando Blackton y su socio Albert Smith filmaban secuencias de *stop action* en una azotea. En el fondo se veía salir el humo de los edificios; cuando corrieron la película notaron el extraño efecto que el humo tenía y lo decidieron utilizar para su próximo film animado llamado *Humorous phases of funny faces*. Por su parte, Emile Cohl realizó *Fantasmagorie* en 1908 con un estilo muy parecido al utilizado por Blackton. Otro gran animador de esta época fue el estadounidense Winsor McCay con su tira animada



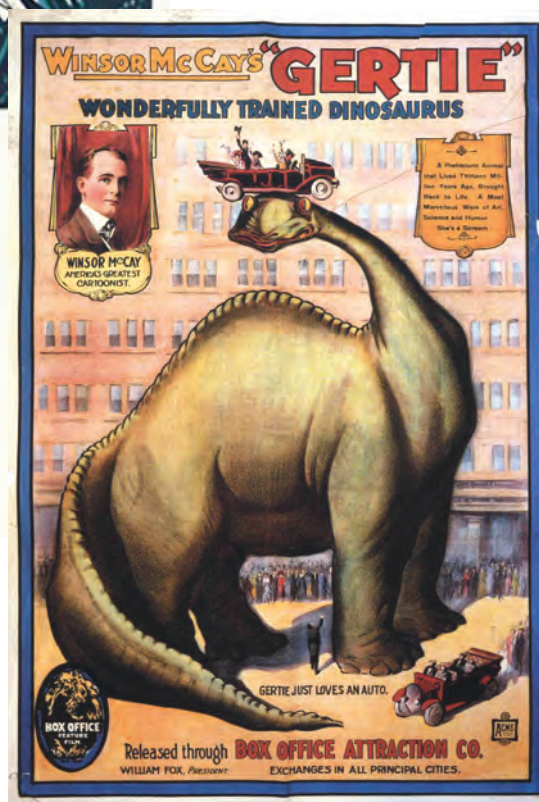


▼ Betty Boop se animo en Fleischer Studios.



▲ La última película producida por Walt Disney antes de su muerte en 1966.

► Primera película protagonizada por un dinosaurio y en utilizar *key frames*.



► La primera película en lanzar el *soundtrack* a la venta.

Little Nemo in Slumberland. Esta se convirtió en película animada en 1911, seguida tres años más tarde por *Gertie the trained dinosaur*.

Mientras tanto Raoul Barre, creador de la serie animada *The animated Grouch Chaser*, inventó los agujeros de registro para las hojas de animación, llamados *pegs*. También diseñó una forma para optimizar el proceso de los dibujos en una animación. En lugar de dibujar toda la escena una y otra vez, separó el fondo del personaje, dibujando así un solo fondo al que le sobreponía la animación independiente del personaje.

En 1914, Earl Hurd rediseñó la técnica dibujando sobre acetatos y colocándolos encima de los fondos, lo cual permitía tener varias capas de dibujos independientes. Esta técnica fue utilizada en su película *Boddy Bump* (1915-1923) y sería el procedimiento estándar en la animación tradicional hasta la llegada de la computadora.

La animación tradicional (o *cel animation* como se le conoce en Estados Unidos) fue la técnica que captó por primera vez una audiencia internacional para las películas y series animadas. Marcó el inicio de una industria liderada por Walt Disney, sin menospreciar a otros importantes animadores, como Pat Sullivan, creador de *Felix the Cat*, Max Fleischer, creador de *Koko the clown* y *Betty Boop*.

Walt Disney catapultó la industria del cine animado por su ambiciosa producción *Snow White and the seven dwarfs* (1937), que logró un éxito sin precedentes en la historia de la animación y se convirtió en el primer largometraje animado estadounidense. En esta película se utilizó la cámara multiplanos, desarrollada por The Walt Disney Studios y probada previamente en la película *The old Mill*. La cámara multiplanos consiste en separar el fondo en diferentes planos, lo que permite un movimiento independiente de cada capa y crea un efecto de tridimensionalidad al momento de hacer *zoom* o *paneos*. La cámara se coloca de forma cenital, encima de cuatro capas independientes de cristal, donde se dibujaban los fondos utilizando óleo. Cada capa tiene la posibilidad de moverse a velocidades y en sentidos diferentes; de igual manera pueden alejarse o acercarse entre ellas para crear efectos de *zoom*.

Disney utilizó este mismo sistema para sus siguientes películas, como *Pinocchio* y *Fantasia* de 1940, seguida por *Dumbo* en 1941 y *Bambi* en 1942, las cuales no alcanzaron el éxito de *Snow White and the seven dwarfs*.

No fue hasta 1950 cuando Walt Disney Studios volvió a tener un éxito con *Cinderella*, seguida por *Alice in Wonderland* (1951), *Peter*





IN CINEMAS 26th JULY 2007

RAY ROMANO JOHN LEGUIZAMO DENIS LEARY THE QUEEN LATIFAH



ICE AGE
DAWN OF THE DINOSAURS
JULY 2009

combinaría totalmente a finales de los 80 y principios de los 90. La introducción de la computadora y a su vez del CGI (Computer-generated imagery), mejor conocido en México como 3D, dio un gran desarrollo a la animación en todas sus ramas y permitió mezclar diferentes técnicas y hacer relativamente accesible a cualquier persona la producción de animación desde sus casas con las computadoras personales.

Tal situación dio la oportunidad de sobresalir a nuevos estudios de animación especializados en animación CGI como Blue Sky Studios y Pixar Animation Studios. Estos últimos, tras haber ganado el Oscar al mejor cortometraje animado con Tin-Toy (1988), se asociaron con The Walt Disney Company para crear Toy Story (1995), el primer film realizado en su totalidad con la técnica CGI. Pixar siguió cosechando grandes éxitos con películas como Monsters Inc. (2001), Finding Nemo (2003), The Incredibles (2004), Ratatouille (2007), WALL-E (2008), UP (2009) y Toy Story 3 (2010).

Por su parte Fox Broadcasting Company produce en 1989 The Simpsons, creada por Matt Groening. La serie refleja la cultura y sociedad estadounidense a través de una familia integrada por Homer, Marge, Bart, Lisa y Maggie. En 2008 se produjo The Simpsons movie.

JERRY SEINFELD RENÉE ZELLWEGER



ON NOVEMBER 2
HOLD ON TO YOUR HONEY



Wallace & Gromit
THE CURSE OF THE
WERE-RABBIT

Something wicked this way hops.



JACK BLACK

DREAMWORKS
KUNG FU
PANDA
PANDAMONIUM BEGINS JUNE 6

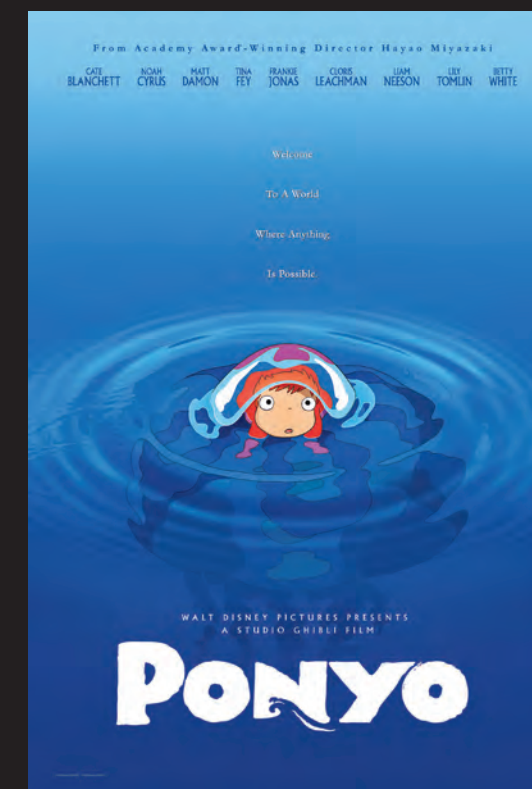


A FEW GOOD HEN

CHICKEN RUN
JUNE 23



► *Spirited Away* ganó 35 premios internacionales incluyendo el Oscar como mejor película animada 2003.





▲ Pingu ha sido transmitida en más de 150 países.

► *Les Triplettes de Belleville* fue nominada al Oscar como mejor película animada.

▼ *Shrek* tardó más de cuatro años en ser terminada.



▲ *Wallace & Gromit in The Curse of the Were-Rabbit* ganó el Oscar como mejor película animada en 2006.

Mientras tanto, su compañía hermana 20th Century Fox se asocia con el estudio de animación Blue Sky Studios. Entre sus trabajos más notables se encuentran efectos para *Fight Club* (1999) y *The Sopranos* (1999), entre otros. Esta mancuerna produce películas animadas, como la galardonada con el Óscar al mejor cortometraje animado *Bunny* (1998) u otras como *Ice Age* (2002), *Gone Nutty* (2003), *Robots* (2005), *Ice Age: The Meltdown* (2006) y *Horton* (2008).

Por otro lado, Dreamworks se posicionó rápidamente como uno de los mejores estudios de animación y demostró sus habilidades tanto en animación tradicional como en CGI, respectivamente con *The Prince of Egypt* y *Aniz* (1998). En 2000 coproducen con Aardman Animation su primer *clay animation*: *Chicken Run* y en 2005 *The Wallace and Gromit movie: tale of the Were-Rabbit*. No olvidemos su mayor éxito, *Shrek* (2002) que le mereció su primer Óscar como mejor película animada.

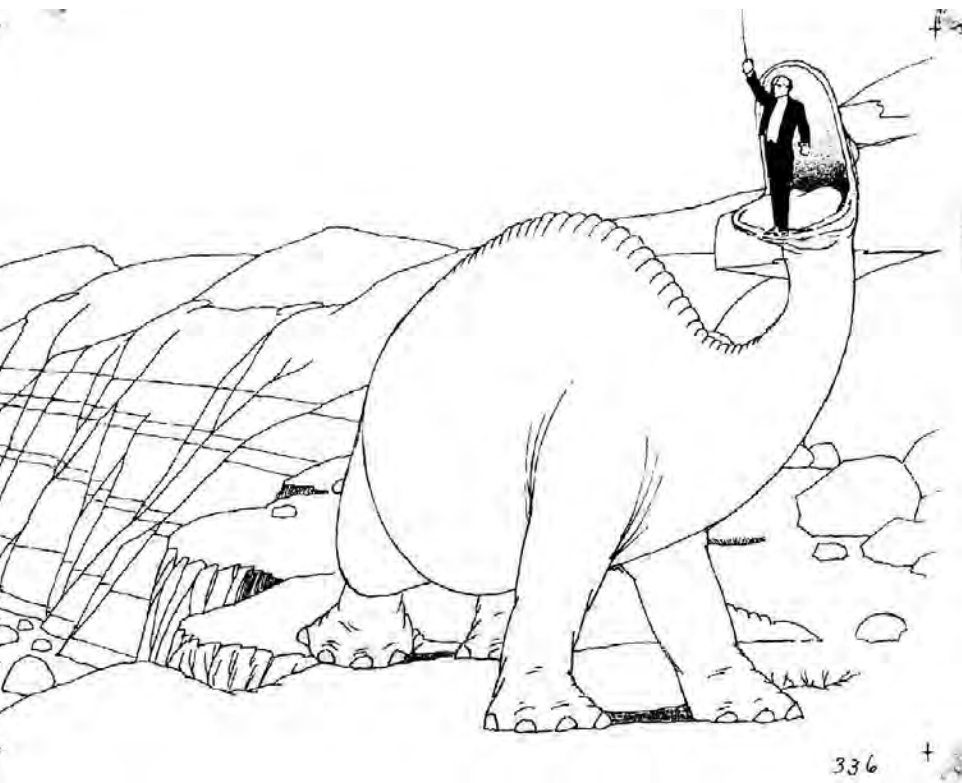
Dreamworks ha creado una fórmula irresistible para el público al invitar a grandes personali-

dades a involucrarse en sus proyectos. Este es el caso de *Bee Movie* (2007) escrita y doblada por el comediante Jerry Seinfeld, y *Kung Fu Panda* (2008) doblada por el comediante Jack Black.

Por último no se puede dejar de mencionar al gran estudio de animación japonés Studio Ghibli, el cual, bajo la batuta de Hayao Miyazaki y Isao Takahata, ha podido sobresalir en medio del boom del CGI, con películas animadas bidimensionales, utilizando muy discretamente medios digitales. Su filosofía de trabajo hace que sus animaciones tengan un contenido literario que los distingue; "Hacer animación de alta calidad que repercuta en la mente humana e ilustre las alegrías y tristezas de la vida tal y como es." 6 Entre sus películas más reconocidas están *Mononoke-hime* (La princesa Mononoke) (1997), *Sen to Chihiro no Kamikakushi* (El viaje de Chihiro) de (2001) ganadora del Óscar como mejor largometraje animado, *Hauru no ugoku shiro* (El castillo Vagabundo) (2003) nominada al Oscar, *Ponyo* (2008) entre otras.

6 Anima Mundi. *Animation Now!* Julius Wiedeman, comp. Taschen, 2004, p. 291

3 Técnicas de animación



Tanto las técnicas como los procesos utilizados en la producción de animaciones siguen siendo, en esencia, las mismas desde sus inicios. Sin embargo, se han ido perfeccionando y modernizando conforme han arribado los avances tecnológicos, para sorprendernos cada día con nuevas herramientas digitales.

A continuación se mencionarán algunas de las más importantes técnicas de animación, divididas en tres grupos: Animación tradicional, Animación digital y Animación *stop motion*.

3.1 Animación tradicional

La animación tradicional, también conocida como *cel animation*. Esta técnica toma su nombre de las hojas transparentes de celuloide que trajeron a *Snow White and the Seven Dwarfs*, *Cinderela*, *Bambi*, *Pinocchio*, *Peter Pan* y el especial universo de *Fantasia*.⁷

Es una de las técnicas más conocidas y utilizadas desde los principios de la animación. Consiste básicamente en dibujar a mano cuadro por cuadro el movimiento de los personajes, ya sea sobre papel o acetatos.

La rotoscopia es una técnica de gran ayuda para la animación tradicional. Consiste en grabar el movimiento real de personas, animales o cosas, para después copiarlo. La acción se divide cuadro por cuadro para dibujar sobre ellos, o utilizarlos solo como referencia. Con esta técnica logramos un efecto de total realismo y fluidez en las acciones de los personajes.

Algunas de las películas animadas más representativas de la animación tradicional o *cel animation* son:

Snow white and the seven dwarfs (Blanca Nieves y los siete enanos) de Walt Disney, de 1937.

Sen to Chihiro no Kamikakushi (El viaje de Chihiro) de Hayao Miyazaki, de 2001.

Les triplettes de Belleville (Las trillizas de Belleville) de Sylvain Chomet, de 2003.

⁷ LAYBOURNE, Kit. *The Animation Book*. New York, USA. Three Rivers Press. p. 171. Traducción de Homero Ramírez Tena.



► *Renaissance Paris 2054* ganó Anecy como mejor película animada en 2006.



3.2 Animación Digital

Con la llegada de la tecnología digital, nuevas formas de hacer animación se han desarrollado rápidamente, convirtiéndose en una herramienta muy importante para la industria del cine y la televisión.

A continuación se hablará de algunas de las técnicas más conocidas dentro de la animación digital: CGI (Computer-generated imagery) y Motion Graphics.

CGI (Computer-generated imagery)

El CGI o animación 3D es producida enteramente por medios digitales y diversos *software*. Se ha convertido en la herramienta principal para crear efectos especiales, simulaciones y animaciones, "cambiando para siempre al cine, televisión, video juegos, Internet y otras formas de entretenimiento".⁸ El CGI permite generar efectos visuales hiperreales, como los vistos en *Avatar* (2009).

Para producir animaciones a este nivel de calidad, se necesita de una gran infraestructura tanto en equipo como en *software*. Importantes estudios de animación como *Pixar* cuentan con granjas de render, así como con programas de animación y render desarrollados por ellos mismos. Sin embargo, existen excelentes programas que pueden ser utilizados desde computadoras personales, como: *Maya*, *3D Studio Max*, *Cinema 4D* o *Blender*, entre otros.

Así como la rotoscopia ayuda a la animación tradicional, el CGI utiliza el *motion capture*. Esta técnica consiste en capturar los movimientos del actor con la computadora por medio de un traje con sensores de posición o *track points*. Posteriormente estos *track points* forman un esqueleto sobre el cual se modela un personaje en CGI y son utilizados para crear un esqueleto tridimensional para modelar en CGI.

⁸ LAYBOURNE, Kit. *The animation book*. New York, USA. Three Rivers Press. p. 234. Traducción de Homero Ramírez Tena.



Algunos de los ejemplos de películas animadas en CGI son:

Toy story de Pixar Animation Studios, dirigida por John Lasseter en 1995.

Renaissance Paris 2054 de Attitude Studio, dirigida por Christian Volckman en 2006.

Motion Graphics

“Los Motion Graphics tienen sus orígenes en los años 50’s y 60’s, cuando Hollywood se dirigió a un grupo de diseñadores gráficos como el legendario Saul Bass y les pidió diseñar los créditos de las películas”.⁹

Actualmente los Motion Graphics son utilizados tanto en la industria del cine como en la televisión, para la creación de créditos, cortinillas, comerciales, gráficos en noticieros, etcétera.

Para lograr esto, empresas especializadas en *Computer Graphics*, como Adobe Corporation, Macromedia, Autodesk o Apple, han desarrollado *software* para postproducción, como After Effects, Combustion, Nuke, Inferno, Flame o Shake.

► *Coraline* es el primer *stop motion* fotografiado enteramente en 3D.

⁹ LAYBOURNE, Kit. *The animation book*. New York, USA. Three Rivers Press. p. 128. Traducción de Homero Ramírez Tena.

Estas herramientas permiten a los animadores mezclar todo tipo de técnicas, como *live action*, animación tradicional, *stop motion*, *stop action*, pixilación, 3D, imágenes vectoriales, raster, crear composiciones y efectos especiales, etcétera.

3.3 Animación Stop Motion

El *stop motion* es una técnica que consiste en capturar cuadro por cuadro, por medio de fotografías, las acciones de personajes tridimensionales para dar la ilusión de que se mueven por sí mismos.

Esta técnica nos da la posibilidad de darle vida a lo inanimado. Por lo general se trabaja con marionetas articuladas o modelos de plastilina. Sin embargo, se puede animar cualquier objeto, como semillas, estambre, cabello, arena, pintura, tintas, juguetes, sombras, plastilina, recortes, etcétera.

A continuación se mencionarán algunas técnicas que funcionan bajo el mismo principio que el *stop motion*, fotografiando cuadro por cuadro cada movimiento.



Animación de recortes

La animación con recortes se realiza generalmente con ilustraciones bidimensionales hechas de papel, las cuales son recortadas y unidas por hilos o cinta adhesiva para darle movimiento.

La animación se puede realizar fotografiando los recortes o escaneándolos para animarse en la computadora con programas de edición de video o postproducción. En sus inicios, la famosa serie animada de televisión *South Park* utilizó este recurso.

Pixilación y Time-Lapse

Norman McLaren introdujo esta técnica en 1951, con su película *Neighbors*, ganadora del premio Óscar. La pixilación es una técnica específica para animar personas cuadro por cuadro. De esta manera, una persona puede simular que está flotando en el aire, fotografiándola al saltar en el momento en que sus pies no tocan la tierra. Esta técnica tiene la posibilidad de crear efectos muy interesantes y llamativos, pues podemos hacer que las personas desaparezcan, se deslicen, que cambien de lugar sorpresivamente, vuelen, etcétera.

