

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO

septiembre 1986

" ERA ":

ANIMACION CON PLASTILINA.

GLENDAMONTES G.

TUTOR

RICARDO JABARDO

INDICE.

1.	DEDICATORIA.	
2.	AGRADECIMIENTOS.	
3.	INTRODUCCION.	
4.	LA ANIMACION A TRAVES DEL TIEMPO.	
4.1.	LOS "ANCESTROS" DE LA ANIMACION.....	1
4.2.	UNA HISTORIA DE LA ANIMACION.....	9
5.	ALGUNAS TECNICAS DE ANIMACION.	
5.1.	INTRODUCCION.....	26
5.2.	ANIMACION CON RECORTES.....	28
5.3.	ANIMACION POR "TIME-LAPSE".....	36
5.4.	PIXILATION.....	37
5.5.	ANIMACION CON KINESTASIS.....	40
5.6.	ANIMACION CON COLLAGE.....	42
5.7.	ANIMACION CON ARENA Y CON PINTURA SOBRE VIDRIO.....	44
5.8.	ANIMACION CON MUÑECOS.....	48
5.9.	ANIMACION CON LINEAS.....	53
5.10.	ANIMACION CON CEL.....	56
5.11.	ANIMACION CON PINSCREEN.....	60
5.12.	ANIMACION POR XEROGRAPHY.....	62
5.13.	ANIMACION POR ROTOSCOPING.....	65
5.14.	ANIMACION POR COMPUTADORA.....	68

6.	" ERA ": ANIMACION CON PLASTILINA.	
6.1.	ALGUNOS FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA ANIMACION CON PLASTILINA.....	71
6.2.	EQUIPO BASICO PARA HACER CINE DE ANIMACION.....	75
6.3.	EQUIPO UTILIZADO EN LA PRODUCCION DE LA PELICULA	79
6.4.	FORMATOS DE PRODUCCION.....	87
6.5.	DISEÑO Y MODELADO DE LOS PERSONAJES.....	91
6.6.	EL MOVIMIENTO.....	120
6.6.	DISEÑO DE LAS MAQUETAS, ACCION ANIMADA E ILUMINACION...	124
6.7.	EL FONDO.....	163
6.8.	EFFECTOS ESPECIALES.....	166
7.	CONCLUSIONES.....	170
8.	BIBLIOGRAFIA.....	173

A MÍS PADRES.

AGRADECIMIENTOS.

A mi tutor, Ricardo Jabardo, quien en cualquier momento que lo consulté estuvo dispuesto a despejar mis incógnitas.

A mi mamá Teresa C. de Nortes, quien me prestó su valiosa ayuda tanto en la parte teórica, como en la práctica. A ella agradezco su compañía durante largas horas de filmación.

A Tobias Hfner, quien colaboró en la sonorización de la película "ERA", la cual obtuvo el Premio al Mejor Sonido en el Festival Nacional de Cine Super 8, realizado en Punto Fijo, este mismo año.

Al Sr. Jaime Sánchez, quien me proporcionó, gratuitamente, la plastilina de marca "Dali", fabricada por su empresa, por ser ésta plastilina _entre otras con las que trabajé previamente-, la que mejor respondía a las exigencias de la filmación animada.

A Antonio Careddu quien siempre estuvo atento a solucionar cualquier imprevisto, y a su hermana Analisa quien me ayudó en el tipiaje de este trabajo.

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARY

INTRODUCTION.

Existe el requisito universitario de presentar un TRABAJO ESPECIAL DE GRADO para obtener el título, en la carrera que se aspira culminar. La elección es libre. Dicho trabajo debe ser discutido y aprobado por un jurado que responde a la circunstancia innegable de evaluar los resultados de cinco años de enseñanza recibida en la universidad; y de calificar la experiencia individual.

En el trabajo que me permito presentar, deseo hacer una descripción sumatoria del proceso fílmico por mí desarrollado, en la realización de la película "ERA", la cual cae dentro de una de las diversas técnicas de animación.

Cada sujeto posee diferentes experiencias; de igual manera sus motivaciones también son propias y difieren de las de otras personas. Por lo tanto, las diferencias individuales nos hacen concebir deseos, aspiraciones y ambiciones personales y sociales, que dan lugar a que cada quien busque el objetivo que aspira, o que se esfuerce en lograr las metas que persigue dentro de su propio criterio, muchas veces sin tener los conceptos muy claros -como en mi caso-, debido a los escasos conocimientos actualizados conque

contamos en la carrera y a las dificultades de producción, por carencia de equipos y materiales para llevar a cabo el trabajo.

La animación con plastilina requiere el desarrollo de un método relativamente nuevo y difícil dentro de la animación fílmica y exige un material de trabajo muy elaborado.

En las dos últimas décadas, una nueva generación de artistas utiliza este tipo de animación como una forma de expresión creativa, bajo su responsabilidad directa y si se quiere individual.

Los distintos aspectos del proceso fílmico de animación: concepto, modelado y ensamblado de figuras en escenarios apropiados, integración del movimiento de las mismas al movimiento de la cámara, difiere mucho de la línea de ensamblaje del sistema de producción de los estudios en la industria del 'cartoon'.

La animación en plastilina refleja, persigue y logra la armonía entre el movimiento del modelado y el de la cámara, en un estilo muy personal de creatividad, al hacer ambas cosas casi simultáneamente.

Aunque existen en nuestro país varios trabajos de animación con plastilina, no he logrado encontrar en la UCAB ninguno que integre la teoría con la parte práctica de la producción fílmica. Este vacío entre la teoría y la práctica me ha motivado a desarrollar el tema, intentando aunar ambas cosas, tal como en mi poca experiencia se han

ido desarrollando. Modestamente logré concluir mi primera producción fílmica de animación con plastilina la cual he titulado "ERA".

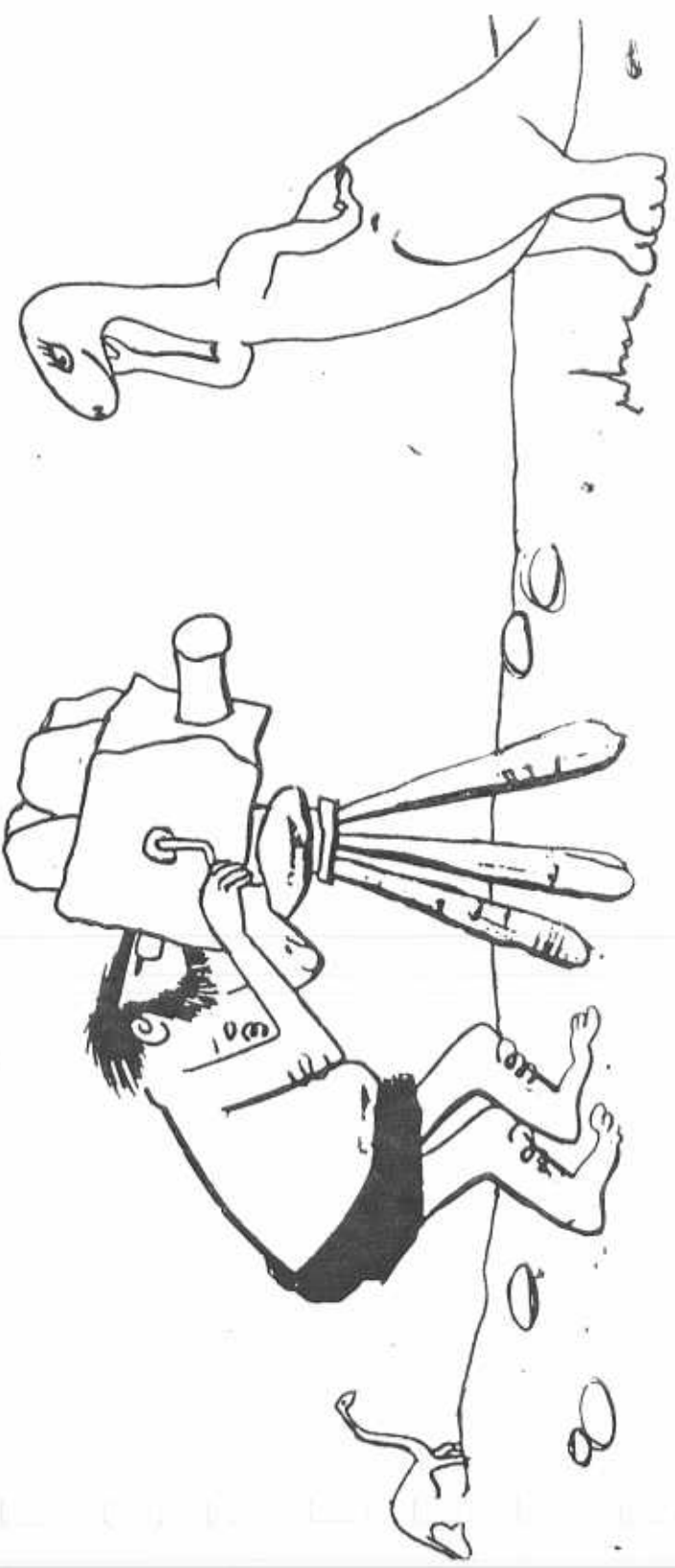
El tema escogido tiene para mí algo especial. Retrospectivamente fue una de mis inquietudes de niña. ¿Cómo eran los seres vivientes en la prehistoria y cómo evolucionaron a través del tiempo?.

Pienso que la animación con plastilina, aunque es muy laboriosa y requiere gran voluntad y paciencia, tiene un amplio campo de desarrollo dentro del mundo infantil.

Mi intención al iniciarme en este mi primer trabajo fílmico de animación con plastilina, no fue solamente el objetivo determinado e inmediato de presentar la tesis para obtener el título, sino de iniciarme en la búsqueda de objetivos mediatos, de inferir metas de causación múltiple y que se proyecten a ese universo infantil, tan irrespetado y violentado con temas inapropiados e importados en su mayoría.

Estoy segura de que estos cortometrajes, realizados con un sentido educativo y formativo, serían aceptados también por los adultos. Nadie puede negar que todos los seres humanos llevamos dentro, una parte infantil que nos permite comunicarnos con los niños y disfrutar de su mundo.

LA ANIMACION
A TRAVES DEL TIEMPO.



4.1. LOS "ANCESTROS" DE LA ANIMACION.

Desde que el hombre existe, siempre ha persistido en él el deseo de atrapar lo intangible, de captar los momentos del tiempo de la manera mas fiel posible. Para ello ha usado todo su ingenio buscando siempre la forma de dar una ilusión de movimiento lo mas convincente posible.

Desde aquellos bisontes de Altamira con seis patas, la columna de Trajano, el Discóbolo de Mirón, las sombras chinescas... todo eran esfuerzos para captar la vida en imágenes. Algunos aparatos tuvieron éxito, como la Linterna Mágica del jesuita Atanasio Kircher, pero hasta el siglo XIX no se comenzó de manera eficaz el análisis y la síntesis del movimiento.