Esta técnica sigue siendo vigente, sobre todo en video clips; véase, por ejemplo, el video de la canción *The hardest button to button* de The White Stripes.

Por su parte, la técnica de *time - lapse* consiste en fotografiar cuadros de acción con intervalos de tiempo predeterminados. Pueden ser segundos, minutos, horas, o varios días. Con ello se crean secuencias de video que muestran procesos que en tiempo real son muy tardados, como una flor abriéndose, una planta creciendo, el movimiento de las nubes, del sol, cómo se pinta un mural, la construcción de un edificio, etcétera.

Stop motion con plastilina

También conocida como *clay animation*, esta técnica fue utilizada muy poco en los principios de la animación, debido a la gran popularidad de la animación tradicional y a los costos de producción.

Para trabajar con plastilina, se deben de considerar varios puntos importantes. Animadores profesionales, como Kit Laybourne, recomiendan trabajar con personajes que tengan un tamaño relativamente grande, pues así la plastilina es más fácil de manipular y se puede dar un detallado más fino al modelado. En determinados casos se requieren esqueletos articulados para obtener el movimiento que se busca.

Por otro parte, se debe de contar con una iluminación adecuada para crear atmósferas o dramatizar situaciones. La producción *props* y *sets* deben de ser proporcionales al tamaño de



a) La superficie debe de ser lo suficientemente sólida para soportar a nuestros personajes y la escenografía. En ocasiones y dependiendo del diseño de nuestras marionetas, la superficie se construirá con láminas que tienen orificios, donde se atornillarán los pies de nuestros personajes y se les dará movimiento. Otra opción es sostener a los personajes con ejes.

b) Los sets deben de permitir el fácil acceso a animadores y a la cámara. En ocasiones, trampas en medio de los sets pueden ser de gran utilidad.

c) Por último, diferentes tipos de iluminación pueden cambiar totalmente la atmósfera de un mismo set, así que debemos de encontrar una que se adecue a nuestra historia.

En el *stop motion*, la planeación del movimiento es fundamental. Para esto la rotoscopia es de

nuestros personajes. Se puede hacer el uso de falsas perspectivas y de lugares cerrados para no tener que construir grandes sets.

Algunos ejemplos notables de *stop motion* con plastilina son:

La serie *Pingu* creada por Otmar Gutmann y Harad Muecke en 1984.

La serie *Wallace & Gromit*, creada por Nick Park de Aarmand Animation en 1989.

Wallace & Gromit in the curse of the Were-Rabbit de Aarmand Animations, dirigida por Steve Box y Nick Park en 2005.

Stop motion con marionetas

A diferencia de las otras técnicas de animación, el *stop motion* requiere de una producción parecida a la cinematográfica. Es importante contar con el conocimiento en el manejo de distintos materiales para la construcción de personajes, set y props.

En este caso, el animador debe de manipular a la marioneta para transmitir sentimientos y emociones al público. Se necesita tener práctica y habilidad para hacer sentir que la marioneta se mueve por sí misma. Para esto las marionetas deben de estar construidas de tal manera que sean capaces no solo de moverse, sino de que sus movimientos tengan expresividad.

Existen formas y materiales para construir esqueletos, como madera, alambre o esqueletos

profesionales. La decisión para elegir uno u otro será determinada por el tipo de acción que requiera el personaje.

Los personajes principales requerirán de esqueletos con estructuras más sofisticadas. Consisten en placas rectangulares de metal con orificios y trozos de varillas con balines en sus extremos, las cuales funcionan como articulaciones; estas dos piezas son unidas a presión con tornillo y tuerca. Se pueden adquirir por Internet en sitios como: www.armaverse.com o www.stopmotionworks.com. Otra posibilidad es diseñar las piezas y mandarlas hacer con un tornero.

Por otra parte, se debe de diseñar y producir el vestuario, así como definir cómo se modelarán las marionetas. Los materiales dependerán del estilo visual que queramos para nuestra animación, se puede utilizar *foam* látex, plastilina, silicon, tela, cuero y muchos otros más.

Para los movimientos faciales la técnica de sustitución es muy útil. Esta consiste en sustituir enteramente la cabeza o partes independientes como ojos boca y cejas.

Al igual que el *stop motion* con plastilina, se deben de construir sets y pros; el conocimiento y manejo de los materiales es esencial para crear las texturas correctas y para controlar cualquier movimiento no deseado. Existen varios aspectos que se deben de tomar en cuenta a la hora de construir los sets:



► *Peter & the Wolf*, dirigida por Suzie Templeton. Ganó el Oscar como mejor cortometraje animado en 2008.



gran ayuda, pues nos permite entender el movimiento que debe de tener nuestra marioneta y también nos ayuda a saber cuántos cuadros se necesitan para la escena.

Previo a tomar las fotografías, los animadores deben de tener estudiado lo que ocurrirá en la escena, con qué velocidad y hacia qué dirección se van a desplazar las marionetas. Como se mencionó anteriormente, los animadores deben de tener la habilidad de transmitir emociones reales y creíbles a través de una marioneta; esto implica tener un gran sentido de observación, una aguda noción del movimiento y sobre todo paciencia, pues una escena de solo unos cuantos segundos nos puede llevar horas en fotografiarla y a veces será necesario repetirla varias veces.

Las fotografías se pueden tomar con cualquier tipo de cámara fotográfica; sin embargo, las cámaras digitales nos permiten visualizar las imágenes directamente en computadora e ir revisando la animación en

tiempo real con *software* como *iStop Motion* o *Dragon Stop Motion*.

La animación se puede hacer a *single* (24fps o 30fps) o *double frame* (12fps o 15fps). Animar a *single frame* es un proceso más tardado, pero el movimiento es, lógicamente, más fluido; sin embargo, estudios profesionales de animación, como Aarmand, utilizaron el *double frame* en la mayoría de las aventuras de *Wallace and Gromit* y obtuvieron excelentes resultados, como lo mencionan sus realizadores en el libro *Cracking animation*. Usar el *double* o el *single* dependerá de los criterios de cada animador.

Sin duda, una mente creativa y ágil para resolver los problemas que se van presentando es fundamental para no llegar a la frustración. Trabajar *stop motion* con marionetas puede llegar a ser tedioso, cansado y frustrante; las cosas no siempre resultan como se planean y el tiempo para su realización es considerable. Pero todo depende de la perseverancia del animador, así como de su pasión y gusto por el *stop motion*.

4 Orígenes del stop motion con marionetas

Los orígenes de esta técnica se remontan al *stop action* de películas como: *The execution of Mary Queen of Scots*, de Thomas Alva Edison, y *Le voyage dans la Lune* de Georges Méliès.

▼ *Tale of the Fox* se planeó por 10 años y se realizó en 18 meses. Starewicz escribía, dirigía, fotografiaba, diseñaba y animaba sus películas.

Por otra parte, como lo señalan Meier Lord y Brian Sibley, "J. Stuart Blackton y Albert E. Smith utilizaron el *stop motion* para efectos especiales en su película *The Haunted Hotel* en 1907. Al año siguiente produjeron, al parecer, el primer *stop motion* animado con marionetas: *The Humpty Dumpty Circus*, del cual no existe ninguna copia."¹⁰ Él describió así la técnica: "Es un proceso tedioso, donde el movimiento puede ser logrado solamente fotografiando cada posición por separado",¹¹ pues cada movimiento se debía hacer cuadro a cuadro. Blackton nunca patentó el proceso y así rápidamente otros cineastas comenzaron a utilizarlo.

Por su parte, el animador británico Arthur Meldourne Cooper realizó probablemente el primer comercial animado en *stop motion*, un comercial de cerillos hecho para la marca *Bryant & May* en 1899 llamado *Matches: an appeal*. Cooper realizó varias animaciones en *stop motion*, como: *Noah's Ark* (1906), *Dreams of Toyland* (1908), *Cinderella* y *Wooden athletes* (1912) y *The Toymaker's dream*. Él utilizaba la luz solar como fuente de iluminación; esto generaba una atmósfera peculiar, pues la luz y las sombras cambiaban constantemente.

Los juguetes vivos fue un tema recurrente en los principios del *stop motion*, sobre todo en Europa del Este, debido a la tradición en la fabricación de marionetas y por su literatura. Esto se ve reflejado en el trabajo de Wladislaw Starewicz, uno de los pioneros del *stop motion*.

Starewicz nació en 1882, en Moscú, Rusia, dentro de una familia polaca-lituana. Comenzó su carrera produciendo documentales para el Museo de Historia Natural de Kaunas, Lituania.

Durante la realización de un documental sobre insectos, experimentó animando escarabajos, por medio de la colocación de alambres en sus extremidades. En 1910 realizó *The battle of the stag beetles*, considerada como la primera animación de marionetas en *stop motion*. Este trabajo representó un gran avance para la ani-

¹⁰ LORD Peter y SIBLEY Brian. *Cracking animation: The Aarmand book of 3-D animation*. Thames & Hudson. London, UK. P. 23. Traducción de Homero Ramírez Tena.

¹¹ LORD Peter y SIBLEY Brian. *Loc. cit.* Traducción de Homero Ramírez Tena.





▲► Willis O'Brien fue galardonado en 1997 con el Premio Winsor McCay en los premios Annie, en reconocimiento por su espectacular trayectoria.

► Ray Harryhausen es uno de los animadores de stop motion más respetados y reconocidos del mundo.



► Jiří Trnka ganó dos veces la Palma de Oro en el Festival Cannes por sus cortometrajes, *Sen noci svatojanske* (1959) y *Zvířátka a petrovští* (1946).



▲ *Shaun the Sheep*. Serie de televisión producida por Aardman Animations transmitida desde 2007 a la fecha.



mación en general, pues fue la primera película animada que tenía un argumento y contaba una historia coherentemente de principio a fin.

A partir de esto realizó varios películas utilizando insectos, como *The beautiful Leukanida* (1910), *The insect's Christmas*, *The ant and the grasshopper* y *The cameraman's revenge* en 1911. Tanto fue el impacto de sus animaciones que después del estreno en Londres de *The beautiful Leukanida*, los periódicos escribieron que los insectos estaban vivos y que eran entrenados por un científico ruso.

Starewich cambió su nombre a Ladislav Starevich, cuando se mudó a París en 1919. Trabajó en un estudio utilizado por George Méliès y comenzó a fabricar marionetas, pues quería que los personajes tuvieran expresiones faciales, algo difícil de lograr con insectos muertos.

Produjo más de 50 filmes animados con marionetas, de los cuales destacan, *Love in black and white* (1923), *Town Rat*, *Country Rat* (1926) y *The mascot* (1933), "considerada como una de las mejores animaciones de la historia",¹² según el animador Terry Gilliam, miembro de Monty Python and the Flying Circus. Durante los años 1930 y 1939 produjo *Tale of the fox*, uno de sus mejores trabajos, que fue de los primeros largometrajes animados con sonido de la historia. Si tomamos en cuenta que a principios de siglo no se contaba con la tecnología de nuestros días, las animaciones de Starevich muestran una calidad técnica y artística digna de admirarse. No que comprueba que lo que importa no es la tecnología, sino lo que hagas con ella. Murió en 1965 y dejó inconclusa la animación *Like dog and cat*.

¹² GILLIAM, Terry. "The 10 best animated films of all times". *The Guardian*. 27 Abril 2001.

Por otra parte, la industria del cine en el mundo y sobre todo en Hollywood vio en el *stop motion* con marionetas la posibilidad de contar historias fantásticas y generar efectos especiales nunca antes vistos.

Willis O'Brien, pionero en el *stop motion* con marionetas en Estados Unidos de América, realizó varias animaciones sobre dinosaurios, como: *The dinosaur and the missing link* (1915), *Curious pets of our ancestors* y *The birth of a fiver* (1917). Fue llamado para animar los dinosaurios en el film *The lost world* (1925), una adaptación del libro de Arthur Conan Doyle. Esto lo llevó a hacer los efectos especiales de su más famoso y reconocido trabajo: *King Kong* (1933) y su secuela *Son of Kong* (1933).

Las animaciones de Willis O'Brien sirvieron de gran inspiración para su en ese entonces ayudante, Ray Harryhausen, quien después se convertiría en uno de los animadores de *stop motion* más famosos y reconocidos en el mundo, debido a su gran calidad, que superaba a la del maestro y por su trabajo en grandes películas como: *The 7th voyage of Sinbad* (1958), *Jason and the argonauts* (1963) y *The clash of the titans* (1981).



▲ *The Gumby Show*. Serie de televisión estadounidense transmitida de 1957 a 1968.



▲▶ Wallace & Gromit, personajes más representativos de Aardman Animations.

El uso de *stop motion* para efectos en el cine también se dió en Europa. En 1935 el animador ruso Alexander Ptushko realizó la película *The new Gulliver*, donde utilizó más de 3000 marionetas, mezclando *live action* y *stop motion*.

Otro reconocido animador de origen húngaro fue George Pal realizó películas animadas como *The Ship of the Ether* (1935) y la serie animada *The Magic Lamp and Sinbad* (1933). En 1939 se mudó a Estados Unidos de Norteamérica y montó un estudio en Hollywood donde produjo uno de sus más reconocidos trabajos, la serie *Puppetoons*.

Pal utilizaba la técnica de sustitución. Sustituía partes del cuerpo de las marionetas para crear el movimiento. En su película *Tubby the tuba* (1947) utilizó 100 cabezas intercambiables y 24 juegos de piernas para los movimientos de cada personaje.

George Pal también produjo y dirigió películas de fantasía y ciencia ficción, como *The war of the worlds* (1953), *Tom Thumb* (1958) y *The time machine* (1960), donde utilizaba efectos de *stop motion*.

Por su parte, Jiří Trnka, nacido en 1912 en la entonces Checoslovaquia, fue un destacado y prestigiado animador de *stop motion* con ma-

rionetas. Comenzó su carrera como ilustrador de libros para niños; posteriormente realizó animaciones tradicionales. Su primera animación con marionetas, *The czech year*, la hizo en 1947, a los 35 años de edad. En 18 años llevó a cabo 20 animaciones *stop motion* con marionetas, 8 animaciones tradicionales y *Mary Circus*, un *stop motion* de recortes hermosamente realizado.

Trnka era todo un artista, pintor, ilustrador y escultor. Tomaba el control completo de la producción en sus animaciones, diseñaba los sets, construía sus marionetas y fotografiaba. Entre sus trabajos más reconocidos se encuentran: *Cisaruv slavik* (El ruiseñor del emperador, 1948), la cual le dio reconocimiento mundial; *Arie prerie* (Canción de pradera, 1949), una parodia del western norteamericano; *Old czech legends* (1953) y *Sen noci svatojanske* (Sueño de una noche de verano, 1955). Su reconocido largometraje *Bajaja* (El príncipe Bayaya) En 1965 realizó su último trabajo: *Ruka* (La mano), donde hace una crítica a las políticas autoritarias del gobierno. Tras su muerte, en 1969, este film fue prohibido por muchos años en Checoslovaquia.

La estética Jiří Trnka influyó notablemente a las generaciones que le sucedieron. Animadores como Kihachiro Kawamoto de Japón y Yoram

Gros de Polonia, realizaron animaciones con marionetas similares a las utilizadas por Trnka.

Sin embargo, el *stop motion* no solo utilizó marionetas en sus inicios. La plastilina siempre tuvo un gran potencial gracias a la maleabilidad del material y a su capacidad de transformarse de una figura en otra. Una de las primeras animaciones donde quedaron demostradas sus posibilidades fue en 1921 en *Modeling*, un episodio de la serie animada *Out of the inkwell* de Max Fleischer, donde Koko the Clown interactúa con un pedazo de plastilina.

Sin embargo, esta técnica se utilizó muy poco a principios de la animación. Fue hasta 1955, cuando Art Clokey creó con plastilina un personaje llamado Gumbly y a su caballo Pokey, que se conseguiría atraer el interés de animadores y del público.

Otro importante precursor de esta técnica fue el estadounidense Will Vinton, quien en los años 70 introdujo por primera vez el término *claymation* o *clayanimation*. El trabajo de Vinton tuvo excelentes logros técnicos, como el *lip sync* y complicados desplazamientos de cámara cuadro por cuadro.

En 1975 ganó el primero de varios premios Oscar con la animación *Closed Mondays*. Al



◀ Henry Selick dirigió *Caroline y The Nightmare Before Christmas*.





año siguiente, Vinton fundó Vinton Studios, uno de los estudios de animación más galardonados del mundo por sus comerciales. De 1999 a 2001 produjo la serie animada para televisión *The PJ's*, considerada como una de las series de *clayanimation* más importantes de la televisión estadounidense y la primera en ocupar horario estelar. En 2005 colaboró como productor en la película de Tim Burton *Corpse Bride*.

Por su parte, Peter Lord y Dave Sproxtton, pioneros del *clayanimation* en el Reino Unido, obtuvieron gran éxito con una pequeña animación hecha para la serie de televisión de la BBC *Vision on* (1976), donde aparecía un superhéroe llamado Aarmand. Esto les permitió fundar ese mismo año, en Bristol, Inglaterra, uno de los estudios especializados en *clayanimation* más exitosos del mundo: Aardman Animations.

En 1978 trabajaron para la BBC, donde realizaron animaciones para la serie *Animated conversation*, basada en dramas de la vida real. Gracias a esta experiencia, Peter y Lord crearon, en 1982, *Conversation pieces* para el canal británico Channel 4. La serie animaba conversaciones grabadas en la vida real. En 1981 realizaron la serie animada para la BBC *The amazing adventures of Morph**, un pequeño personaje de plastilina.

Más tarde se integraron al estudio Aardman, Barry Purves -creador de animaciones en *stop motion* como *Next* (1989), *Screen play* (1993), *Rigoletto* (1993) y *Achilles* (1995)-, y Nick Park, quien siendo aún estudiante en The National Film and Television School en Inglaterra, fue invitado a integrarse a Aardman para terminar su animación *A grand day out* (1989), donde presenta a los ahora mundialmente famosos personajes Wallace y Gromit. Con estos mismos personajes se producen *The wrong trousers* (1993) y *A close shave* (1995). En 2000, Aardman se asoció con Dreamworks Animation y produjeron *Chicken run*, su primer largometraje animado en *clayanimation*, seguido por *Wallace & Gromit: The curse of the Were-Rabbit* (2005).

Aardman Animation ha sido uno de los mayores precursores del *stop motion* en nuestros tiempos junto al director Tim Burton. Burton comenzó su carrera como aprendiz de animador para Walt Disney. En 1982 realizó su primer cortometraje animado en *stop motion* llamado *Vincent*, una historia de terror para niños en blanco y negro. Siguió su carrera como director de cine, empleando siempre una estética oscura y grotesca en películas como *Beetlejuice* (1988) y *Edward Scissorhands* (1990).

Tiempo después, Burton retomó el guión de un proyecto de *stop motion* llamado *A night-mare before Christmas*. En 1993 logró llevarlo a la pantalla bajo la dirección del animador Henry Selick en lo que es la primera película animada en *stop motion* con distribución mundial. La elaborada película contó con cerca de 227 marionetas perfectamente diseñadas, tanto en lo estético cuanto en lo técnico; los *set* se construyeron con base en los dibujos originales de Tim Burton, reflejando una atmósfera siniestra. Este conjunto dio como resultado una animación excelente, donde se lograron movimientos elegantes y finamente ejecutados, lo que convirtió a esta cinta en una película de culto.

En 2005, Tim Burton sorprendió de nuevo con *Corpse bride*. Una muestra del nivel de perfección que se puede alcanzar en la animación *stop motion*. Complejos desplazamientos de cámara y un movimiento impecable de los personajes lograron que la cinta pareciera más una película CGI que *stop motion*.