Los "ancestros" del cine animado, fueron una serie de juguetes mecánicos del siglo XIX que creaban la ilusión de movimiento. Ninguno de estos artefactos tenía relación directa con las palabras comercio y ciencia, y su existencia estaba basada en su habilidad para deleitar. Eran juguetes en el correcto sentido de la palabra.

Es interesante e instructivo al mismo tiempo, el repasar la

genialidad de la animación y el estudiar algunos de esos curiosos artefactos que conducen a técnicas de animación contemporáneas.

La Linterna Mágica.

Este aparato fue descrito por primera vez en forma detallada, por el sacerdote jesuita Atanasio Kircher en 1643, en su obra "Ars Magna Lucis et Umbrae", en la cual muestra la elaboración de este artefacto.

Era éste un aparato óptico con el cual, por medio de lentes, se hacían aparecer -amplificadas sobre un papel, lienzo o pared-, figuras pintadas en tiras de vidrio intensamente iluminadas.

La Linterna Mágica, cuyo principio aún subsiste en el moderno proyector de diapositivas, puede considerarse como el punto de partida de la animación.

El Thaumatrope.

La prehistoria de la animación comienza con un simple artefacto denominado el "Thaumatrope". Este juguete óptico estuvo en amplia circulación en los comienzos del siglo XIX y puede haber sido conocido mucho antes de entonces.

El juguete es muy simple: Un disco sujetado por dos tiras de cuerda. Cuando se hace girar por las manos del operador, las

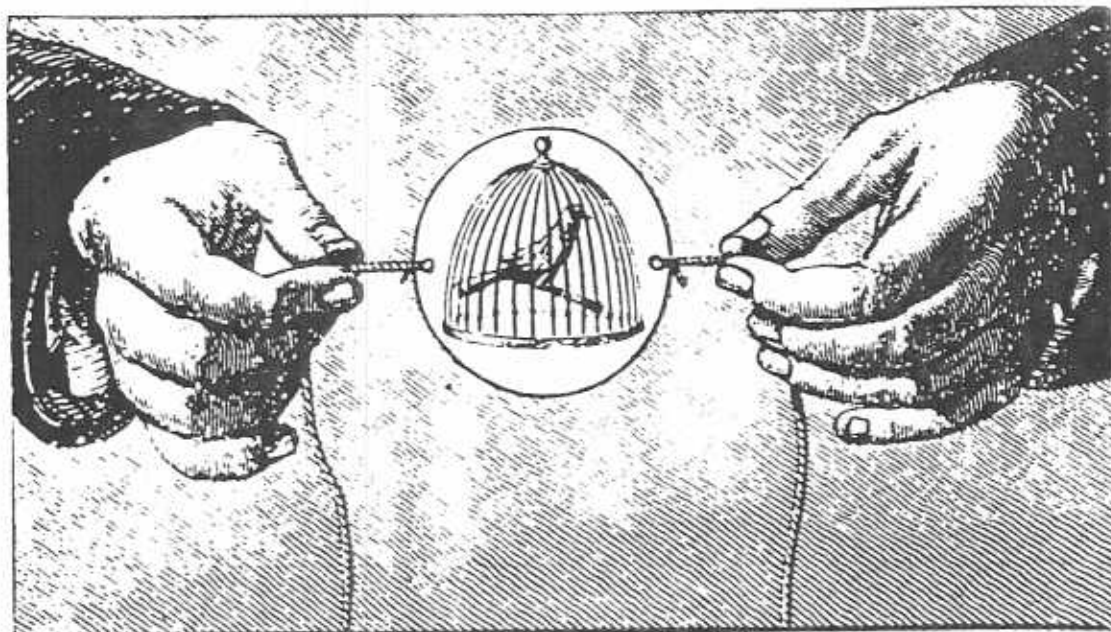
imágenes colocadas a ambos lados del disco son percibidas juntas; como una sola imagen. Esto sucede ya que cuando se hace girar el disco, las imágenes se superponen una sobre otra, debido al fenómeno de percepción conocido como "persistencia retiniana".

El Phenakistoscope.

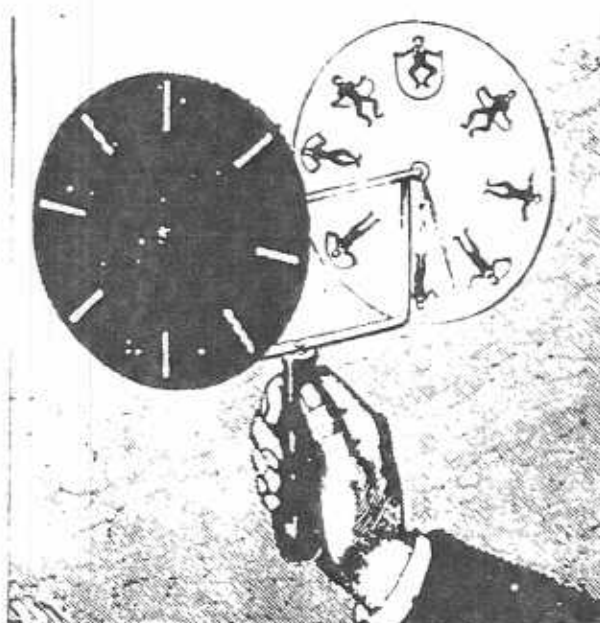
El siguiente paso lo dió el francés Joseph Antoine Ferdinand Plateau (1801-1883), quien en 1824 publicó sus primeros estudios sobre los "Efectos de la Persistencia de las Imágenes en la Retina".

En 1832, el Prof. Plateau construyó un juguete educativo para demostrar este principio, siendo esta la primera máquina que realmente creaba la imagen de movimiento sostenido. Su invento, el "Phenakistoscope", se popularizó rápidamente.

Dicho aparato consistía en un disco con ranuras encima de las cuales se ordenaban 12 (doce) o más imágenes o fases sucesivas de un movimiento. Haciendo girar el disco ante un espejo, se veían las fases -a través de las aberturas-, como si estas se movieran sin cesar. Es importante destacar que en este aparato siempre se daba una ordenación de imágenes cuya fase siguiente representaba el movimiento posterior, y puesto que la última imagen era sustituida por la primera, se creaba la ilusión de movimiento continuo, como por ejemplo el de un bailarín danzando en el mismo lugar.



EL THAUMATROPE: Este disco francés de 1826, muestra como utilizar un thaumatrope, e incluso sugiere el efecto del mismo. En este caso, un lado del disco tiene un pájaro, y el otro una jaula. Cuando se le da vueltas al disco las imágenes se superponen y crean el efecto señalado en la foto.



EL PHENAKISTOSCOPE: Esta es una variación del phenakistoscope, Para operar este aparato correctamente, es espectador debe colocar sus ojos cerca de la superficie con aberturas

El Zoetrope.

Con el tiempo los inventos se fueron perfeccionando y diversificando, y no tardó mucho para que una nueva generación de inventores refinaran y extendieran el artefacto del Prof. Plateau.

En 1834, el inglés William George Horner (1786-1837) inventó el "zoetrope", también llamado "tambor mágico" (originalmente "dedaleum"). A pesar de ser contemporáneo al phenakistoscope, este juguete no se popularizó sino hasta 1860.

Esta variación consistía en que se sustituía el sistema de espejo y disco, por un tambor hueco y abierto por arriba, con ranuras verticales -colocadas a espacios iguales- a todo lo largo del borde. En su interior se colocaban tiras de papel en las que se habían dibujado series de grabados o dibujos diversos. A través de las aberturas se miraba la cara interna y opuesta del tambor, permitiendo al espectador, captar vistazos de los dibujos y obteniendo el mismo efecto que con el phenakistoscope: una imagen en movimiento continuo.

El nombre de la máquina significa "rueda de la vida", y fue Pierre Devignes quien le dió ese nombre en el año 1860.

El Praxinoscopé.

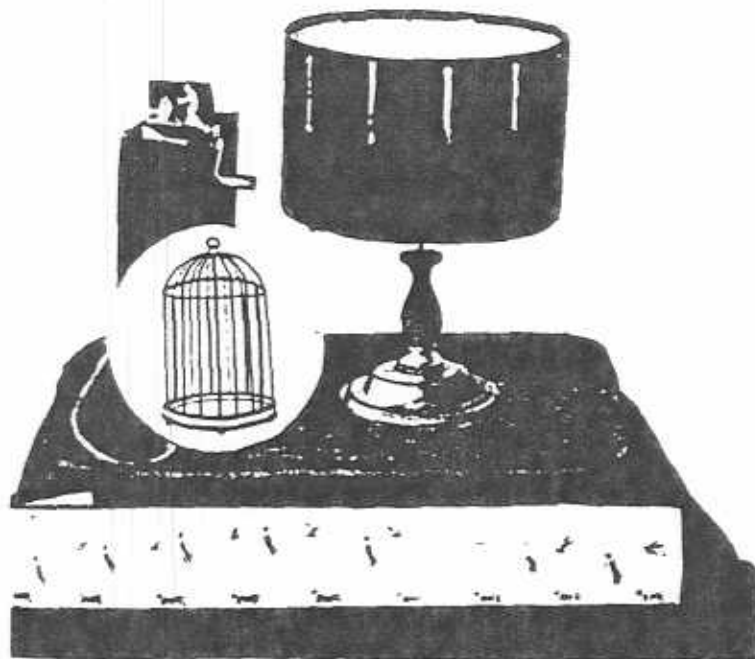
El "praxinoscope" es un refinamiento del zootrope, una ver-

sión infinitamente superior a este.

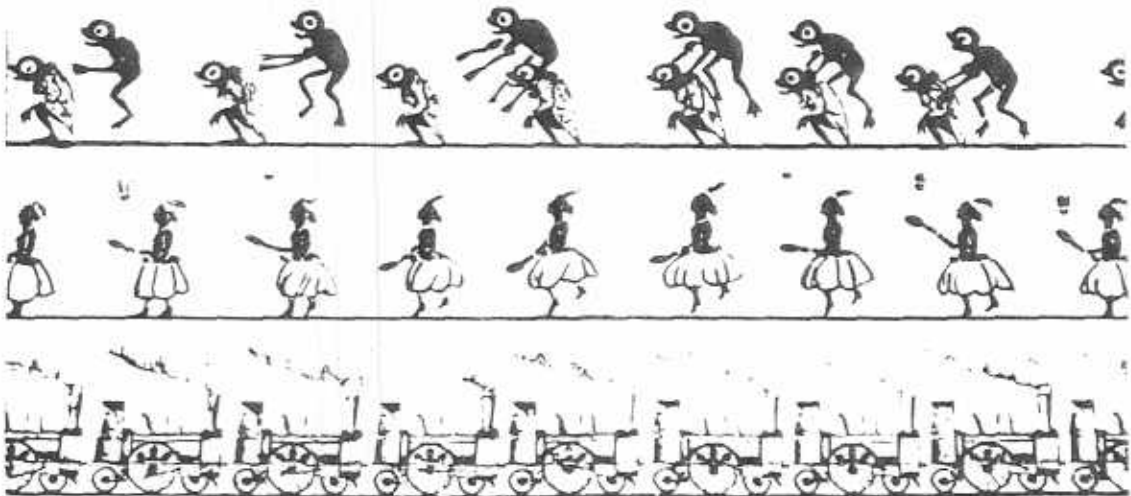
Fue inventado en 1877 por Emile Reynaud (1844-1918), quien era profesor de mecánica y física en una escuela técnica de Puy. Reynaud comprendió rápidamente, que todos los juguetes inventados desde 1832 para dar la ilusión de movimiento, procedían mediante una especie de obturador a través del cual se podían observar imágenes móviles.