II La animación como medio de comunicación visual

La necesidad que tiene el hombre de comunicarse lo ha llevado a utilizar diferentes formas de expresión a través de la historia. Dentro de los medios masivos de comunicación, la animación se ha convertido en un vehículo exitoso para transmitir ideas. Ha evolucionado gracias al desarrollo y acceso a tecnologías que permiten explotar al máximo su potencial visual.

El factor que ha hecho posible que la animación invada tanto medios audiovisuales, electrónicos e incluso impresos, es el mundo multidisciplinario e interdisciplinario en que vivimos. La relación tan estrecha que tiene la animación con la ilustración, la fotografía, el cine y en general las artes visuales y plásticas, la convierten en un recurso de comunicación sin límites. El hecho de que algo inanimado cobre vida, así como crear cosas imposibles de observar en la vida real, tiene un impacto sin igual en el espectador. Su versatilidad y posibilidades visuales infinitas, son características que convierten a la animación en una herramienta eficiente para comunicar ideas con fines informativos, culturales, artísticos, científicos, educacionales, de entretenimiento y comerciales.

En estos dos últimos, la animación ha encontrado un nicho en donde se ha desarrollado fuertemente. Se debe de reconocer la importancia comercial de los videojuegos y la industria del cine, en donde la animación ha sido y será un motor para el desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas al entretenimiento. De igual manera, no podemos imaginar una agencia de publicidad o casa productora que no cuente con los servicios de un estudio de animación para generar contenidos en Internet, cine y televisión, enfocados a la producción audiovisual, al *branding* y *marketing* de productos.

Continuamente estamos viendo, consumiendo e interactuando con animaciones, es parte de nuestra vida moderna y muchas veces no somos conscientes de ello. Por ejemplo, diversos dispositivos electrónicos como *smartphones*, reproductores mp3, computadoras portátiles, tabletas, etc., cuentan con interfaces gráficas animadas que nos permiten reproducir aplicaciones, videojuegos, películas y contenidos interactivos. Vivimos en una época en

donde la animación se va integrando cada vez más a nuestras actividades cotidianas. Es por esto que escuelas y universidades, como la ENAP, han incluido en sus planes de estudio la materia de animación.

Los comunicadores visuales tienen los conocimientos para diseñar y producir animación con fines comerciales. De igual manera son capaces de utilizarla como un medio de expresión artística y comunicar sus ideas a través del cine de animación. Tarkovski habla de así del arte cinematográfico: "La gran función del arte es comunicar, ya que el mutuo entendimiento es una fuerza que une a la gente, y el espíritu de comunión es uno de los aspectos más importantes de la creación artística."¹³ "El arte es un metalenguaje a través del cual los hombres tratan de comunicarse entre sí, conocerse y asimilar sus experiencias".¹⁴ Con esto no se pretende dar un calificativo de "artistas" a los diseñadores, sino hacer notar que también son capaces producir contenidos audiovisuales con fines culturales o artísticos.

El interés de la sociedad por el cine de animación se hace notar en el incremento de festivales dedicados a este género en el mundo. Tal es el caso del festival de animación francés "Annecy, el cual atrae a más de 100, 000 visitantes cada año para ver las últimas películas animadas"¹⁵. Por su parte en México, festivales como Animasivo y *CutOut Fest*, promueven la animación, premiando diferentes categorías e impartiendo talleres y cursos.

La animación es un medio que no dejará de sorprendernos. Continuamente se desarrolla a la par de los avances tecnológicos y su único límite es la creatividad del hombre. Sin importar cual sea su función o el mensaje que transmita, la animación es un medió que ha garantizado su permanencia en los medios masivos de comunicación por su efectividad y cualidades visuales únicas.

¹³ TARKOVSKI, Andrey. *Esculpir el tiempo*. Universidad Nacional Autónoma de México, 2009, p. 47

¹⁴ TARKOVSKI, Andrey. *Loc. cit.*

¹⁵ SELBY, Andrew. *Animation in Process*. Laurence King Publishing. United Kingdom, 2009, p. 8. Traducción por Homero Ramírez Tena

III Cortometraje Eskimal

Work Flow

Preproducción

Idea original --- Argumento --- Creación de personajes --- Guión
Crew --- Arte --- Concepto visual --- Animatic --- Story Board

Producción

Marionetas --- Props y Sets --- Filmación
Fotografía
Iluminación
Animación

Postproducción

Edición de cuadros --- Efectos especiales, compuestos, animación D y simulación CGI --- Edición y corte final

Premezcla de sonido --- Conform --- Diseño Sonoro --- Música Original

Corrección de color --- Mezcla THX --- Pruebas de impresión --- Impresión

Festivales --- Copia Compuesta

1 Preproducción

Guión, Dirección y Producción: Homero Ramírez.

Dirección de Arte y Story Board: Citlalin Arcos.

Arte: Citlalin Arcos, Héctor Ordóñez, Koosuke Amezcua, Homero Ramírez.

Diseño de personajes: Koosuke Amezcua.

1.1 Argumento

Es un error decir que el artista busca su tema. En realidad el tema crece en él como un fruto y comienza a demandar expresión.¹⁶

La historia de *Eskimal* se escribió por dos razones principalmente. Como proyecto final de la materia optativa de Animación V impartida por Jorge Álvarez y por la ambición de producir un *stop motion* profesional. Esta tarea se tomó con seriedad e independientemente que fuera un trabajo escolar, no se escatimó en el tiempo necesario para su planeación. Pues el objetivo no era simplemente terminarla sino producir un cortometraje animado de calidad. Para lograr esto se necesitaba contar una historia interesante que transmita una idea concreta. Por otro lado se requería definir un estilo visual para la animación.

¹⁶ TARKOVSKI, Andrey. *Esculpir el tiempo*. Universidad Nacional Autónoma de México, 2009, p. 50

▼ El maestro Jorge Álvarez visitando al equipo de preproducción en el estudio de Koosuke Amezcua.

Sin embargo durante el periodo de cuatro meses que duró la materia optativa de Animación V, solo se pudo terminar una parte de la preproducción, esto incluyó prototipos de marionetas, *props* sin terminar y una carpeta de producción con un tratamiento de guión que no era el definitivo. Aunque se requirieron ocho meses más para terminar de manera definitiva, el guión, *story board*, *animatic*, marionetas con esqueletos profesionales, *props* y *sets*, el proyecto parecía ir por buen camino, gracias al trabajo del equipo de preproducción formado por Citlalin Arcos, Koosuke Amezcua Héctor Ordóñez y Homero Ramírez, con la accesoria de Jorge Álvarez.

Así pues a lo largo del proceso de preproducción, se trabajó el argumento con la idea de un esquimal como protagonista. La razón por la cual se eligió a este personaje fue porque resultaba visualmente interesante recrearlo para una animación junto a su entorno y sobretodo lo impactante que podría resultar el paisaje ártico.

Antes de escribir esta historia se tenían claros varios puntos: la técnica sería *stop motion* con marionetas, el protagonista sería un esquimal y la historia se desarrollaría en un mundo de hielo. Con esto en mente se comenzó a escribir el argumento, sin embargo no se tenía contemplado tocar una temática ambiental como el cambio climático, esto simplemente surgió. Pudo haber sido provocado por moda, contexto histórico, o una verdadera preocupación e interés por el tema. En relación a esto resulta interesante lo que escribe Tarkovki: "Es un error decir que el artista busca su tema. En realidad el tema crece en él como un fruto y comienza a demandar expresión." Cualquiera que sea haya sido el detonante de la historia, lo que realmente importaba era escribir un cuento con un argumento sólido que comunicara una idea clara y estructurado en introducción, planteamiento, desarrollo, clímax y desenlace.

Eskimal

"La tarde cae en el Gran Glaciar, cuando Eskimal y Morsa regresan a casa, tras otro día de reparar las grietas del cielo. La vista de Eskimal se pierde en la hermosa puesta del sol, mientras Morsa sale corriendo para asustar a los tres pingüinos que viven por ahí.

A la mañana siguiente, Eskimal se despierta por un estruendo en el exterior. Al salir de su iglú observa que a lo lejos las fábricas encienden sus chimeneas que humean con gran intensidad; el cielo entonces cruje y se cuartea. Eskimal sabe que es tiempo de ponerse a trabajar y resanar esas grietas antes de que algo peor suceda. Con su brocha, su balde de pintura azul y sus escaleras gigantes, Eskimal repara los daños que ha sufrido el cielo. Al terminar, Eskimal descansa de su agotadora tarea.

Pero esta vez no fue suficiente, y mientras Eskimal y Morsa descansan, las grietas vuelven a aparecer, el cielo se quebranta y cae, dejando un hoyo que comienza a absorber el mundo entero: las fábricas, las casas, pedazos de hielo, escaleras... Eskimal y Morsa se aferran al iglú, pero éste no resiste; el iglú se desprende súbitamente del suelo, sale volando y sube hacia el hoyo hasta que lo tapa.

Desde lo alto, Eskimal se sienta en el iglú observando con tristeza el resultado de la destrucción y llora por la pérdida de su hogar y Morsa. De pronto escucha un chapoteo: aparece Morsa entre bloques de hielo. Eskimal se alegra y usa su caña de pescar para bajar a hacerle compañía a su amigo en el desolado Gran Glaciar."

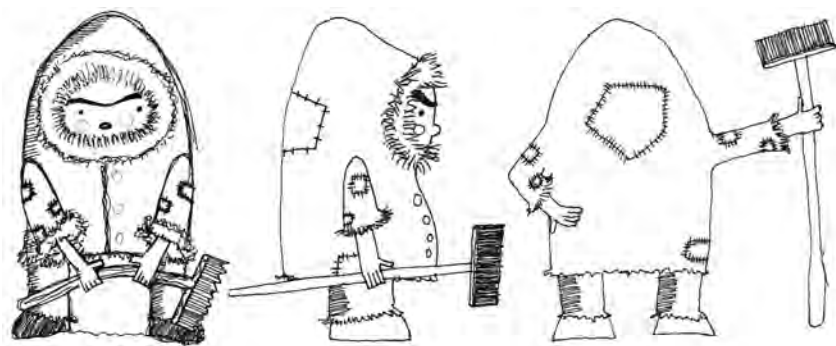
Homero Ramírez Tena

1.2 Personajes

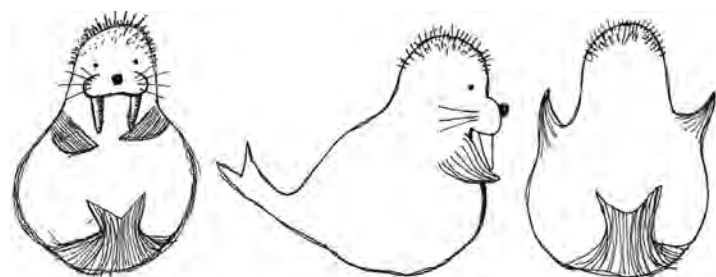
En un principio la historia giraba exclusivamente en torno al protagonista. Pero conforme se fue trabajando el argumento, surgieron los personajes de Morsa y Los pingüinos para apoyar las acciones de Eskimal. A medida que la historia se fue desarrollando los personajes también fueron evolucionando, adquiriendo personalidad. Por su parte el animador deberá de tomar estas características psicológicas que están en papel y transmitirlo por medio de las marionetas, manipularlas de tal manera que expresen sentimientos y pensamientos, en cierta forma darles vida.

En cuanto al diseño de los personajes, se utilizaron como referencia visual fotografías de esquimales, morsas, focas y pingüinos. Al tener visualizadas las características físicas más representativas de cada uno de ellos, el diseñador Koosuke Amezcua las reinterpretó y plasmó su estilo personal a cada una de las marionetas en bocetos a lápiz.





▼ Bocetos de personajes por Koosuke Amezcua.



Eskimal

Descripción física. Complexión robusta de baja estatura, cara redonda y grande, piel amarilla, cejas y ojos negros. Lleva un abrigo típico esquimal llamado *anorak*, de piel gruesa color café y capucha de pelo blanco, pantalones de piel café y botas negras.

Descripción psicológica. Eskimal proviene de un pueblo de cazadores trabajadores y pacíficos que vive en armonía con su medio ambiente. Subsisten de los recursos que la naturaleza les provee, pero respetan su frágil equilibrio.

Siendo el único de su raza en el Gran Glaciar, vive solo, acompañado de su mascota Morsa, con quien tiene un lazo de amistad y cariño muy profundo.

Admira la belleza de su mundo, el cual se ve amenazado por la destrucción causada por la contaminación. La soledad lo ha hecho de espíritu fuerte; lucha por salvar a su planeta sin más miedo que el de perder a Morsa y a su hogar.

Morsa

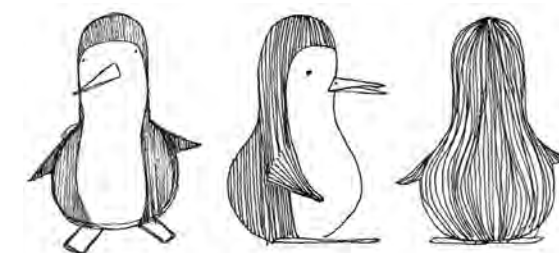
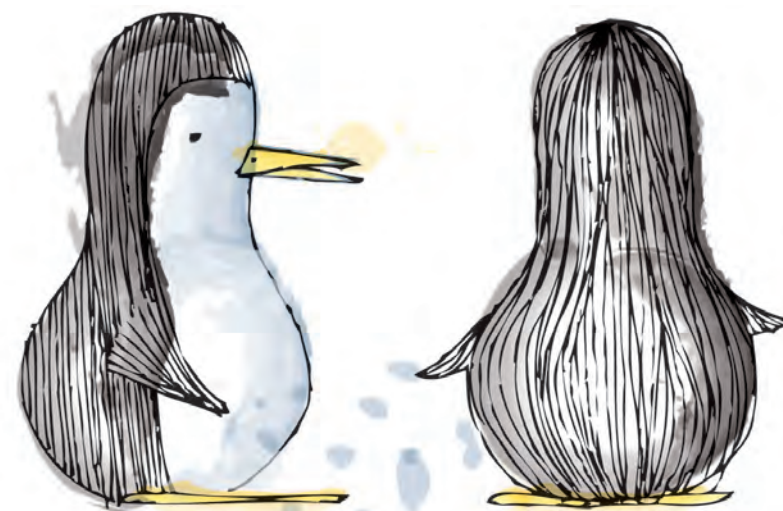
Descripción física. Es una morsa grande y ágil, de piel beige, cola larga y aletas cortas, ojos grandes y negros, colmillos blancos y largos bigotes.

Descripción psicológica. La alegre y juguetona Morsa es la mascota de Eskimal. Ha vivido con él desde que era pequeño y ha sido su compañero y amigo desde entonces. Ahora es un animal adulto, fuerte e independiente, que sabe cuidarse a sí mismo y anda libremente por el Gran Glaciar, aunque del mismo modo, depende totalmente del cariño y compañía de su amo.

Pingüinos

Descripción física. Los pingüinos son de color negro, pecho blanco y pico amarillo al igual que sus patas, pero son de diferente complexión: uno es robusto, otro gordo y el último es delgado.

Descripción psicológica. Los tres pingüinos son los vecinos de Eskimal a quien Morsa le gusta corretear y espantar. Viven jugando y divirtiéndose en la nieve, ignorando que están bajo un gran peligro. Son víctimas de la circunstancias.



1.3 Sinopsis

Situada en un mundo amenazado por las consecuencias devastadoras de la contaminación, Eskimal y Morsa trabajan juntos para conservar su entorno, enfrentándose a una inminente catástrofe producida por el descuido y el desinterés de un mundo industrializado. Los personajes reaccionarán ante una situación que cambiará su entorno, poniendo en peligro sus vidas e intensificando sus lazos de amistad.

1.4 Guión

El guión es un texto que describe los detalles técnicos y dramáticos necesarios para la realización de un proyecto audiovisual. En el caso de *Eskimal* se escribieron dos tipos de guiones cinematográficos: guión literario y guión técnico.

El guión literario describe, acciones de los personajes, diálogos, sus reacciones, sus sentimientos, objetos con los que interactúan, lugar y momento del día en donde se desarrolla cada secuencia.

En cuanto al guión técnico, este incluye información detallada de los aspectos técnicos y de producción, necesarios para que se lleve a cabo la escena, se describen movimientos de cámara, encuadres, planos y se enumeran las escenas y secuencias.

Tanto el guión literario como el técnico pasaron por diferentes tratamientos antes de llegar a su versión final. Los guiones se conservaron fieles a la idea original de la historia y se procuró no limitarse en cuanto al planteamiento de encuadres y acciones de los personajes, sin importar las complicaciones técnicas que tendría su realización. Esto nos obligó a la búsqueda de soluciones en lugar de modificar las escenas por otras más sencillas.

Por otra parte no se contó ni se buscó asesoría profesional de un guionista. Lo cual pudo o no ayudar a mejorar la narrativa. Aunque siempre es bueno contar con el punto de vista de un especialista en el tema, ya que en nuestra preparación como diseñadores y comunicadores visuales el guionismo no es un área que se domine. Sin embargo esto sirvió de gran experiencia pues se tuvo en perspectiva las virtudes y carencias que se tienen como guionista. En general, gran parte del guión se escribió intuitivamente, sin un conocimiento técnico en el desarrollo de guiones, pero con bases en el manejo del lenguaje cinematográfico, encuadres, planos, manejo de ejes, etc.

1.4.1 Guión literario

SEC. 1 EXT. TARDE.

Eskimal y **Morsa** regresan a casa después de trabajar. El lleva sus herramientas en las manos y se detiene a contemplar la puesta del sol. **Morsa** persigue a los pingüinos que están jugando en la nieve.

Eskimal la llama con un chifido y guarda sus herramientas en el baúl de madera.

SEC. 2 INT. IGLU. DIA.

A la mañana siguiente, **Eskimal** se despierta intempestivamente por un estruendo en el exterior.

SEC. 3 EXT. DIA.

Sale del iglú y **Morsa** corre hacia él. **Eskimal** observa a lo lejos el humo que sale de las chimeneas de las fábricas. Se vuelve a escuchar el crujido y **Eskimal** voltea en dirección al cielo, observando cómo se cuartea.

SEC. 4 EXT. DIA.

Eskimal saca sus escaleras gigantes del iglú y las coloca debajo de las grietas. Con su balde de pintura azul y sus brochas, repara todas las grietas que han aparecido en el cielo. Cansados de todo el trabajo, **Eskimal** y **Morsa** se sientan a descansar afuera del iglú. Se escucha un estruendo más fuerte y se hace un hoyo enorme en el cielo, succionando todo: las fábricas, el humo, pedazos de hielo, las escaleras y los pingüinos.

Eskimal y **Morsa** se aferran al iglú; **Morsa** sale volando por los aires y enseguida el iglú se desprende del piso por la fuerza del aire. El iglú logra atorarse en el agujero y **Eskimal** queda colgado de él.

SEC. 5 EXT. TARDE.

Sentado sobre el iglú, **Eskimal** ve con tristeza la destrucción y llora por la pérdida de su hogar y de su mascota. De pronto se escucha un chapoteo a lo lejos y ve cómo algo se mueve en el agua. Se da cuenta de que es **Morsa** nadando entre bloques de hielo.

Eskimal ve a **Morsa** con felicidad y emocionado recuerda que tiene una caña de pescar en su abrigo, y la usa para descender.

Juntos se abrazan con felicidad y se sientan tranquilamente a contemplar con un sentimiento agrídulce lo que ha quedado de su mundo.