Descubrió que un obturador obstruye hasta 9 (nueve) partes de la luz que llega al espectador, y su innovación y genialidad consistió en sustituir al obturador (o ranuras del tambor), por un tambor poligonal de espejos que situado en el centro de otro tambor - un poco más grande-, al girar y ser contemplado desde arriba ofrecía una sucesión de imágenes reflejadas sin la menor pérdida de luz. Esta solución era tan sencilla como brillante.

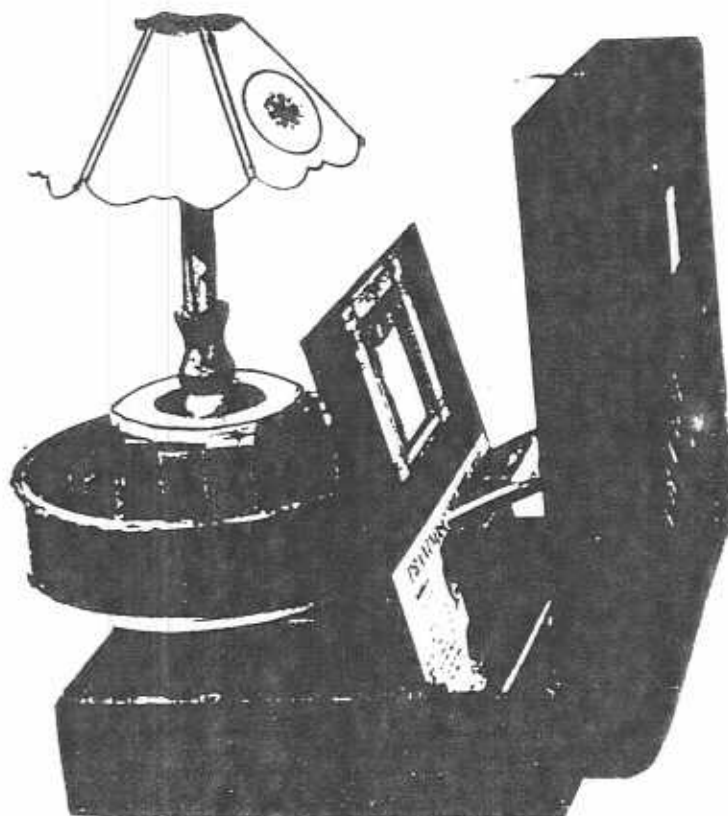
Con este perfeccionamiento del zootrone, los movimientos de los personajes dibujados en las tiras que se colocaban en el tambor exterior, parecían más pausadas y menos bruscas. Pero lo más encantador del juguete residía en las tiras de imágenes que el propio inventor creó para su aparato: habían hasta 36 modelos diferentes, que abarcaban desde animales hasta acróbatas de circo.



EL ZOETROPE: La fotografía muestra el tambor circular de metal y con base de madera de el zoetrope. A la izquierda está un thaumatrope y detrás está un aparato con una manivela a la que se le daba vueltas rápidamente para animar una serie de cartas con dibujos.



Esta fotografía muestra tiras de zoetrope originales británicas del siglo XIX.



EL PRAXINOSCOPE DE REYNAUD: Durante el siglo XIX, este aparato, relativamente sofisticado, fue distribuido comercialmente en Europa y Norte América.

4.2. UNA HISTORIA DE LA ANIMACION

Por un período de 100 años, inventor tras inventor fueron refinando estos artefactos ópticos. A lo largo del camino las máquinas se combinaron con la emergente tecnología de la fotografía para crear ahora otro entretenimiento: el cine.

Los juguetes mecánicos se unieron al celuloide y dieron vida a los "Cartoons".

Teatro Óptico de Reynaud :

Es en el Teatro Óptico en donde Reynaud se da cuenta de que puede colocar sus imágenes sobre una banda de cualquier longitud, pasando de una bobina a otra. Para 1892 ya había logrado perfeccionar el nuevo sistema: utilizaba cientos de imágenes diferentes para producir una acción continua que luego se proyectaba sobre una pantalla, mientras que un segundo proyector sobre-impresionaba los escenarios. Sus espectáculos conocidos bajo el nombre de "Pantomimas Luminosas" eran elaboradas en todos los sentidos por él mismo: manejaba la delicada maquinaria, la fabricaba y la explotaba. Para todos los efectos su invento era el equivalente moderno del cine de animación.

Es sobre esta singular figura, considerado no sin razón como el inventor y padre del cine de la animación que se erigen los esfuerzos de otros pioneros en lo que al campo de la animación se refiere. A continuación será presentado un hombre, que si bien no tiene una relación directa con el Cine de Animación, fue quien proporcionó las bases para el estudio y análisis del movimiento : Eadweard Muybridge.

Eadweard Muybridge (1830-1904) :

Eadweard Muybridge reveló desde su juventud una capacidad instintiva para la fotografía, y pronto su nombre se dió a conocer al fotografiar el parque natural " Yosemite Valley " (California). Entonces su reputación creció y el gobierno de los E.E.U.U le encargó la tarea de fotografiar el recién adquirido territorio de Alaska, los faros de la Costa del Pacífico y posteriormente en 1879, la guerra contra los indios Modoc. " Office Photographer for the US Government for Pacific Coast "; tal era el título que poseía entonces.

En 1877 Leland Stanford, gobernador de California y ferviente apasionado de los caballos le pidió a Muybridge que inventase la manera de realizar una serie de exposiciones fotográficas lo suficientemente rápidas, como para captar los distintos aspectos del movimiento de un caballo, no perceptible por el ojo humano.

Muybridge realizó sus experimentos en el rancho de Palo Alto de Stanford. A lo largo de la pista de entrenamiento, construyó un cobertizo largo y bajo en el cual colocó una batería de 12 cámaras a intervalos regulares. En un principio, un pequeño coche tirado por caballos al pasar por la pista rompía, uno tras otro una serie de hilos atravesados en aquella, los cuales abrían sucesivamente los obturadores de las cámaras.

Posteriormente consiguió idénticos resultados mediante disparadores accionados por un mecanismo de relojería. Esto le permitió fotografiar no solamente caballos, sino también otros animales para objeto de los experimentos.

Al cabo de un tiempo, Muybridge realizó el procedimiento inverso: reconstruyó el movimiento usando el "Zoopraxinoscope", una versión mejorada del Phenakistoscope.

En 1887, Muybridge publicó un libro titulado "Animal Locomotion, and Electrophotographic Investigation of Consecutive Phases of Animal Movement".

George Méliés (1861-1938):

George Méliés fue el pionero de los trucos cinematográficos.

Méliés fue el primero en presentir las posibilidades que el

invento de los Lumiere suponía para una nueva cultura del espectáculo, por lo cual buscó, construyó y combinó su propia cámara e inauguró el primer cine público del mundo en el Teatro Robert Houdin, apenas un mes después de la presentación de los hermanos Lumiere.

Aplicando todo el ingenio práctico que fue capaz de desplegar, Méliés rodó más de 500 películas que iban desde simples trucos filmados de un minuto de duración, hasta historias espectaculares de más de 20 minutos. Así descubrió el movimiento congelado, las sobreimpresiones y las exposiciones múltiples.

Emile Cohl (1857-1938):

Emile Cohl siguió el camino de Reynaud e inventó el cine de los dibujos animados. Obtuvo el gran hallazgo al finalizar su magistral "Fantasmagorie" en 1908, en la que consiguió proporcionar movimientos autónomos a personajes que dibujaba, trabajando de una manera artesanal (un giro de manivela para impresionar cada fotograma), efectuando él mismo toda la labor.

De este año, hasta 1910, Cohl trabajó para la firma Gaumont, realizando unos 30 films de dibujos animados. Posteriormente se fue a trabajar a Estados Unidos, donde se encontraban varios artistas que seguían su trabajo, como Winsor McCay, autor de "Gertie the Dinosaur" (1909).

Entre 1914 y 1916, durante su estancia en EE.UU., Cohl crea, en colaboración con el norteamericano Mac Manus, el personaje "Snookums", la primera serie de dibujos animados. En 1916 vuelve a Francia donde crea la serie "Pieds Nickeles" con Forton, y deja en EE.UU. una escuela. Todos o gran parte de sus seguidores allí, comenzaron a buscar nuevas fuentes de inspiración para sus dibujos, recurriendo a los "comics". Son de destacar "Krazy Kat" de W.C. Nolan, "Mutt y Jeff" de Bud Fisher, y sobre todo el "Gato Félix" del australiano Pat Sullivan.

Max Fleischer (1889-1972):

En 1921, Max Fleischer se inicia, junto con su hermano David, en el cine de animación cuando realizan la serie titulada "Out of the Inkwell" (Fuera del Tintero), en la que destacaba un payaso llamado Koko, que surgía siempre del tintero y se combinaba con otros colores.

Del pincel de este dibujante austríaco nacen también la vampirisa "Betty Boop", personaje que proyectaba una tremenda sensualidad, y que no pocos problemas causó a su creador con las ligas de moralidad existentes en aquellos días.

Por otra parte, Max Fleischer tomó el personaje creado por E. Siegel -para una compañía de espinaca tejana-, para popularizarlo a través del cine: "Popeye el Marino". Para el público, Popeye era

el símbolo de lo que se podía alcanzar por medio de la fuerza de voluntad.

Walt Disney (1901-1966):

Disney alcanzó su enorme popularidad a partir de 1928, cuando crea el personaje de Mickey Mouse, en el corto 'Steamboat Willie', en colaboración con Ub Iwerks. Ya antes de este primer gran éxito, Disney había realizado la serie 'Alice Comedies' (1924-1926) y la serie 'El Conejo Oswald' (1927).

Los dibujos de esta época se caracterizaron por ser sumamente sencillos y estilizados, estilo que se fue abandonando progresivamente en favor de una especie de naturalismo pictórico. Este estilo empezó a alcanzar sus primeros logros con el primer largometraje de Disney: 'Blanca Nieves y los siete enanitos' (1937).