FIN

1.4.2 Guión técnico

EXTREME FULL SHOT	SEC.1 ESC.1 EXT.TARDE Eskimal y Morsa caminan.
FULL SHOT	SEC.1 ESC.2 EXT.TARDE Eskimal dejan sus herramientas en el piso, Morsa escucha a los Pingüinos jugar.
OVER SHOULDER	SEC.1 ESC.3 EXT.TARDE Morsa llega corriendo y asusta a los pingüinos que juegan en la nieve.
CLOSE UP	SEC.1 ESC.4 EXT.TARDE Eskimal la llama con un chifido.
LONG SHOT	SEC.1 ESC.5 EXT.TARDE Eskimal toma sus herramientas del piso y camina hacia el baúl al lado del iglú, y Morsa se mete al iglú. Eskimal se inca y abre el baúl.
CLOSE UP	SEC.1 ESC.6 EXT.TARDE Eskimal mete sus herramientas y cierra el baúl.
MEDIUM SHOT	SEC.2 ESC.1 INT.IGLU.DIA Eskimal está durmiendo de repente se escucha un estruendo en el exterior. Eskimal abre los ojos y se levanta.
FULL SHOT	SEC.3 ESC.1 EXT.DIA Eskimal sale hincado del iglú, se levanta y camina hacia adelante se detiene y ve a las fábricas.
EXTREME FULL SHOT	SEC.3 ESC.2 EXT.DIA Fábricas encendiendo sus chimeneas.
INSERT	SEC.3 ESC.3 EXT.DIA Chimeneas y humo.
INSERT	SEC.3 ESC.4 EXT.DIA Chimeneas y humo.
INSERT	SEC.3 ESC.5 EXT.DIA Chimeneas y humo.
FULL SHOT	SEC.3 ESC.6 EXT.DIA De pronto se escucha un estruendo y voltea hacia el cielo.
INSERT	SEC.3 ESC.7 EXT.DIA El cielo se cuartea dejando pasar luz por las ranuras.

CLOSE UP **SEC.3 ESC.8 EXT.DIA**
Eskimal levanta las manos cubriéndose de los rayos.

FULL SHOT **SEC.3 ESC.9 EXT.DIA**
Eskimal saca del iglú escaleras gigantes.

CLOSE UP **SEC.3 ESC.10 EXT.DIA**
Eskimal saca escaleras.

AMERICANO **SEC.3 ESC.11 EXT.DIA**
Eskimal abre y acomoda una escalera.

CLOSE UP **SEC.3 ESC.12 EXT.DIA**
Eskimal saca escaleras de la entrada del iglú.

AMERICANO **SEC.3 ESC.13 EXT.DIA**
Eskimal abre y acomoda una escalera.

OVERSHOULDER **SEC.3 ESC.14 EXT.DIA**
Eskimal entra a cuadro caminando con sus herramientas en las manos.

EXTREME FULL SHOT **SEC.3 ESC.15 EXT.DIA**
Eskimal camina entre las escaleras y la morsa esta a su lado.

AMERICANO **SEC.3 ESC.16 EXT.DIA**
Eskimal se acerca a una escalera para subirse.

INSERT **SEC.3 ESC.17 EXT.DIA**
Insert del escalón y del pie de **Eskimal** que sube la escalera.

FULL SHOT **SEC.3 ESC.18 EXT.DIA**
Eskimal sube la escalera con su brocha y cubeta.

OVERSHOULDER **SEC.3 ESC.19 EXT.DIA**
Eskimal pinta y repara las grietas.

MEDIUM SHOT PICADA **SEC.3 ESC.20 EXT.DIA**
Eskimal reparando grietas.

CLOSE UP **SEC.3 ESC.21 EXT.DIA**
Eskimal repara las últimas grietas. Pintando la toma para hacer una transición.

MEDIUM SHOT **SEC.4 ESC.1 EXT.DIA**
Eskimal camina con sus herramientas entre las escaleras y **Morsa** a su lado. Se detiene para secarse el sudor.

CLOSE UP **SEC.4 ESC.2 EXT.DIA**
Eskimal se sienta a descansar con **Morsa**. Cierra los ojos, y se escucha el cielo crujiendo.

MEDIUM SHOT **SEC.4 ESC.3 EXT.DIA**
Eskimal voltea a ver el cielo y se levanta.

INSERT **SEC.4 ESC.4 EXT.DIA**
El cielo se cuartea y se desploma.

EXTREME FULL SHOT **SEC.4 ESC.5 EXT.DIA**
Escaleras se caen y se marcan grietas en el piso.

MEDIUM SHOT **SEC.4 ESC.6 EXT.DIA**
Los pingüinos son arrastrados y dan vueltas, se marcan grietas en el piso.

FULL SHOT **SEC.4 ESC.7 EXT.DIA**
Fábricas desprendiéndose del piso. Piso cuarteándose, caen pedazos del cielo.

AMERICANO **SEC.4 ESC.8 EXT.DIA**
Eskimal se pone de pie y se lleva las manos a la cabeza.

INSERT **SEC.4 ESC.9 EXT.DIA**
El cielo se cuartea totalmente y se abre un gran agujero que succiona todo.

EXTREME FULL SHOT **SEC.4 ESC.10 EXT.DIA**
Todo es succionado por el agujero: fábricas, escaleras, pedazos de hielo, todo.

MEDIUM CONTRAPICADA **SEC.4 ESC.11 EXT.DIA**
Eskimal se aferra a la entrada del iglú y Morsa de él.

FULL SHOT **SEC.4 ESC.12 EXT.DIA**
Morsa le abraza las piernas con sus aletas, pero se resbala y sale volando.

INSERT **SEC.4 ESC.13 EXT.DIA**
El iglú se empieza a desprender del piso y sale volando

MEDIUM SHOT **SEC.4 ESC.14 EXT.DIA**
Eskimal vuela agarrado del iglú.

FULL SHOT **SEC.4 ESC.15 EXT.DIA**
El iglú se atora en el agujero y **Eskimal** se queda colgado del iglú.

FULL SHOT	SEC.5 ESC.1 EXT.DIA Eskimal se sienta sobre el iglú; está triste.
OVERSHOULDER	SEC.5 ESC.2 EXT.DIA Eskimal mira hacia el horizonte y ve el Gran Glaciar destruido; solo hay icebergs flotando en el agua.
CLOSE UP	SEC.5 ESC.3 EXT.DIA Eskimal se tapa los ojos con sus manos y llora. De pronto escucha un chapoteo y voltea para abajo.
EXTREME FULL SHOT PICADA	SEC. 6 ESC 4 EXT. DIA Morsa nada entre icebergs y salta sobre un pedazo de hielo, volteando hacia arriba a ver a Eskimal .
FULL SHOT PICADA	SEC. 6 ESC 5 EXT. DIA Morsa alegre, mirando hacia arriba.
MEDIUM	SEC. 6 ESC 6 EXT. DIA Eskimal mira alegre hacia abajo.
FULL SHOT	SEC. 6 ESC 7 EXT. DIA Eskimal saca una caña de pescar y la desenrolla.
INSERT	SEC. 5 ESC. 8 EXT. DIA Anzuelo cae en el agua.
FULL SHOT	SEC. 5 ESC. 9 EXT. DIA Eskimal atora la caña de pescar y baja por el hilo.
FULL SHOT	SEC. 5 ESC. 10 EXT. DIA Eskimal cae de pie sobre un bloque de hielo.
CLOSE UP CONTRAPICADA	SEC. 5 ESC. 11 EXT. DIA Eskimal abraza a Morsa y sonrío.
CLOSE UP PICADA	SEC. 5 ESC. 12 EXT. DIA Morsa mira alegre a Eskimal .
MEDIUM SHOT	SEC. 5 ESC. 13 EXT. DIA Eskimal se sienta al lado de Morsa y miran al horizonte.
FULL SHOT	SEC. 5 ESC. 14 EXT. DIA Eskimal y Morsa sentados en el bloque de hielo.

FIN

1.5 Story board

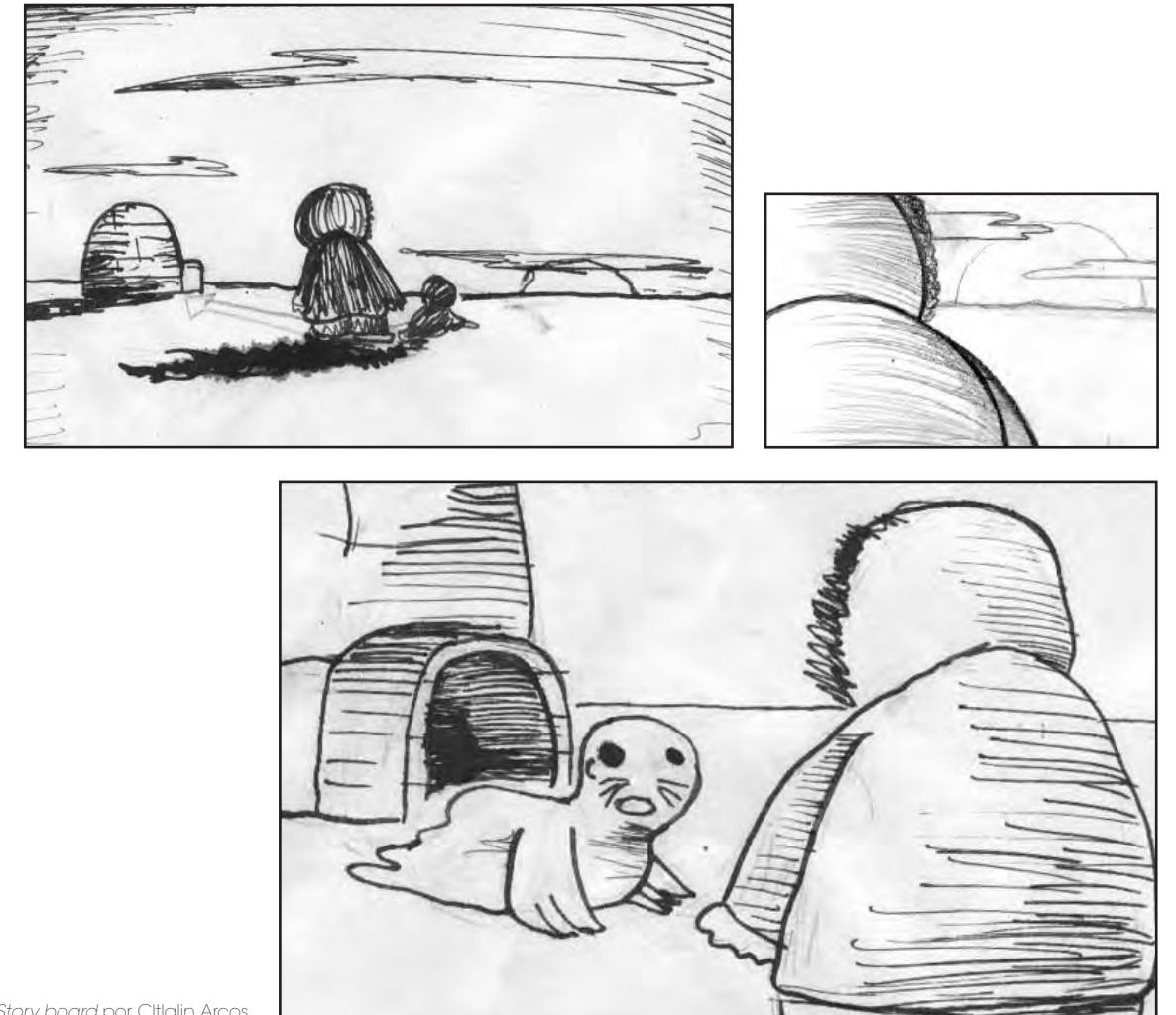
La realización del *story board* fue parte del trabajo de Citlalin Arcos como directora de arte. La colaboración entre ella con el guionista, fotógrafo y director fue fundamental para su elaboración.

Una vez que el guión técnico pasó por varios tratamientos, fue necesario visualizarlo y comprobar si las escenas planteadas en el guión contaban la historia claramente. Sin embargo durante esta etapa el diseño de arte y el de personajes aun se encontraba en producción y no se tenía el estilo visual final del cortometraje. De esta manera se elaboró una primera versión del *story board* a lápiz, enfocándose principalmente en describir las acciones, planos, encuadres, puesta en escena y movimientos de cámara.

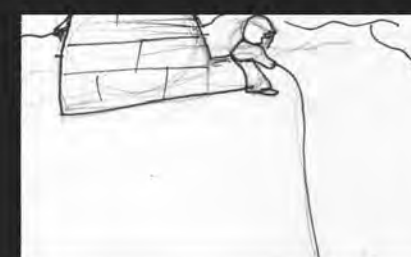
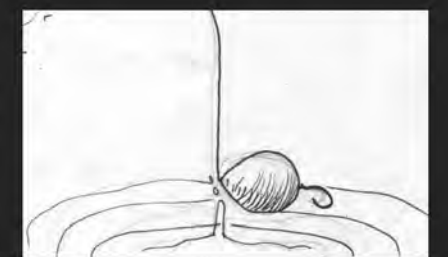
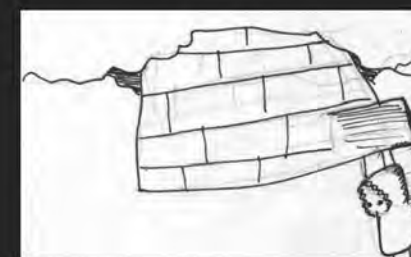
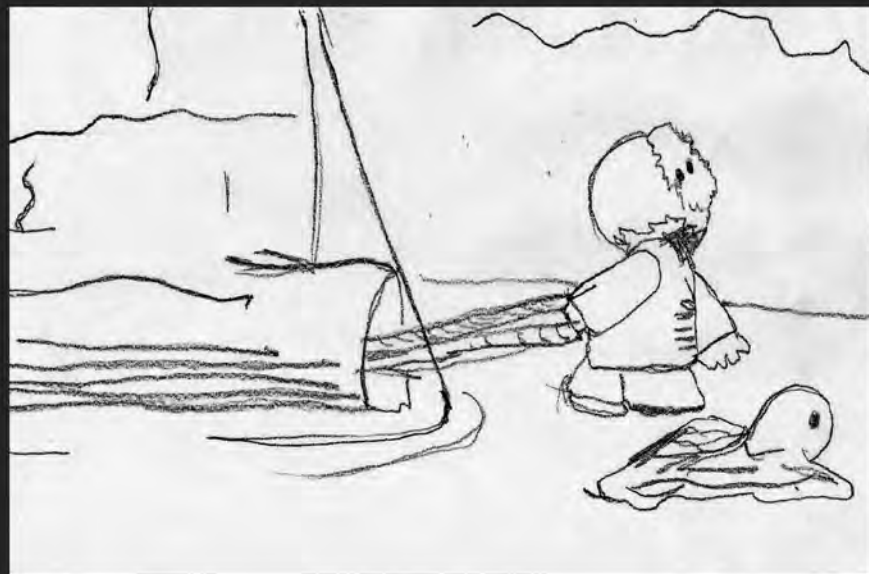
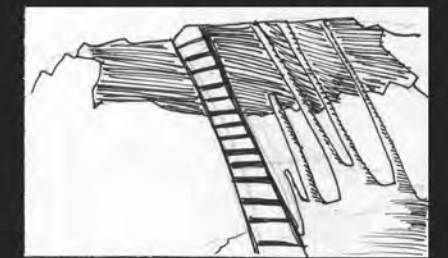
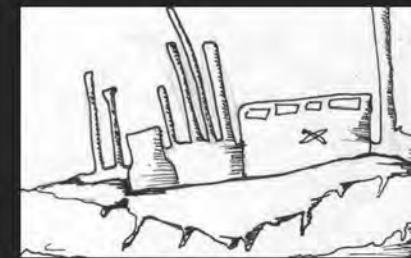
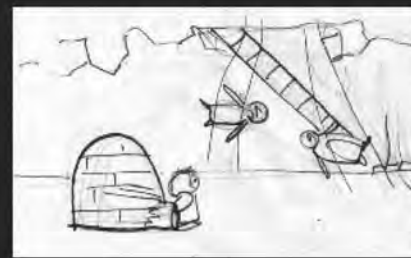
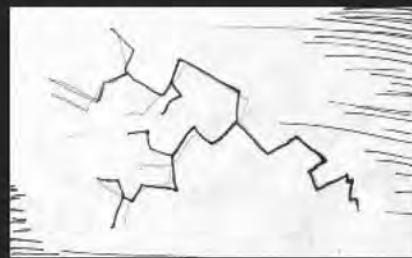
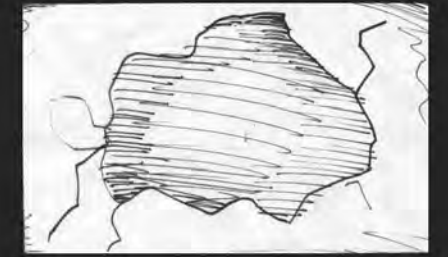
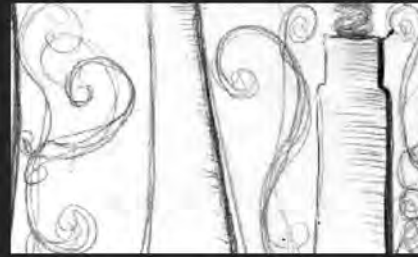
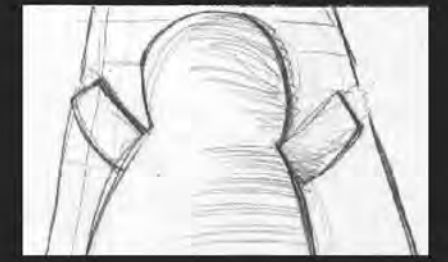
Este *story board* cumplió con su propósito y plasmo a *Eskimal* por primera vez en imagen.

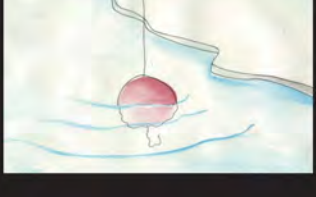
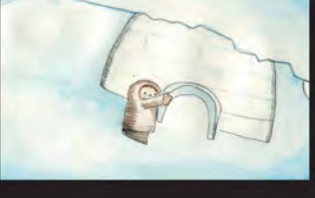
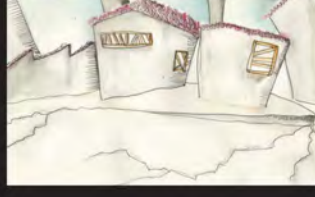
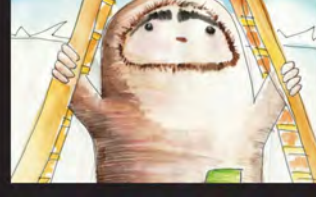
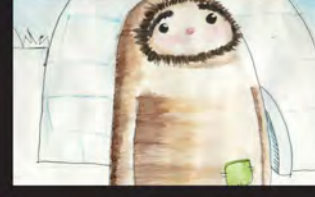
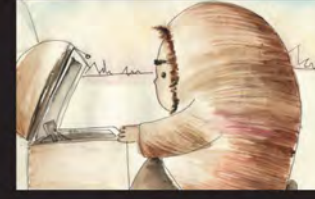
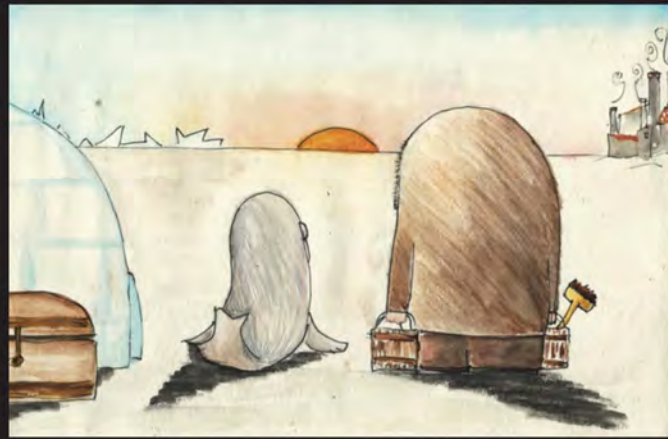
Habiendo finalizado el último tratamiento de guión y contando con el diseño de personajes, arte y estilo visual del corto, se produjo un *story board* definitivo que integrara estos elementos, utilizando la técnica de acuarela sobre papel fabriano.

El siguiente paso fue hacer un *animatic*, el cual consistió en conformar un video con todos los cuadros del *story board*, dándole a cada uno su tiempo estimado de duración, indicaciones de movimientos de cámara y sonido. Aunque no lo parezca el *animatic* es de gran ayuda para pre-visualizar el cortometraje, y es importante hacerlo pues servirá como guía durante la producción.



►▼ Story board por Citlalin Arcos.





1.6 Diseño de producción

1.6.1 Concepto Visual

Cuando hablamos de concepto visual nos referimos al *look* o estilo que tiene una animación. Hay varios elementos que lo definen, como las técnicas que se utilizan para animar, el arte, el diseño de personajes, los materiales con los que están hechos los marionetas, *props* y *sets*, la fotografía, iluminación y la corrección de color. Por lo general el director del proyecto tiene visualizado cómo quiere contar y mostrar su historia en la pantalla.

En el caso de *Eskimal*, el director trabajó de manera cercana al director de arte y el diseñador de personajes para concretar el concepto visual. De igual manera se trabajó en conjunto con el del fotógrafo y el técnico en iluminación para buscar alternativas de iluminación y solucionar las diferentes atmósferas y ambientes planteados en el guión.

De esta manera *Eskimal* se puede describir como un *stop motion* de marionetas que combina los materiales y texturas orgánicas con que están contruidos los *sets*, *props* y personajes, con efectos especiales, compuestos, fluidos y partículas generados en *software 3D*. La puesta en escena se limita a pocos elementos, centrándonos visualmente en la espectacularidad de los cielos digitales y en las marionetas, que muestran sus costuras hechas a mano sobre el cuero y la tela. La integración de estos dos estilos crean el mundo fantástico de *Eskimal*.

Sin embargo el concepto visual original de *Eskimal*, tuvo muchas modificaciones a lo largo del proceso de producción y postproducción. En un principio se pensaba producir la animación enteramente en *stop motion*. Pero el guión planteaba secuencias muy complicadas de realizar para un equipo de animación con poca experiencia. Escenas con copos de nieve cayendo, bruma, agua salpicando, mares, icebergs, pintura, tormentas, cielos deslumbrantes, humo de fabricas y explosiones tuvieron solución con la ayuda de la animación y simulación 3D. Esta decisión cambió radicalmente el plan de producción, pero resolvió efectivamente todos estos detalles. Por último la corrección de color también tuvo modificaciones; en un inicio se había planteado darle al cortometraje un *look* final de película 8mm antigua. Sin embargo esta idea fue desechada por el director, porque este tratamiento restaría brillo y claridad a los colores tan vívidos logrados en el trabajo de postproducción



▲▶ Héctor Ordóñez diseñador de gran parte de los *props* de *Eskimal*.



1.6.2 Arte

La dirección de arte corrió a cargo de Citalin Arcos y dio comienzo con la fase de investigación documental. Con el apoyo de bancos de imagen y video se hizo una compilación de material, del cual se seleccionaron piezas que ayudaran a visualizar de manera realista todos los elementos que se necesitarían en la animación; en específico se tomaron en cuenta características de color, forma y textura. Reinterpretando y adaptando estas características a *Eskimal*, el director junto al director de arte definieron el concepto visual: la paleta de color, el estilo de los *sets*, *props* y marionetas, así como los materiales y técnicas para su fabricación.

Una vez acordado el concepto visual, se comenzó a bocetar. Este proceso fue bastante rápido pues los primeros bocetos fueron aprobados y se continuó por digitalizarlos y colorearlos. La paleta de color se acercó bastante a los colores del banco de imágenes. Para los personajes y *props*: beige, café, negro, rojo y amarillo; para los *sets*: blanco, gris y azul para el día, y amarillo, rojo, naranja, morado y violeta, para el atardecer.

En la producción del arte se utilizaron diferentes tipos de pieles animales, cuero, lana, telas, madera, polines, harina, cartón gris, cartón batería, plastilina, papel, tintas, alambre galvanizado, silicón, cerdas de brochas y cepillos, además de técnicas como papel maché, dibujo con acuarela y acrílicos, escultura en plastilina así como costura de telas y cuero.

Por otra parte se trabajó bastante en para la integración de *sets* y *props* reales con los generados en *software 3D*. Nubes, *icebergs*, partículas de nieve, bruma, humo, agua, pintura, escaleras, y detalles como el carrete de la caña de pescar, anzuelo e hilo, fueron hechos en Cinema 4D. Tras haber agotado todas las posibilidades con materiales reales y al observar los excelentes resultados con Cinema 4D se decidió recurrir a esta técnica para dar salida a todos estos elementos.

Durante toda la producción del arte, los esqueletos de las marionetas, la superficie de hielo, los cielos y *icebergs* fueron los elementos que más complicaciones dieron al equipo de arte y producción por las siguientes razones.

En primer lugar, la inexperiencia en el uso de materiales. Al no tener claro las posibilidades y características de cada material se desperdicia tiempo y dinero, por ejemplo: la primera versión de esqueletos fue hecha de alambre eléctrico,



sin embargo su movimiento era torpe y burdo, así que se optó por fabricar esqueletos con estructuras profesionales para *stop motion*. Esto significó rediseñar las marionetas y adaptarlas a los nuevos esqueletos. De igual manera, la superficie del glaciar se trató de construir con espuma de poliuretano, la cual parecía ser una buena solución sin embargo no se sabía trabajar con ella, por lo que finalmente se utilizó de papel de baño mojado con resistol y harina.

En segundo lugar, la falta de conocimiento en las posibilidades de la postproducción. Como parte de la planeación y producción de una animación es fundamental tener claro que elementos se realizaran en producción y que postproducción. Por ejemplo: se fabricaron icebergs de polipropileno y unicel pero no se utilizaron en la producción. En su lugar se generaron digitalmente en *Cinema 4D* y se integraron a la animación en postproducción. Se hizo de esta manera porque resultaba más sencillo de animarlos, iluminarlos y editarlos dependiendo de la escena. Algo similar pasó al momento de crear el cielo. Tras largas pruebas utilizando medios tradicionales, como la acuarela y acrílicos, para crear los cielos y nubes se optó por generarlos con gradientes y el *plug in Ozone* para *Cinema 4D*. Esta decisión se tomó porque los cielos generados con *software 3D* tenían una apariencia más realista y visualmente se integraban con la puesta en escena y las marionetas.

La noción en el manejo de distintos materiales y técnicas tanto plásticas como digitales, te da acceso a una amplia gama de posibilidades para resolver las exigencias de una animación. Este conocimiento es básico para la planeación de un proyecto, pues te permite anticipar tus necesidades y prever los recursos de producción y postproducción, optimizando el trabajo, el tiempo y sobretodo el dinero .

► Directora de Arte
Citlalin Arcos.



1.7 Crew

Guión, Dirección, y Producción

Homero Ramírez Tena

Dirección de Arte y Story Board

Citlalin Arcos Méndez

Dirección de Fotografía y edición.

Homero Ramírez Tena

Diseñador Sonoro

Erick Ruiz Arellano

Edición de Diálogos y efectos

Mario Martínez Cobos

Música Original y Arreglos

César Urbina González, Pako Rosas

Supervisor de Animación

Sem Aser Pérez Martínez

Supervisor FX – Compuestos

Beatriz Rojas Lie

Arte, Sets y Props

Citlalin Arcos Méndez, Héctor Ordóñez Mora,

Koosuke Amezcua Furuya, Homero Ramírez Tena,

Francisco Duran Osnaya

Diseño de personajes marionetas y esqueletos

Koosuke Amezcua Furuya, Homero Ramírez Tena

Animación Stop Motion

Laura Torres Vargas, Beatriz Rojas Lie, Homero

Ramírez Tena, Sem Aser Pérez Martínez

Animación y simulación CGI

Sem Aser Pérez Martínez, Antonio Eder Navarro,

Antonio Torres Salinas

Diseño de Iluminación

Eduardo Rodríguez

Productor FX

Cyntia Navarro

Jefe de Postproducción

Hugo Velasco Mascherpa

Voz Eskimal

Mario Martínez Cobos

Voz Morsa y Pingüinos

Claudia Acereto

Edición de Ambientes

Odín Acosta Ascencio

Foley

Erick Ruiz Arellano, Irina Ocegueda Chávez

Diseño de Créditos

Maru Salazar Vázquez

Post producción de Sonido

M Sonido

Coordinador de operaciones

Juan Uvence Chaires

Operador THX

Raúl Atondo

Operaciones

Gerardo Trigueros, Lenin Rojo

Consultor Dolby

Carlos Cuevas C.

Laboratorios

New Art Lab, Estudios Churubusco Azteca

Intermedia Digital

New Art Digital

Presidente Ejecutivo

Demetrio Bilbatua F.

Director General

Javier Leal y Mauricio Menendez T.

Director de Operaciones

Eloy Gutierrez M.

On Line 2K

Fabian Garcia

Corrección de Color 2K

Max Allen L.

Film Out 35mm

Jorge Beltran

IMCINE

Producción

Yuria Goded

Coordinador Administrativo

Víctor Serrano

Contador

Fernando Ortiz

Coordinador Postproducción

Juan Carlos Esquivel

Asistente de Producción y Post producción

Elizabeth Morales

CON EL APOYO DE TVUNAM

Director General de TVUNAM

Ernesto Velázquez Briceño

Coordinador del departamento de Imagen

Institucional TVUNAM

Javier García Rivera

2 Producción



Dirección, Fotografía y Producción:

Homero Ramírez.

Dirección de Arte: Citlalin Arcos

Arte: Citlalin Arcos, Héctor Ordóñez, Koosuke Amezcua, Homero Ramírez, Francisco Duran.

Diseñador de marionetas: Koosuke Amezcua.

Diseño de esqueletos: Homero Ramírez.

Asistentes de fotografía:

Laura Torres y Beatriz Rojas.

Animación Stop Motion: Homero Ramírez,

Laura Torres, Beatriz Rojas y Aser Pérez.

Supervisor de Animación: Aser Pérez.

Diseño de iluminación: Eduardo Rodríguez.

2.1 Producción de marionetas, props y escenarios.

2.1.1 Marionetas

Koosuke Amezcua fue el diseñador y tuvo la libertad total por parte del director para plasmar su estilo y explotar toda su creatividad para la creación de los personajes y las marionetas de *Eskimal*. Se realizaron los primeros bocetos a lápiz, *Eskimal*, *Morsa* y *Los tres pingüinos*, estos se aprobaron y colorearon digitalmente.

Los bocetos funcionaron como referencia visual para construir los cinco prototipos de marionetas y se propusieron diferentes materiales para su fabricación. El *foam latex* fue descartado, en su lugar el diseñador propuso la tela y el cuero por su previa experiencia en la fabricación de muñecos. Estos materiales son bastante resistentes, duraderos y es una alternativa diferente a la mayoría de las marionetas para *stop motion* que están fabricadas con *foam latex*.

Al fabricar las marionetas se realizaron algunas modificaciones enfocadas a mejorar su desempeño al momento de animar. En especial en *Morsa*, su cuerpo se hizo más alargado para darle mayor estabilidad y control de movimiento. Estos prototipos de marionetas se construyeron con esqueletos de alambre de cobre trenzado, recubierto de plástico, dando como resultado un movimiento limitado, inestable y brusco, que no cumplía con las exigencias del proyecto, especialmente si lo que se buscaba era tener un movimiento fino en los personajes principales. Por esto se decidió diseñar y fabricar nuevos esqueletos especiales para *stop motion* para las marionetas de *Eskimal* y *Morsa*. Por su parte, los pingüinos mantuvieron las mismas estructuras

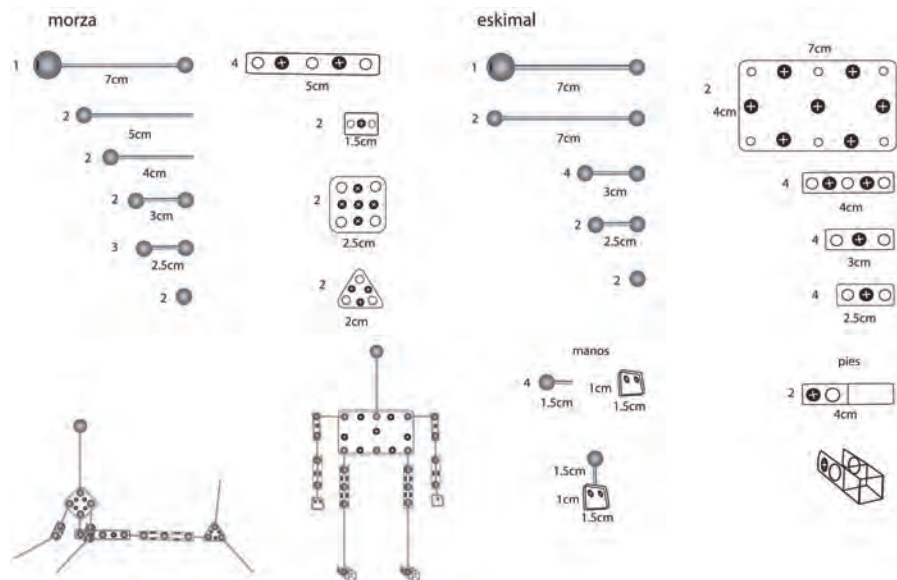
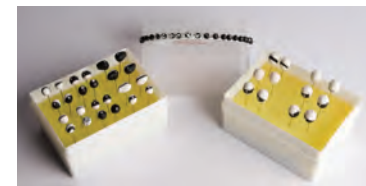
de alambre trenzado, pues eran suficientes para el tipo de movimiento y acciones que realizarían, lo que no justificaba hacer un gasto mayor para cambiar sus esqueletos.

Los esqueletos fueron diseñados y fabricados especialmente para adaptarse a los cuerpos de *Eskimal* y *Morsa*. Éstos consisten básicamente en varillas delgadas de latón en cuyos extremos tiene balines que embonan en placas de acero unidas a presión; con ello se logra un movimiento delicado, fino, de calidad profesional. Este tipo de esqueletos para *stop motion* también pueden ser adquiridos por Internet en diferentes sitios como www.armaverse.com. La marioneta de *Eskimal* fue diseñada de manera especial para ser sujeta de una parte del esqueleto que sobresale de su cabeza con la ayuda de un brazo articulado. De esta forma teníamos estabilidad en el movimiento y la posibilidad de caminar sin tener que ser sujeta de los pies.

Las expresiones faciales de las marionetas se limitaron a los ojos y las cejas. Ya que carecen

de boca, tienen que transmitir todas sus emociones solo con esos dos elementos. Para lograr representar diferentes emociones, a todas las marionetas se les fabricaron juegos de ojos, incluyendo parpadeo, con plastilina epóxica y alfileres de cabeza de plástico. De igual manera las cejas, fabricadas de cuero, se sujetaron insertándose en la cabeza de las marionetas con alfileres.

Se fabricó solamente una marioneta por personaje y su costo total fue aproximadamente de tres mil pesos para *Eskimal*, dos mil quinientos pesos para *Morsa* y mil pesos para *Los tres pingüinos*. Por ser piezas únicas se tomaron diferentes medidas para conservarlas en buen estado. Se utilizaron guantes de látex para manipularlas en todo momento. Su limpieza se realizó con aire comprimido y si aparecían algunas manchas de mugre se usó goma de migajón y cepillos suaves. Para su almacenamiento se utilizaron bolsas de plástico individuales y cajas de cartón.



2.1.2 Sets y props

Para su producción se comenzó por bocetarlos y posteriormente se agregó color con la paleta previamente definida. El boceto original fue dibujado en vista panorámica, incluyendo todos los elementos y lugares importantes en donde interactuarían los personajes a lo largo de la historia. Como el cielo, icebergs, fabricas, iglú, herramientas, escaleras y personajes.

De esta manera se planeó la distribución de los elementos en el set para cada secuencia y se construyó una mesa de madera (2.60m x 1.45m) que simulara el Gran Glaciar y donde se montaran todos los diferentes set. La mesa debería de tener una superficie que simulara un desierto ártico. Para lograr esta textura se hicieron pruebas con distintos materiales como espuma de poliuretano, unicel, ideas que se rechazaron por ser altamente contaminantes, costosas y no se sabía trabajar con ella. Esto llevó a considerar el papel maché, material que se aproximaba mejor a la textura que se buscaba, además de

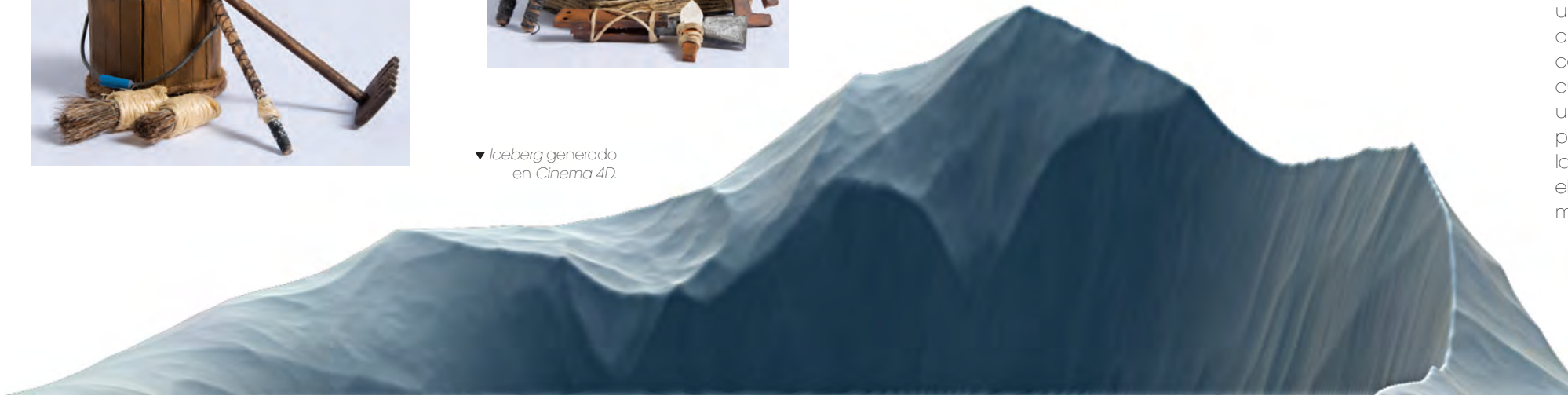
ser económico y biodegradable. Se forró una cubierta de cartón gris, con capas de papel de baño blanco liso, humedecidas con una mezcla de agua, pegamento blanco y pintura blanca; se lijaron las imperfecciones y se cubrió con una ligera capa de harina blanca de trigo.