A pesar de haber abandonado la producción de cortos en favor de los largometrajes, y de tener personajes humanizados cada vez más estereotipados en lo que respecta a su tratamiento, sus películas todavía poseían una gran fuerza dramática. Prueba de ello fue el éxito que experimentó con las películas: 'Pinocho' (1940), 'Fantasía' del mismo año, 'Dumbo' (1941) y 'Bambi' (1942). Igualmente, los estudios Disney produjeron algunos films de propaganda durante la guerra, de los cuales el más aclamado fue 'Victory Through Air Power' (1943).

Este año también señala el fin de la época de oro de los estudios Disney, principalmente debido a los conflictos de tipo laboral y artístico que se presentaron en su interior a partir del verano de 1941, cuando estalló la crisis dentro de la empresa.

Este conflicto se originó porque Walt Disney no permitía mayores libertades creativas a los numerosos artistas y técnicos que trabajaban con él, y por la falta de reconocimiento de los artistas de mayor categoría.

La U.P.A.:

A la par de estos acontecimientos, surgieron numerosos animadores que con sus series le hicieron la competencia a Disney; entre ellos estaban Walter Lantz con su "Pájaro Loco", Paul Terry con sus "Terrytoons", Tex Avery, Friz Freleng y Chuck Jones con "Bugs Bunny", William Hanna, Joseph Barbera y Fred Quimby con "Tom y Jerry" y otros.

Pero la mayor parte de la oposición provino de gente que se desligó de su propio estudio, como Stephen Bosustow, John Hubley y Eob Cannon, quienes constituyen en 1944 la dirección de la U.P.A. (United Productions of América).

En la nueva productora, Bosustow no quiso imponer ningún tipo de norma y dejó en absoluta libertad a sus colaboradores.

Varias de las películas de este estudio fueron "Gerald Mc Boing Boing" (1950) de Cannon, y la famosa "Madelene" (1952), así como los cortos de Mister Magoo.

Bosustow potenció el gusto por el dibujo lineal y el color como elementos de shock, capaces de desatar la emoción psicológica en el espectador adulto, y la búsqueda de recursos plásticos tendientes a sensibilizar el absurdo trágico de algunos aspectos de la vida.

Norman McLaren:

Dentro del campo experimental, el nombre que mas se escucha en todos los continentes, es el del escocés Norman Mc Laren, quien a raíz de su temprana asociación con el documentalista John Grierson, pronto se vería invitado a trabajar con él en el recién fundado National Film Board of Canada (NFB), creando el departamento de animación de dicho organismo.

Poco antes de este hecho, McLaren había realizado ya algunos experimentos con técnicas muy novedosas para el mundo de la animación: en 1938, trabajando para la General Post Office de Gran Bretaña, realizó "Love on the Wing", que sería la primera demostración pública de la técnica de dibujar directamente sobre el celuloide, sin cámara. Luego, al estallar la Segunda Guerra, se trasladó a los EE.UU. donde realiza películas como "Dots" y "Loops" ambas en 1940, creando no solamente las imágenes, sino incluso la banda sonora, logrando una

composición totalmente sintética.

Al continuar sus experimentos, McLaren descubre nuevas formas de animación. En "A Little Fantasy" (1946), experimenta con una serie de transformaciones de luz y contenido mediante una serie de fundidos encadenados entre los planos de la película. Posteriormente, su ingenio quedaría demostrado en títulos como "Blinkety Blank" (1954), "Neighbours" (1952), "A Chairy Tale" (1957), "Pas de Deux" (1965) y otras de singular calidad.

La Animación en Francia:

Mientras tanto, en Francia comienzan a descollar nombres como el de Paul Grimault y André Sarrut con películas que afincaban sus raíces en lo popular y folklórico: "El Espantapájaros" (1943), "El Ladrón de Pararrayos" (1945) y la "Flauta Mágica" (1946).

Grimault alcanzó la cúspide de su perfección con el largometraje "La Pastora y el Deshollinador" (1952), en la que sus figuras alcanzan un elevado grado de estilización.

También en Francia, artistas como el húngaro Jean Image con "Rapsodia de Saturno" (1947) y la "Balada Atómica" (1948), y el animador Omer Boucquey con cortos como "Choupinet" (1946) y el "Trovador de la Alegría" (1949), hicieron una corta pero fructífera labor.

La Animación en Checoslovaquia:

Poco después de finalizada la guerra, se fundan en Europa del Este importantes escuelas de animación. Así Zagreb en Yugoslavia y Praga en Checoslovaquia se convirtieron en los centros mundiales de la industria de la animación, realizando interesantes innovaciones en la materia.

En Praga trabajó uno de los mayores talentos del cine de la animación de todos los tiempos, Jirí Trnka. Sus películas fueron la reconstrucción paciente de leyendas, empleando muñecos cuyo aspecto y movimientos intentaban reflejar la vida real. Como bien señala el propio Trnka:

"Las películas de muñecos sólo pueden alcanzar su lugar cuando se alejan del alcance de las películas de acción real; en caso contrario la estilización del escenario, el aspecto artificialmente heroico de los actores y el contenido lírico del tema, pueden llegar a producir fácilmente un efecto ridículo y poco convincente o incluso angustioso". (1)

A finales de los años cuarenta, otro checo, Carel Zeman, creó una nueva modalidad del cine de animación utilizando figuras de cristal, como en "Inspiration" (1949).

La Animación en Yugoslavia:

AL mismo tiempo en Yugoslavia, hombres como Vukotic, Mimica, etc., constituyeron la base de un renovador movimiento dentro del campo de los dibujos animados y formarían lo que el mundo conocería como la Escuela de Zagreb.

Fundada por Dusan Vukotic, Nicola Kostelá y Vatroslav Mimica, dicha escuela conoció su mayor auge durante los años 50 y 60, pero los cimientos de su éxito se pusieron en la década de los cuarenta.