Las fabricas fueron diseñadas por Héctor Ordóñez. Su referencia visual fueron chimeneas inglesas de estilo victoriano y las formas anguladas del los escenarios del cine expresionista alemán. Se fabricaron con cartulina batería y acrílicos. Por su parte las marionetas se construyeron con materiales de texturas suaves y acolchonadas, de formas curvas y gruesas. Los props reflejan su manufactura artesanal, toscos y burdos, simulando materiales como la madera y el metal. Los sets son bastantes simples y amplios para tener una disposición de elementos discreta. Lo que ayuda a resaltar a las marionetas, cielos y fábricas de formas irregulares y anguladas. Los cielos captan tu atención con colores brillantes y nubes caprichosas. Éstos fue-

▼ Still de cielo generado con el plug-in Ozone.



▼ Iceberg generado en Cinema 4D.



◀ Set principal, construido con un bastidor de madera y superficie de cartón gris recubierto de papel de baño, pegamento y pintura blanca.



ron inspirados en fotografías y en especial por la película *The Hitchhiker's Guide to the Galaxy* dirigida por Garth Jennings en 2004, basada en la novela de Douglas Adams.

Se construyó un pequeño set para la toma interior del iglú, los bloques de hielo se simularon con rectángulos de plastilina adheridos a una pared de cartulina batería y pintada con acrílico.

Para la fabricación del iglú, al igual que para la superficie de nieve, se realizaron pruebas con distintos materiales, como silicón transparente y unicel. Al no quedar satisfechos con la apariencia que daban estos materiales, se consideró hacerlo con cartonería, lo que fue la mejor solución en cuanto a costo y textura. Tomando como molde una pelota de plástico, se la forró con varias capas de papel periódico hasta tener un grosor que la hiciera suficientemente resistente para soportar el peso de bloques hechos de plastilina. Por último, el iglú se pintó con acrílicos y se aplicó una

pequeña capa de harina de trigo blanca para integrarlo a la superficie que simulaba nieve.

Por su parte se construyeron y montaron dos mini sets para realizar la escena interior del iglú y escena con vista desde el interior del baúl. Todas las escenas se realizaron sobre la mesa de trabajo sobre fondo *green screen*, incluyendo las escenas de fábricas; para después integrar elementos en postproducción como: humo, cielos, nubes, bruma y nieve. Para la producción de la secuencia en donde aparece el mar, la mesa de trabajo se cubrió con *blue screen* para después integrar los fluidos del agua y icebergs.

En cuanto a los props como cubetas, palas, picos, brochas, cuchillos, cubetas, escobillas y escaletas, fueron construidos para que la marioneta de Eskimal las pudieran sujetar con sus manos. Fueron construidas igualmente con cartulina batería, cerdas de pinceles, mecate, madera y pintadas con acrílicos.

2.1 Filmación

2.2.1 Fotografía

La animación se realizó en formato digital, con dos cámaras réflex digitales (Nikon D200 10mpx sensor CCD y Nikon D300 12mpx sensor CMOS), con lentes Nikkor 18-135mm, Nikkor 18-200mm y un ojo de pescado, montadas en tripiés con cabezales tipo *joystick*. Se fotografió con iso 200 f8 1/10 balance de blancos frío de 3450°K. Las imágenes se capturaron directo de la cámara a computadoras laptop Mac con ayuda del software *iStop Motion 2 Pro* en formato HD 1920x1080 px a 15 fps.

Antes de comenzar la producción fotográfica se realizaron varias pruebas con las cámaras digitales SRL, para definir cuántos watts se necesitaba para iluminar correctamente el *set* y el *green screen*, así como qué apertura, velocidad de diafragma, medida del lente, sensibilidad y balance de blancos se utilizarían durante toda la animación.

La configuración de las cámaras se vio influida por varios factores. Primero, la cantidad de watts necesarios para tener una exposición correcta tanto en el *set* como en el *green screen*. Segundo, la animación tenía que mantener un estándar en el aspecto general de la fotografía, calidad, grano, balance de blancos y sensibilidad (ISO). Tercero, la profundidad debía ser la justa para que la postproducción no tuviera problemas al perforar el *green screen* y al integrarlo con los fondos.



▲ Brazo articulado sujetando un eje de apoyo para animar a Eskimal.

◀ Interface del software *iStop Motion Pro*. Fotografiando la misma escena desde dos encuadres diferentes.



► Cámara réflex digital SRL Nikon D200 y D300.

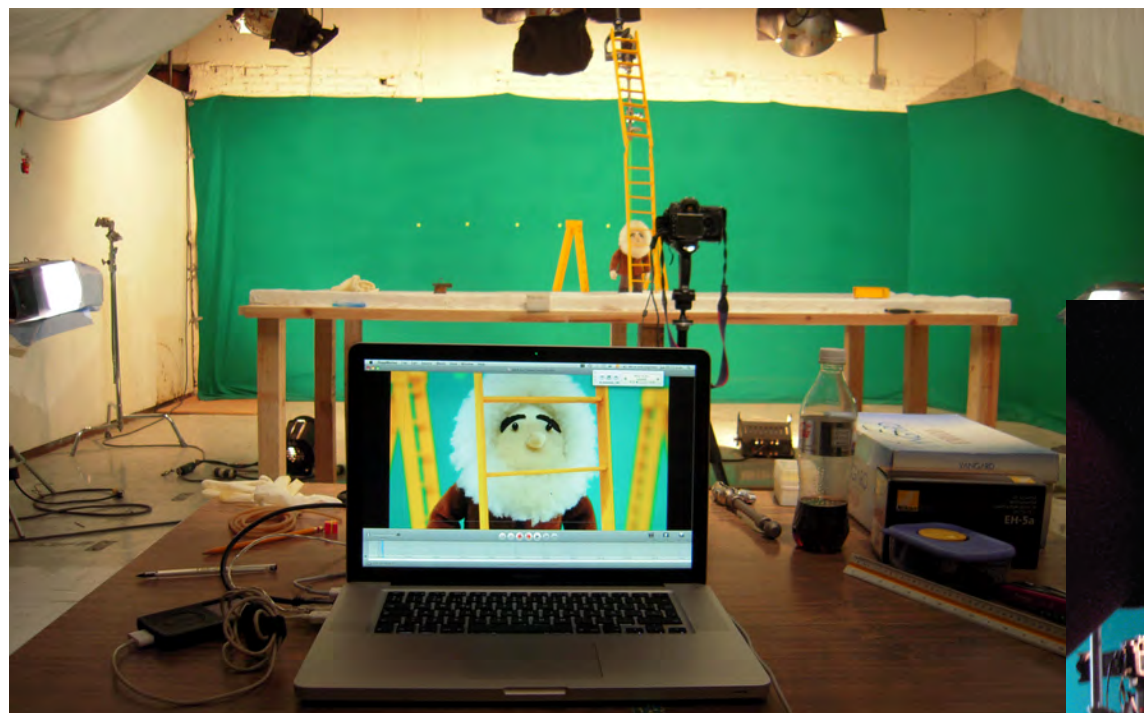


Al realizar estas pruebas nos encontramos con diferentes problemas, los cuales tenían que ser resueltos para comenzar a fotografiar la animación. Uno de ellos fueron los píxeles muertos o calientes, problema muy común en las cámaras digitales srl. Básicamente son píxeles de colores sólidos (rojo, azul, verde y blanco), que cubren de uno a varios píxeles y aparecen siempre en el mismo lugar de la fotografía. Una de las cámaras presentaba este error, lo que ocasionaba varios problemas, como horas extra en postproducción y errores al momento de perforar el croma, sin contar que reducía la calidad estética de la fotografía. Sin embargo, esto se solucionó limpiando el sensor CCD y utilizando *software* especializado para mapear los píxeles afectados y sustituirlos por píxeles que se encuentran a su alrededor. Este servicio lo ofrecen centros autorizados de la marca de la cámara, en este caso Nikon.

Otro problema que se observó al momento de realizar las pruebas fue el *flicker*, esto es, las variaciones de luz entre fotografías, que puede ser producido por varios factores, como la incidencia exterior de luz hacia el lugar donde se estén tomando las fotografías, el desgaste de las lámparas, los cambios en el voltaje de la electricidad, la utilización de *dimer* y también por el uso de lámparas fluorescentes; por esta última razón se utilizaron lámparas de

tungsteno. En este caso se observó que cuanto más pequeño es el iso o la velocidad de obturación es más lenta, más *flicker* produce. Tomando en cuenta estos factores se reduce considerablemente el problema; sin embargo, ocasionalmente se puede llegar a presentar de nuevo. Cuando esto ocurre se pueden hacer dos cosas; en el momento que ocurra un *flicker*, hay que volver a tomar inmediatamente la fotografía, o deja que se resuelva en postproducción con *Adobe After Effects*, utilizando las herramientas *Levels* o *plug ins* como *Sapphire Flicker Remove*.

Las pruebas de cámara se realizaron apoyándose en el *software iStop Motion 2 Pro*, que fue de gran ayuda a la hora de animar, pues cuenta con una interfaz fácil de usar y herramientas de gran utilidad, como *onion skins*, que permite visualizar en tiempo real en video lo que se está fotografiando. La versión de *software* utilizada permitió guardar los archivos a una compresión máxima de HD 1920 x 1080, formato suficiente para permitir trabajar cómodamente desde los equipos procesados como la edición, postproducción y *render 3D*. De haber almacenado las fotografías sin esta compresión y suponiendo que la duración del cortometraje fuera de 6min a 15 fps, un promedio de 5400 fotografías, con un peso de entre 3.6mb y 4mb



▼ Homero Ramírez,
Laura Torrez y
Bety Rojas.



cada una, hubiera sido necesario contar con 2 Tb libres de espacio en disco, un equipo fuera de las posibilidades de la producción.

Existe diversos *software* para animar *stop motion*, pero son tres los más importantes en el mercado. Primero es *iStop Motion 2 Pro*, compatible con el sistema operativo *Windows* o *Mac Intel* que tengan instalado el sistema operativo *Windows Xp* y superiores. Por otro lado, compatibles con sistema operativo *Mac OSX* y superiores esté el ya mencionado *iStop Motion 2 Pro* y *Dragon Stop Motion*; este último es la mejor opción de los tres por el precio de sus licencias y por sus características.

La decisión de tomar la animación a 15 fps se tomó basándose en el libro de Lord, Peter y Brian Sibley, "*Cracking animation*", al igual que en opiniones de personas del medio de la animación, con el argumento de tener un ahorro de tiempo en la producción, duplicando cuadros para tener una salida en video de 29.97 fps o una salida en cine 24 fps. La fluidez de la animación no es afectada por la duplicación de los cuadros, siempre y cuando se realice finamente y cumpliendo principios básicos de la animación, como el *timing*, aceleración, anticipación, inercia, etc. Este tema se abordará con mayor profundidad en el apartado de animación.

En la mayoría de tomas se utilizaron las dos cámaras al mismo tiempo, encuadrando diferentes planos de una misma escena. Esto nos dio varias ventajas, pues se optimizaron los tiempos de producción, al mismo tiempo que se contaba con material extra, el cual no estaba contemplado en el guión, pero nos abría posibilidades a la hora de editar.

También se diseñó y construyó un *dolly* mecánico para realizar movimientos de cámara. Este consta de un riel por donde se desplaza un cabezal montado en el *dolly*, sostenido por una base de madera.

Tras haber definido las configuraciones de las cámaras así como los del *software* y al haber solucionado los problemas antes mencionados se hizo el plan de rodaje y la organización del *crew* en la producción.

El equipo de producción de la animación y fotografía estuvo integrado por cinco personas y se organizó de la siguiente manera. Homero Ramírez, animador de Eskimal, fotógrafo, productor y director; Laura Torres y Beatriz Rojas, animador de Morsa, Los tres pingüinos y asistentes de fotografía; Aser Pérez, supervisor de animación; y Eduardo Rodríguez, diseñador de iluminación.

La dinámica en un día de trabajo comenzaba las 10:00 am por colocar a las marionetas en posición, encuadrando la escena de acuerdo al *story board*, y acomodando las luces del *set*. Seguido de esto se realizaban pruebas de animación, grabando en video las acciones que se fueran a animar. Una vez teniendo resuelta la escena, se tomaba un *break* para comer. Regresando, el asistente de fotografía se encargaba de capturar las fotografías y manejar el *software iStop motion Pro* mientras tanto dos animadores trabajaban en la escena hasta concluirarla, por lo general a las 10:00 pm.

Esta dinámica se mantuvo durante los 6 meses que duró la producción del *stop motion*.

El plan de rodaje se hizo de acuerdo con varios factores: diseño de iluminación de las escenas y complejidad en la animación de cada escena.

Primero se fotografiaron las secuencias donde el diseño de iluminación cambiaba constantemente y las escenas menos complicadas en cuanto a animación, como el interior del iglú y el atardecer. Se dejó al último la mayor parte de la animación, que no requería cambios constantes de iluminación. Es importante tomar en cuenta que conforme va avanzando la producción fotográfica se va conociendo mejor a la marioneta y se adquiere mayor destreza en su manejo, lo que permite animar con mayor facilidad escenas complicadas.





▲ Eduardo Rodríguez.



▲► Babenete utilizado para crear luz difusa en el modelado para día y tormenta.



2.2.2 Iluminación

El apoyo de TV UNAM fue importante para lograr un diseño de iluminación profesional. Contar con un foro de grabación totalmente equipado y la asesoría de técnicos en iluminación garantizó un resultado de calidad. El foro en donde se trabajó mide aproximadamente 10 x 10 x 15m, lo bastante amplio para trabajar cómodamente.

El diseño de iluminación se enfocó en resolver dos situaciones: la iluminación del *green screen*, con una superficie de 7 x 3.5 m, y los diferentes tipos de iluminación para la mesa de trabajo de 2.60 x 1.45 m.

Para esto se contó con ayuda profesional en iluminación de Eduardo Rodríguez. La comunicación entre el fotógrafo y el iluminador fue básica para lograr las tonalidades, efectos de luz y atmósferas deseadas. Durante tres semanas previas al inicio de la producción del *stop motion*, se trabajó para lograr este diseño de iluminación, donde se realizaron pruebas con diferentes tipos de luz, modelados y filtros, hasta que finalmente se concretó un resultado satisfactorio.

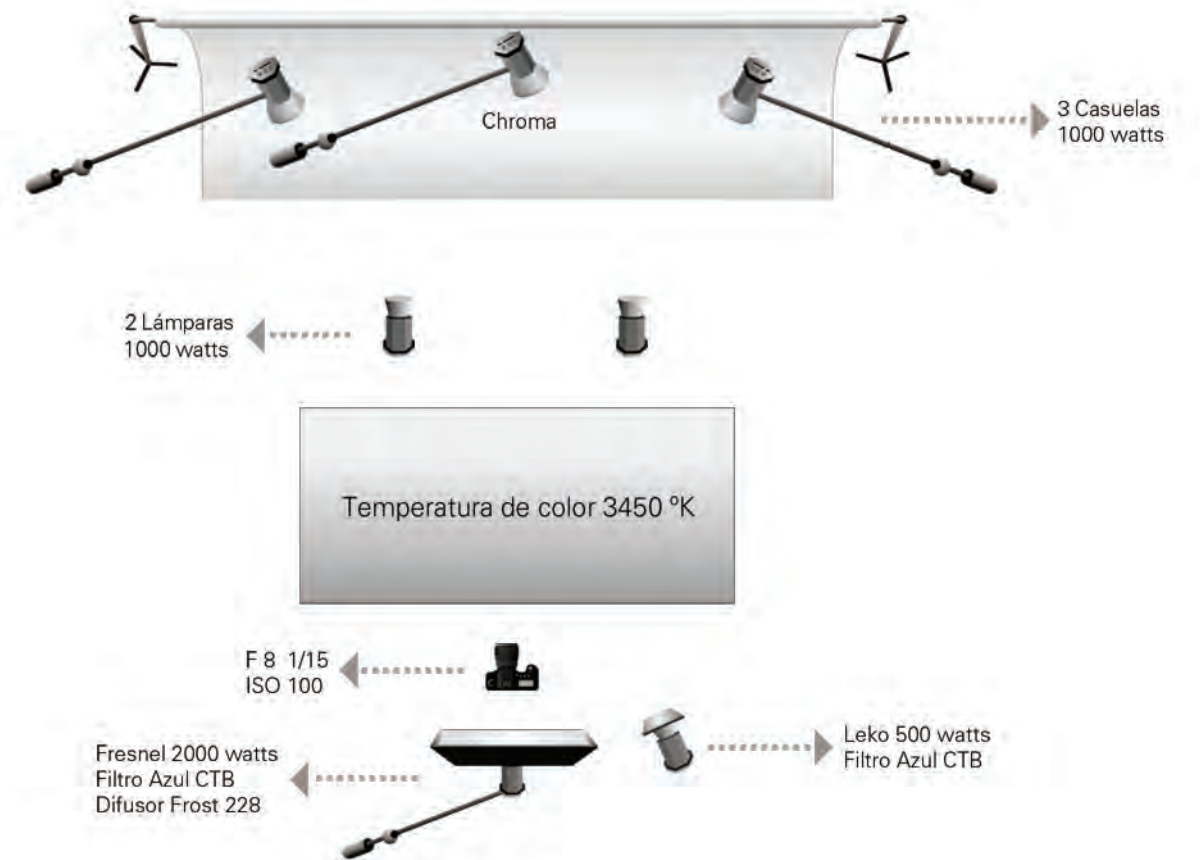
El cortometraje requería simular los siguientes ambientes: atardecer, interior de un iglú y luz de día. Se trabajó con luz tungsteno difusa con frésenes de mil y dos mil watts. El ambiente cálido del atardecer se logró utilizando filtros *Chocolate CTO* densidad neutra *Lee Filters* y *Frost 228 Brushed Silck Lee Filters*. La tonalidad fría para el interior se consiguió con los filtros *Azul Full CTB Lee Filters* y *Frost 228 Brushed Silck Lee Filters*. Por último, para la ambientación de día, se utilizó un *babenete* de 6 x 6 y filtro *Azul Full CTB Lee Filters*. Para cada ambiente se requirió de un arreglo diferente de luces, pero en general se utilizaron de 8 a 10 mil watts para iluminar solamente el set.

A pesar de la buena iluminación del *green screen* con 5 mil watts, se cometió un grave error en la elección del material para el *chroma*. Con la idea de ahorrar recursos no se compró tela o pintura especial para *green screen*, en su lugar se utilizó un paño verde. El problema de este material fue que era oscuro y opaco, lo cual dificultó el trabajo de perforación del *chroma*. Este error finalmente fue corregido en postproducción conbinando diversos *plug ins* para perforar en *After Effects* como *KeyLight*, *Matte Choker*, *Spill Suppressor*, *Color Range*, mascarillas etc. Por fortuna no se perdió ninguna escena, pero este error significó aproximadamente 7 meses más de trabajo en postproducción.

En el mercado existen tres tipos de materiales profesionales para hacer *chroma*: pintura, papel y tela, los cuales pueden llegar a ser costosos para una producción sin recursos pero sin duda son la mejor opción. Aun así existen alternativas un tanto mas económicas y efectivas para hacer un *chroma*; algunas de ellas son papel América verde limón y azul cielo, *Foamy* verde limón, pintura mate verde limon, *Pro Gaff* verde limón y tela Dublín verde limón. Todos estos materiales han sido probados y utilizados con excelentes resultados.

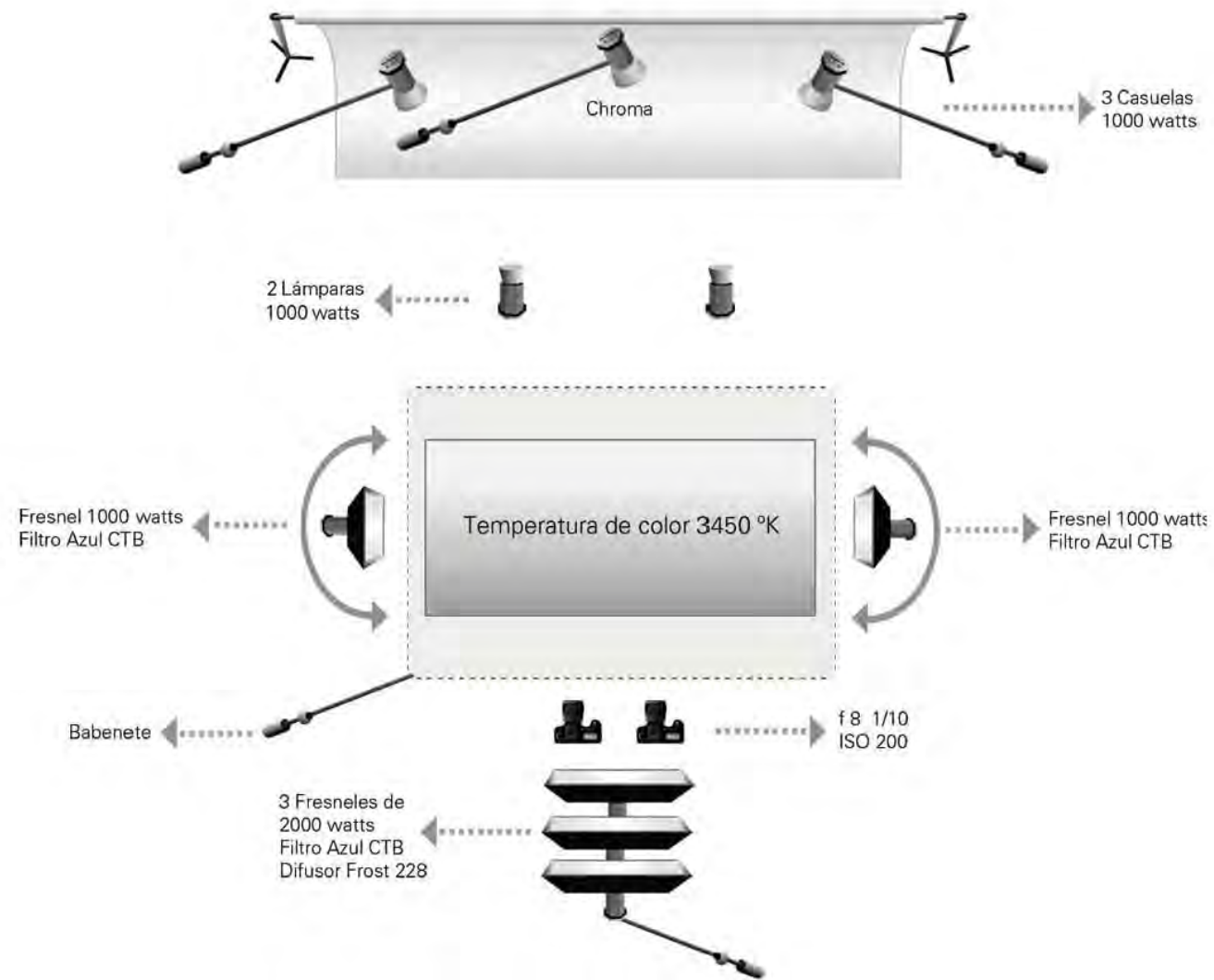
Las siguientes plantillas ilustran el diseño de iluminación utilizado en cada secuencia, así como los watts de cada fresnel y sus filtros.

Modelado Interior Iglú.

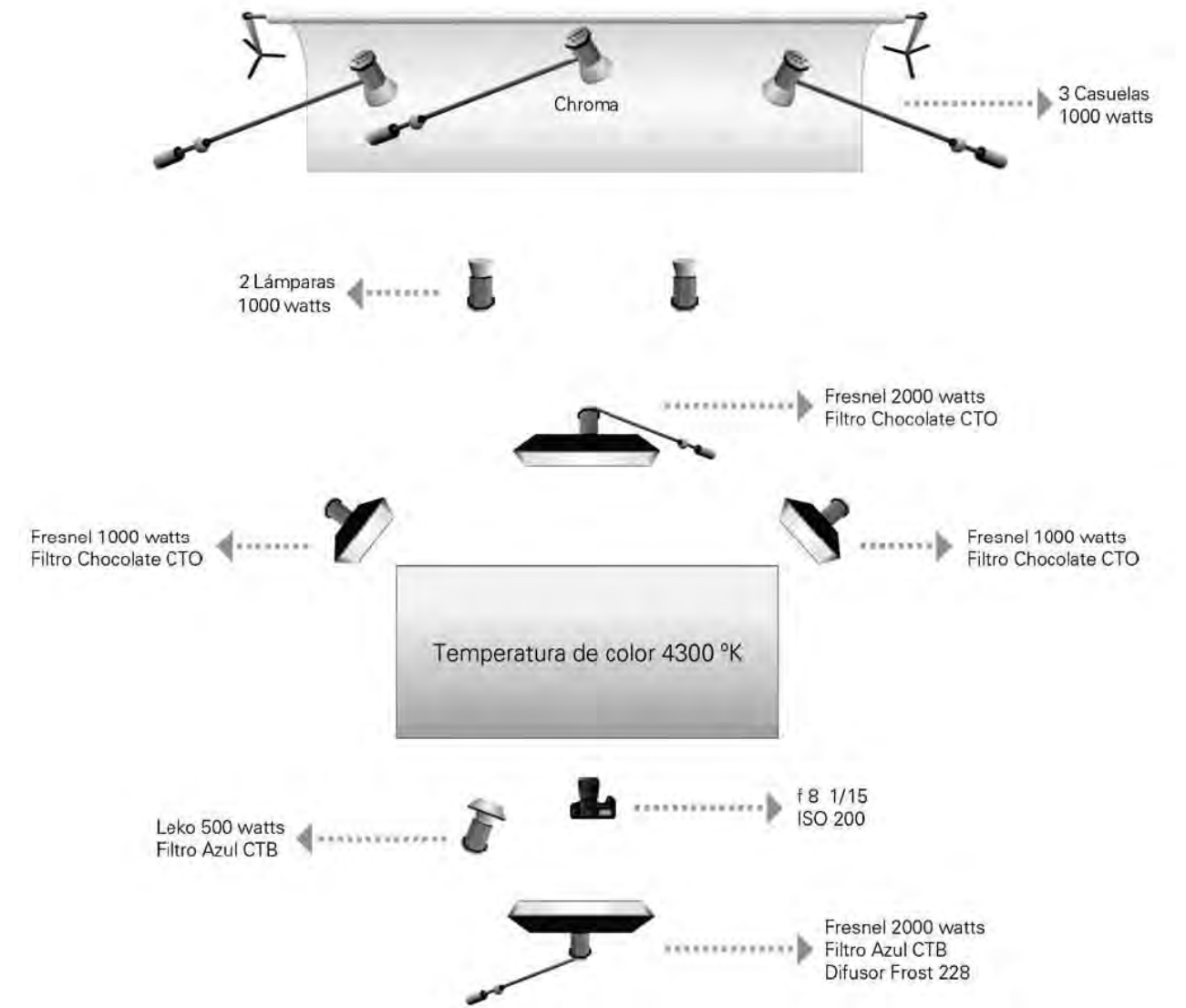


▲▼ Diseño de Iluminación por Eduardo Rodríguez.

Modelado Dia y Tormenta



Modelado Atardecer



▼ Homero Ramírez utilizando el brazo articulado para animar a Eskimal caminando.

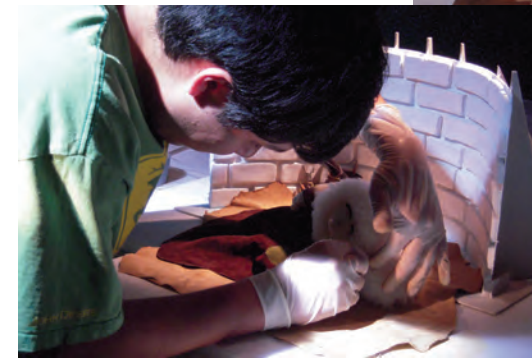


◀ Las cerdas de las brochas que utiliza Eskimal se humedecen con agua para ser animadas.

▼ Mini Sets para interior del baúl e interior del iglú.



▲ Bety Rojas animando la interior del baúl.



◀ Aser Pérez animando interior del iglú.

La decisión de sujetar a la marioneta de esta forma, en lugar de por los pies (lo cual suele ser lo más común), se tomó porque este aditamento brindaba un mayor control y estabilidad y aseguraba que la marioneta no perdiera su posición, aun al realizar acciones complicadas como saltar, correr, caminar o volar. Por otra parte, la superficie del set cubierta por harina no se dañó. De esta forma, gracias a las facilidades del estudio de grabación, este dispositivo se sujetó con un trombón fijo desde la tramoya, lo que hizo su manejo muy cómodo, sin estorbar el encuadre ni la iluminación.

De igual forma, en el proceso de animación de Morsa y de los tres pingüinos, se recurrió a la cámara de video y a videos de archivo para comprender el movimiento de estos animales en la vida real y así tratar de emularlo con las marionetas. Para animar su andar se utilizaron pequeñas cuñas hechas de unicel, madera y plastilina sin cera de color blanco, para ser borradas con facilidad en postproducción. Estas se colocaron por debajo de sus patas para dar equilibrio y firmeza en el paso. En el caso de movimientos aéreos, como saltos y giros, se utilizaron hilos sujetos desde tripies o century para manipular a las marionetas en el aire.

En cuanto a la animación de expresiones faciales, se usó la técnica de sustitución. Aprovechando que las marionetas fueron fabricadas con tela y piel, se utilizaron alfileres para encajar los juegos de ojos y cejas, en un proceso sencillo y rápido que no dañó las piezas. Por otra parte, como la historia prescindía de diálogos, se decidió no colocar bocas a las marionetas.

Así pues, durante el transcurso de este intensivo proceso de animación la práctica y el aprendizaje fueron constantes. Se adquirió un cierto dominio de la técnica *stop motion*, reflejado en la evolución de los animadores desde la primera escena hasta la última. La confianza que dio ir mejorando cada vez más la naturalidad de los movimientos y reducir el tiempo de producción de cada escena, aceleró el ritmo de trabajo. Dando oportunidad a la improvisación de escenas extras, no especificadas en el guión pero importantes para la narrativa de la historia.

Finalmente, es importante consignar que la producción de seis minutos de animación a 15 fps, tomó seis meses de trabajo en finalizarse. Se fotografiaron y animaron 70 escenas en total de las cuales 65 quedaron en el corte final, haciendo un total de 12685 cuadros de animación en calidad HD 1920 x 1080.



▲▲ Laura Torrez utilizando hilos para animar a Morsa en el aire.



2.2.3 Animación

Antes de comenzar el proceso de animar formalmente, se realizaron varias prácticas e improvisaciones de escenas para que los animadores se familiarizaran con el movimiento de las marionetas, el uso de herramientas y los diferentes recursos técnicos necesarios para la realización del cortometraje, como: el brazo articulado para sujetar a Eskimal, cuñas para dar equilibrio a Morsa y Los tres pingüinos, operar el *mini dolly*, cambio de ojos y manejo de herramientas diversas para animar como pinzas, alfileres e hilos.

El cuidado especial que se tuvo en el manejo de las marionetas durante la realización del cortometraje fue fundamental para conservarlas en excelente estado. Por ser piezas únicas, en todo momento fueron manipuladas con guantes de látex para evitar mancharlas o ensuciarlas. Al concluir de animar cada escena o al final del día de trabajo, se limpiaban los excesos de harina acumulados en la tela y piel de las marionetas con cepillos suaves y aire comprimido, para después guardarlas en bolsas de plástico individuales dentro de cajas de cartón.

Habiendo realizado las pruebas necesarias de fotografía, iluminación y animación, se comenzó a animar. El plan de rodaje se organizó de acuerdo al tipo de iluminación que se re-



▼ Interface del software *After Effects CS4*.

▼ Extracción de *green screen* utilizando el *plug-in Key Light 2.1*.



3 Postproducción

Dirección: Homero Ramírez
Supervisor de Animación: Aser Pérez
Supervisor de efectos y compuestos: Beatriz Rojas
Animación y simulación CGI: Aser Pérez, Eder Navarro y Antonio Torres
Efectos y compuestos: Beatriz Rojas y Homero Ramírez
Productora VFX: Cyntia Navarro
Diseño sonoro: Erick Ruiz
Edición de diálogos y ambientes: Mario Martínez
Música Original y Arreglos: Cesar Urbina y Pako Rosas
Mezcla THX: Miguel Hernández
Jefe de postproducción: Hugo Velasco

3.1 Ruta de postproducción

Al comenzar esta etapa, es fundamental definir la ruta de postproducción que se seguirá para darle salida final al cortometraje. Esta ruta ayuda a llevar un orden en los procesos y a distribuir de manera eficiente el trabajo entre el equipo. Teniendo esto resuelto, se optimiza el tiempo de postproducción y se reduce el riesgo de dañar o preparar de manera equivocada archivos de imagen y audio. La ruta de postproducción es una serie de pasos a seguir

Desafortunadamente, el desconocimiento de este importante concepto, así como la inexperiencia para abordar y resolver problemas técnicos, como el perforado de *chroma*, remover el *flicker*, etc., provocaron retrasos y desorden durante el inicio de esta fase.

Eventualmente, se concretó una ruta de postproducción que dio orden al trabajo del equipo. Por otra parte, asesores técnicos especializados apoyaron con sus conocimientos para la solución de errores cometidos durante la producción y de todos los problemas que se fueron presentando.

A continuación se describirá la ruta de postproducción que se siguió.

- Edición de cuadros.
- Producción de efectos especiales, compuestos, animación 3D y simulación CGI
- Edición y corte final.
- Producción y grabación de Música original
- Producción y grabación de diseño sonoro.
- Conform
- Premezcla de sonido

- Corrección de color
- Mezcla THX
- Pruebas impresión en 35mm
- Impresión
- Copia Compuesta
- Distribución en Festivales

3.1.1 Edición de cuadros

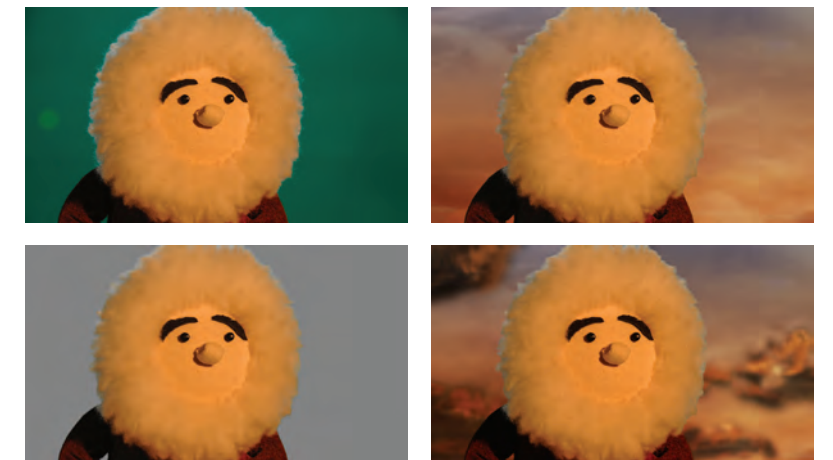
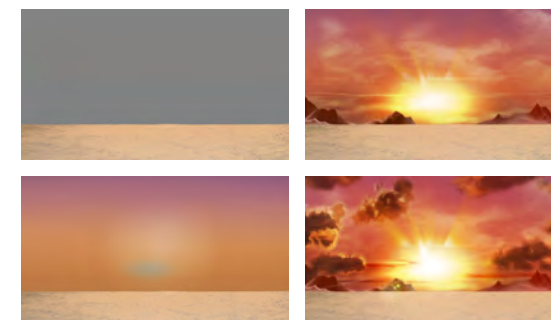
Esta fase consistió en la corrección y limpieza de todas las escenas mediante los *software Photoshop* y *After Effects*.

El punto de partida fue perforar el *chroma*. Su proceso fue bastante complicado, pues algunas tomas se encontraban severamente dañadas porque el color del *green screen* no era el adecuado. Éste resultaba demasiado oscuro para borrarse simplemente con *Key Light 1.2* de *After Effects*. Aun así, la excelente iluminación hizo posible rescatar las tomas con la combinación de diferentes efectos, *plugins* y máscaras. Finalmente, el resultado fue exitoso y en cierto modo benéfico, pues se logró dominar la técnica, aun en situaciones de extrema dificultad.

Paralelo a esto, se utilizó *Photoshop* para limpiar cuadros donde aparecían errores en escena, como ejes, dedos de animadores, cuñas, hilos, etc. Asimismo, con *After Effects* se estabilizaron los movimientos de cámara realizados en el *Dolly* y errores como movimientos no intencionales de la cámara al momento de tomar las fotografías.

Por otra parte, se corrigió el efecto *flicker*, producido por cambios de luz de las lámparas. Este se solucionó con el *plugin Sapphire* y con el efecto *Levels* de *After Effects*.

Para concluir con esta fase, se realizó una corrección de color con *Levels* (*individual controls*), y *Hue/Saturation* con el fin de estandarizar los colores en todas las tomas y así poder integrar los efectos y escenarios virtuales. Con esto también se corrigieron aberraciones de color y contaminación de color en la escena producida por el *chroma* verde.



▲▼ Proceso de diseño e integración de cielos.



3.1.2 Efectos especiales, compuestos, animación y simulación CGI.

Para que el equipo de animación y simulación pueda integrar de manera correcta y rápida los compuestos generados en *software 3D*, es de gran ayuda que durante la producción del *stop motion* lleve un registro de cámara que consisten en anotar lente utilizado en la toma, diafragma, inclinación horizontal, vertical de la cámara hacia el objeto y la posición tridimensional de la cámara respecto al objeto. Estos datos son importantes pues al momento de trabajar la escena en el *software* el animador puede colocar la cámara virtual en una posición muy cercana a la posición de la cámara fotográfica y así tener la perspectiva correcta de la escena.

Se señala esto porque en *Eskimal* no se llevo un registro de cámara, y aunque se pudo terminar el trabajo sin él hubiera resultado de gran ayuda.

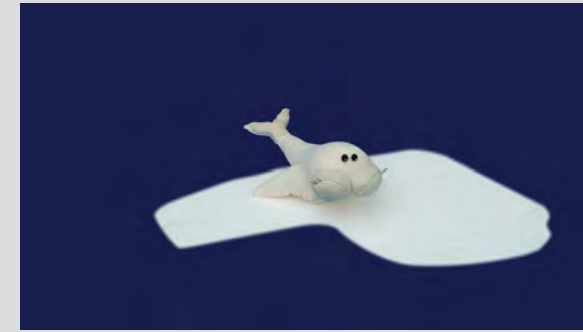
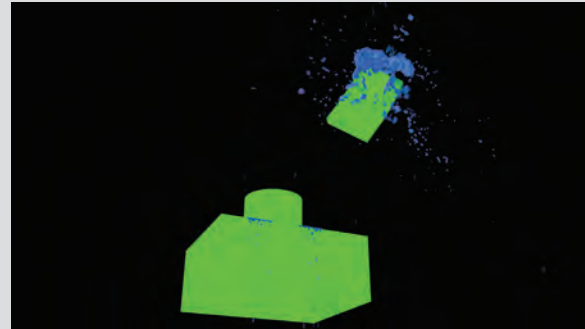
Así pues, al haber concluido la edición de fotografías, se dio paso a la integración de escenarios virtuales y efectos especiales. Todas las composiciones finales se realizaron en *After Effects*. Por su parte, los efectos especiales, simulaciones y animaciones 3D fueron realizadas con diversos *software*, como *Cinema 4D*, *Particle Illusion* y *After Effects*.

Se inició con la integración de los fondos de cielo al *stop motion*. Éstos se compusieron en *After Effects*, a partir de una base de colores degradados y *stills* de nubes renderizadas con el *plug in Ozone* para *Cinema 4D*. Se seleccionaron las nubes y se animaron independientemente, utilizando el *Plug in Mersh Warp*.

La simulación de fluidos, para generar agua y pintura, así como la simulación de partículas de nieve y bruma se realizaron en *Cinema 4D*. Con este *software* también se realizaron pequeñas animaciones 3D que se integraron al *stop motion*.

Otro tipo de partículas, como el humo de las fábricas, fueron resueltas con el *software Particle Illusion*. Por último, pequeñas correcciones y efectos como máscaras, *blur* o *shine* fueron hechos directamente desde *After Effects* al momento de componer.

Todos estos procesos tuvieron una larga etapa de pruebas, donde se fue perfeccionando y puliendo cada detalle hasta llegar a sus versiones finales. Atrás de cada escena hay un exhaustivo trabajo de postproducción con *After Effects*.



Proceso de extracción de *chroma*, integración de partículas, fluidos, cielos y icebergs, generados en *Cinema 4D*.

3.1.3 Edición

Aun sin haber empezado la postproducción, cada vez que se terminaba de fotografiar una escena se iban haciendo ediciones a baja resolución 720 x 405 px. Estas ediciones previas fueron de gran utilidad, pues ayudó visualizar como iban empalmando las escenas y a identificar si era necesario fotografiar escenas extra a las descritas en el *story board* y que resultaran importantes para la narrativa de la historia.

Una vez concluida la producción fotográfica y habiendo comenzado la postproducción, se fueron haciendo nuevas ediciones, esta vez con el fin de ver los resultados en la integración del *CGI*, efectos especiales y escenas compuestas en *After Effects*. De esta forma se fueron identificando errores y solucionándolos al momento. De igual forma se modificaron la velocidad de algunas escenas; se hicieron más rápidas o más lentas dependiendo de lo que se necesitara.

Una vez habiendo completado un 90% de la postproducción, se hizo una copia de trabajo para el diseñador sonoro y para el músico. Mientras tanto se continuaba trabajando en la postproducción de la imagen, lo que involucraba revisar y corregir errores de cada escena,

terminar por completo los compuestos, efectos especiales, animación y simulación *CGI*. Al dar por terminado la postproducción de imagen se hizo un nuevo corte muy cercano al corte final, con el propósito de dar comienzo a la etapa de producción de la diseño sonoro y música original.

3.1.4 Diseño sonoro

A diferencia de los procesos de animación y postproducción de imagen, en donde por nuestra formación tenemos un mayor control de los procesos y nosotros mismos podemos dar solución a los problemas, la producción sonido y música se vuelven complicados pues dependes de terceros para darle salida. Dar inicio a esta etapa fue muy complicado, pues se requería de un trabajo profesional y esto implicaba invertir recursos que no se tenían. Aunque el cortometraje captó la atención de varias personas dispuestas a brindar ayuda de manera gratuita, nunca se logró concretar nada formalmente. Por esta razón se buscó el servicio de un estudio profesional especializado en diseño de sonido. A través de la asesoría en producción de Cyntia Navarro, se contactó a Erick Ruíz, diseñador sonoro de

▼► Miguel Hernández premezclando el diseño sonoro de Erick Ruíz.



M Sonido, empresa radicada en la ciudad de México y Guadalajara, especializados en diseño sonoro. La empresa se interesó en el cortometraje, sin embargo no era posible realizar el trabajo sin dinero.

Así que a la sugerencia de la productora Cyntia Navarro, se inscribió el cortometraje *Eskimal* a la 4ta Convocatoria de Apoyo a la Postproducción de Cortometrajes del Instituto Mexicano de Cinematografía IMCINE. El apoyo consistía básicamente en un apoyo económico, logístico y técnico para terminar el cortometraje en formato 35mm con sonido THX Dolby Digital, así como su distribución nacional e internacional. Afortunadamente *Eskimal* fue seleccionado.

De esta manera se comenzó a trabajar con M Sonido. El director dio libertad creativa total al equipo de sonido, respetando fielmente la historia y la dirección de la gente de doblaje. Al comenzar a trabajar se tenía en mente que tanto el sonido como la música debían reforzar las actuaciones de los personajes y sumergir al espectador en un lugar fantástico, inmenso y frío. Para lograr esto se deberían componer diferentes capa: ambientes, efectos, sonidos incidentales (*foley*), doblaje y música.

Con esta idea se comenzó a trabajar. Primero se buscaron, en diferentes librerías de audio, todos los sonidos con potencial para ser utilizados y se hizo una maqueta. Así se tuvo una idea clara de cuáles funcionaban y cuáles tenían que ser grabados en cabina. Para la grabación de los *foley* se experimentó con di-

ferentes objetos como retazos de tela, bloques de madera, pintura, cepillos, arena, harina, sal, entre otras cosas. En cuanto a los ambientes y efectos de sonido, estos fueron producidos y postproducidos por Mario Martínez. Algunos fueron tomados de librerías, editados y mezclados con varias capas para lograr el sonido que se requería.

Por su parte el doblaje fue hecho por profesionales en el doblaje Mario Martínez y Claudia Acereto. En sí no hay diálogos en la historia, pero los personajes debían de expresarse en ciertas situaciones. Este proceso necesitaba de una interpretación actoral, donde se le diera vida y personalidad a las marionetas por medio de sonidos guturales, exclamaciones, suspiros, balbuceos y gruñidos. El director dio instrucciones específicas a la gente de doblaje, sobre las emociones que debían expresar las marionetas, la manera de cómo deberían de sonar y como expresarlo.

De esta manera se fueron conformando cada capa del diseño sonoro. Estas fueron revisadas por el director en cada momento y así realizar pequeños ajustes hasta quedar satisfecho. Al finalizar esta etapa, todas las capas de efectos, ambientes, *foley*, y diálogos estaban sincronizadas con el corte final y listas para entrar a la premezcla en un estudio con *Protools* y sonido 5.1.

La gran ventaja de haber trabajado con profesionales fue que se requirieron hacer muy pocos cambios, pues el trabajo que se realizó era de primer nivel.



▼ Cesar Urbina produciendo la música original de Eskimal en su estudio Casa Flotante.



3.1.5 Música original.

La producción musical realizó en la ciudad de Guadalajara con Cesar Urbina. Se comenzó por establecer un plan de trabajo entre director y músico. Revisando ejemplos de musicalización de películas animadas como *UP de Walt Disney - Pixar*. Esto nos ayudo a apreciar como un *score*, dependiendo de sus arreglos, enfatiza las emociones, y como las diferentes interpretaciones de un mismo *score* puede generar diferentes sentimientos.

Así pues se definieron aspectos como el estilo que debería tener la música, su importancia en el cortometraje, las secuencias a musicalizar y cuantas piezas se necesitaría componer.

En primer lugar se decidió que la música debería tener la esencia híbrida de la imagen, entre lo analógico y lo digital. Bajó esa línea el músico tuvo total libertad creativa para integrar instrumentos de viento, cuerdas y percusiones con sintetizadores.

La música juega un papel importante, pues refuerza determinadas situaciones. Pero hay que ser muy cuidadosos en el uso de la música, pues en ocasiones se puede abusar y convertirse en un video musical.

Se decidió componer dos piezas, diferentes versiones de estas. La selección de las secuencias que se musicalizarían se hizo en base a la importancia de las acciones de los personajes. El *score* principal llamado: *Cae el Sol*, se utilizó en la primera y última secuencia del corto. Adaptándose a diferentes situaciones como tranquilidad, tristeza y melancolía. Mientras que la pieza *Trabajando* musicalizó la segunda secuencia y los créditos. Esta pieza apoya la intensidad, el ritmo y la fuerza de las acciones de *Eskimal*.

El proceso de composición concluyó en una semana y consistió en crear distintas bases con sintetizadores e ir las trabajando hasta que se encontrara algo interesante, acorde a la intención de la secuencia. Estas maquetas se fueron puliendo y trabajando hasta concretar un total de cuatro piezas. La siguiente etapa de arreglos musicales tomo una semana más de trabajo y corrió a cargo de Pako Rosas y Cesar Urbina. Esta consistió en añadir varias capas de arpeggios de guitarras, sintetizadores, e instrumentos de cuerdas y percusiones a las bases previamente compuestas.

Finalmente en la tercera semana de trabajo, se grabaron varias maquetas que se fueron puliendo. Se afinaron pequeños detalles de sincronización música e imagen y volúmenes.

3.1.6 Conform y corte final

El proceso de *conform* se llevo a cabo en las instalaciones de New Art Digital en la ciudad de México. Consistió en montar el corto a 23.97 fps, añadiendo los créditos iniciales, finales, disolvencias y se aumentó y disminuyó la velocidad de las escenas que lo requirieran de acuerdo a las copias de trabajo previas. Este proceso de intermedia digital se realizó con la plataforma IQ de Quantel.

Los créditos fueron diseñados y producidos por Maru Salazar, y se basaron en la reinterpretación del story board con la inclusión de partículas y elementos en CGI.

Previo al *conform* en el IQ, cada escena fue renderizada como secuencia de imágenes TIFF a 16 bits sin compresión, desde el software After Effects y fueron organizadas en carpetas por orden de aparición de acuerdo al corte de trabajo.

De este proceso surgió el corte final con el que se trabajará la corrección de color y la premezcla del diseño sonoro y la música.

3.1.7 Premezcla de sonido

En esta etapa se preparó el sonido para la mezcla final en la sala THX. La premezcla se realizó en el estudio de M Sonido en la ciudad de México, con la plataforma *Pro Tools* y sonido 5.1. El trabajo en la cabina consistió en revisar cada una de las capas del diseño sonoro: ambientes, efectos, foley, doblaje y música. A cada una se le ajustaron diversos detalles como, ajustar niveles de volúmenes, dar *fade in* y *fade out* a los sonidos que lo requirieran, paneo, darles profundidad, mayor o menor presencia, etc.

Una vez revisando cada capa, se juntan todas para apreciar como suenan, y se vuelven a realizar pequeños ajustes de volúmenes si es necesario. Al tener armadas todas las pistas, están listas para mezclarse en la sala THX Dolby Digital.



► Miguel Hernández haciendo la premezcla en su estudio de M Sonido.





3.1.8 Corrección de color.

Por su parte la imagen continuó por el proceso de corrección de color. Este se llevó a cabo en las instalaciones de New Art Digital en la ciudad de México. El proceso se realizó en la plataforma *Lustre* de *Autodesk* operado por Max Allen. Consistió dar un mayor contraste a la imagen y aumentar los brillos, también se estandarizaron los colores de la piel de los personajes para que mantuviera un color similar en cada secuencia. Por último en dos escenas se corrigió un *spill* de color azulado en el contorno de Eskimal, el cual no se pudo corregir desde *After Effects*. En general el cortometraje venía ya con un tratamiento de color de origen bastante trabajado y del gusto del director, no se modificaron las temperaturas ni se alteraron colores, sino simplemente se le dio más contraste en los negros y brillos en los blancos para resaltar a los personajes del fondo y así dar una sensación de mayor espacialidad.

3.1.9 Pruebas de impresión

Así pues tras haber concluido la corrección de color se realizaron pruebas de impresión de 20 seg con dos tipos diferentes de películas para cine 35 mm, Kodak Vision 2242 Película intermedia digital y Kodak Vision2 Película negativa a

color 5201. Las pruebas se revisaron en las instalaciones de New Art Lab en la ciudad de México y se eligió la película Kodak Vision 2242 por el grano tan fino de la película, reproduciendo fielmente la nitidez del material digital original.

3.1.10 Mezcla THX

El proceso final del sonido se llevó a cabo en sala THX de New Art Sound en la ciudad de México. La certificación THX garantiza la calidad del equipo en la sala: bocinas, consolas, pantalla, proyección, tamaño de la sala, acústica etc.

La ventaja de mezclar en este tipo de salas es que te garantiza que el sonido que estas escuchando aquí se escuchará de la misma manera en cualquier sala de cine certificada.

Así pues durante este proceso, se revisaron cuidadosamente las mezclas THX y análoga para que se escucharan lo más parecido posible, pues no todas las salas de cine cuentan con sonido THX.

El sonido se exportó en 3 *stems*, estos son paquetes que agrupan todos los canales de los diálogos, ambientes y efectos, y música. Después estos 3 *stems* se graban en un magneto óptico dividiéndose en 5.1 canales. Posteriormente se imprime el sonido en negativo 35mm, dando por concluido esta etapa.

3.1.11 Impresión

El proceso de impresión se realizó en New Art Digital en la ciudad de México con la Impresora de 35mm Celco. Lo que hace básicamente esta máquina es proyectar cada cuadro en RGB sobre la película Kodak Vision 4222 para ser impreso.

3.1.12 Copia Compuesta

Finalmente se genera la copia compuesta ó copia 0 en donde se encuentra ya impresa la imagen y el sonido. De este original se hace una copia y esta es la que se utiliza para hacer más reproducciones en 35mm. En el caso de que *Eskimal* llegara a ser seleccionado en festivales y se requiera para su proyección la cinta en 35mm, se harían las copias necesarias por parte de IMCINE. Los procesos de copia se realizan en las instalaciones de Estudios Churubusco Azteca en la ciudad de México.



3.1.12 Festivales

La distribución nacional e internacional corre a cargo de IMCINE, por parte de la Subdirección de Proyectos y Eventos Internacionales, y por el Departamento de Festivales y Eventos Cinematográficos. Ellos se encargan de hacer un plan de distribución en festivales, tomando en cuenta las sugerencias del director, en donde se incluyan los festivales más importantes de cine, cortometrajes y en específico animación.

Por experiencia de IMCINE, el cortometraje se inscribe también en festivales específicos, en donde el por el tema que se maneja en el corto tenga mayores posibilidades de resultar seleccionado o ganador. Por ejemplo, en el caso de *Eskimal* parte de su distribución se enfocará en festivales de temática ecológica y calentamiento global. El estreno mundial se realizará en el Festival Internacional de Guadalajara 2011, solo esperemos que resulte seleccionado. A partir de aquí *Eskimal* estará durante 3 años circulando en los festivales de cine clase A, de animación y otros.

▲ Corrección de color hardware y software *Lustre*, New Art Digital.



4 Conclusiones

Al mirar en retrospectiva cómo inició *Eskimal*, me sorprende cómo una simple idea que surgió entre horas muertas de la ENAP, se convirtió en parte de mi vida durante prácticamente tres años. Este proyecto adquirió dimensiones que nunca hubiera imaginado, involucrando a profesionales de diferentes ramas de la comunicación visual, a instituciones como TVUNAM e IMCINE, y amigos que creyeron en el proyecto, dedicando su tiempo, trabajo, y creatividad.

Esta experiencia me ha hecho crecer no solo profesionalmente, sino como persona, valorando infinitamente el apoyo de todos los que hicieron posible consolidar mi primer cortometraje en *stop motion*. Durante la producción del cortometraje hubo un aprendizaje constante, pues nunca antes había realizado un proyecto de estas características, que involucrara tanto tiempo, trabajo, apoyo económico y en especie de diferentes instituciones. Se cometieron grandes errores y muy importantes aciertos, el conocimiento que derivó de esto es lo más valioso de todo. Pues es la puerta para emprender con una mejor preparación futuros proyectos. Esta tesis es una crónica de toda esta experiencia y

me ilusiona llegar a pensar que este trabajo pudiera servir de ayuda para realizar futuras animaciones en *stop motion*.

Al trabajar en *Eskimal* me di cuenta de que la animación, en especial el *stop motion* es una especialidad que requiere de conocimientos, habilidades técnicas y teóricas que van más allá de los adquiridos durante la licenciatura. Como un cierto dominio del lenguaje cinematográfico y el guionismo. Por esto es importante emprender proyectos que te ayuden a desarrollar estas habilidades, presionándote a dar solución a las exigencias del proyecto a través de la experimentación e investigación de la técnica, lo que resultará en un conocimiento cada vez mayor de la animación.

Quisiera recalcar lo importante que es para un director contar con un equipo de trabajo propositivo y responsable, que ayude a concretar un resultado satisfactorio.

Es bueno tener un equipo que proponga ideas y soluciones a las exigencias del proyecto. El papel del director, se debe de enfocar en la necesidad de contar algo significativo para él, y así compartir con otros su interpretación del mundo por medio de la comunicación visual.



▼ Stills finales del cortometraje animado *Eskimal*.







Bibliografía

Selby, Andrew. *Animation in Process*. United Kingdom, Laurence King Publishing, 2009.

Laybourne, Kit. *The animation book*, Nueva York, Three Rivers Press, 1988.

Lord, Peter, y Brian Sibley. *Cracking animation*, Londres, Thames & Hudson, 1998.

Munari, Bruno. *Diseño y comunicación visual*, Barcelona, Gustavo Gili, 1985.

Tarkovski, Andrey. *Esculpir el tiempo, México*, Universidad Nacional Autónoma de México, 2009.

Purve, Barry J, C. *Stop motion, passion, process and performance*, Oxford, Focal Press, 2008.

Thomas, Frank, y Ollie Johnston. *The illusion of life: Disney animation*, Nueva York, Disney Editions 1981.

Harold Whitaker, John Halas, Tom Sito. *Timing for animation*. Oxford, Focal Press, 2009.

Anima Mundi. *Animation now!*, ed. Julius Wiedemann, Colonia, Taschen, 2007.

GILLIAM, Terry. "The 10 best animated films of all times", en *The Guardian*. 27 Abril 2001

Índice

9	Introducción	78	3 Postproducción
10	Capítulo I	78	3.1 Ruta de producción
	Principios de la animación	79	3.1.1 Edición de cuadros
11	1 ¿Qué es la animación?	80	3.1.2 Efectos especiales, compuestos, animación, simulación CGI
14	2 Orígenes de la animación		3.1.3 Edición
26	3 Técnicas de animación	82	3.1.4 Diseño sonoro
26	3.1 Animación tradicional	82	3.1.5 Música original
27	3.2 Animación Digital	84	3.1.6 Conform y corte fino
28	3.3 Animación <i>Stop Motion</i>	85	3.1.7 Premezcla de sonido
33	4 Orígenes del <i>Stop Motion</i> con marionetas	85	3.1.8 Corrección de color
		86	3.1.9 Pruebas de impresión
42	Capítulo II	86	3.1.10 Mezcla THX
	La animación como medio de comunicación	87	3.1.11 Impresión
		87	3.1.12 Copia compuesta
		87	3.1.13 Festivales
44	Capítulo III	90	4 Conclusiones
	Cortometraje Eskimal	96	Bibliografía
46	1 Preproducción		
46	1.1 Argumento		
47	1.2 Personajes		
50	1.3 Sinopsis		
50	1.4 Guión		
50	1.4.1 Guión literario		
51	1.4.1 Guión técnico		
55	1.5 Story board		
60	1.6 Diseño de producción		
60	1.6.1 Concepto visual		
61	1.6.2 Arte		
63	1.7 Crew		
64	2 Producción		
64	2.1 Producción de marionetas, props y escenarios		
64	2.1.1 Marionetas		
66	2.1.2 Sets y Props		
68	2.2 Filmación		
68	2.2.1 Fotografía		
72	2.2.2 Iluminación		