Esta escuela, famosa por sus obras de un máximo de economía gráfica, se especializó en satirizar y ridiculizar las flaquezas de los seres humanos y sobre todo, para desinflar sus pretensiones. Esto se hizo evidente cuando en 1961 la película de dibujos animados "Surogat", obtuvo el Oscar como mejor película dentro de su género, siendo la primera vez que se otorgaba fuera de los EE.UU.

En esta y otras películas se observaba una refinada capacidad para la ironía y la sátira por parte de un grupo de animadores jóvenes, la mayoría de ellos egresados de la Escuela de Arte de Zagreb, quienes se unieron alrededor del ya nombrado Vukotic.

Cada uno de ellos, a su manera, estaban interesados en analizar el conflicto entre la sencillez y la pretenciosidad, entre lo natural y lo falso, entre la paz y la guerra. Los efectos musicales y sonoros eran parte importante en sus películas, puesto que estas no tenían

diálogo.

Entre las películas más célebres de esta escuela cabe citar, además de las ya nombradas, las parodias de distintos géneros cinematográficos como "Cowboy Jimmy" (1957) sobre el cine del oeste, y "Koncert Zamasinky Puskú" (1958) sobre las películas de gansters, las dos de Vukotic; el "Inspector Vuelve a Casa" (1959) "Jalé" (1959), y "Sobre el Fotógrafo" (1959) de Mimica.

Sin embargo, estos no eran los únicos talentos de dicha escuela: "Premijera" (1957) de Nicola Kostelac, fue uno de los aportes más importantes a la tendencia satírica de la Escuela de Zagreb. Esta película satirizaba los estrenos de ópera.

Otro gran talento fue Vladimir Kristl, con su espléndida visualización de "Don Quijote" (1961), donde trabajó como director, guionista, dibujante y animador. Su Quijote (divertida combinación de latas, trozos de cañería y alambres), lucha contra un formidable ejército de aparatos tecnológicos modernos que atraviesan la pantalla en formas siniestras y amenazadoras.

Luego, Vukotic, Mimica y Kristl abandonaron el cine de animación, lo cual produjo una crisis en el seno de este grupo, crisis de la que pronto nacerían nuevos valores del cine de animación yugoslavo, tales como Nedeljko Dragić, Zlatko Grgić, Ante Zaninović, Barivoj Dvorniković, Branko Ramitović y Milan Blazeković.

se centraran sobre el "hombre de la calle", lo que reflejaba las ideas del momento.

Entonces surgieron artistas que otorgaban un desarrollo mas libre y creativo a estas historias.

Un film que cambio los puntos de vista de muchos con respecto a la animación y sus posibilidades fue el del canadiense Richard Williams, titulado "The Little Island" (1958), en donde se trataba un tema filosófico: tres hombres compartían una pequeña isla, y cada uno de ellos representaba una virtud; uno representaba la verdad, otro la belleza, y el último la bondad. Cuando uno de ellos intentaba dominar a los otros dos surgían conflictos, demostrándose así que las virtudes no pueden existir por separado. Con esta película Williams demostró algo mas importante aún: que el cine de animación era ideal para expresar conceptos abstractos. Sin embargo, el público seguía identificando los dibujos animados con el cine infantil y de entrenamiento.

Williams trabajaba entonces en la TVC (Television Cartoons), dirigida por George Dunning, bajo cuya dirección la TVC se convirtió en la pieza clave que haría de Londres uno de los centros mundiales de la animación. Esto se vio favorecido por el hecho de que en Gran Bretaña siempre había existido una industria de servicios de animación.

Este estudio realizó toda una serie de películas experimentales

Además, otras vías de experimentación se abren constantemente dentro de la animación: la creciente tendencia a animar películas en las que la música es parte integral del tema se ve reforzada por films como "heavy Metal" (1981), "Autobahn" (1979) basada en canciones del grupo pop "Kraftwerk", y "The Wall" (1983) realizado por Gerald Scarfe y basado en canciones del grupo "Pink Floyd".

La Animación en Venezuela:

En Venezuela el cine, medio en el cual se desarrolla originalmente la animación, ha carecido siempre de estructuras de producción lo bastante sólidas como para asegurar la realización de obras cinematográficas perdurables. Resulta evidente entonces, que de no existir infraestructuras para la producción de películas de acción-viva, mucho menos las hay para afrontar a gran escala la realización de películas o productos que utilicen la animación como forma de expresión.

Fue en 1948, en la ciudad de Maracay, donde se realizó el primer dibujo animado ejecutado en el país, sin que se tengan más datos acerca del destino que esta obra corrió. Es a partir de la década de los 70' cuando se empieza a desarrollar un mayor despliegue de trabajo en el área de la animación, lo que no quiere decir, que durante los años de 1950 al 70', no se hallan realizado obras que carezcan de calidad, sino que no fueron o no han sido difundidas por múltiples inconveniencias.

Desde entonces se han venido realizando grandes esfuerzos, -tanto por parte de los individuos aislados, como por parte de organizaciones-, que han contribuido en los últimos años a brindar nuevas esperanzas en lo que a la calidad del cine de animación se refiere.

Muchas personas en el país han producido obras de significativo valor en lo que concierne a la técnica como contenido; entre las obras más destacadas podemos citar: "Kariñas" (1976), y "Desanimaciones" (1976) realizadas por Armando Arce con la técnica de dibujar sobre el celuloide, "manzanita" (1978) realizada por el mismo artista con la técnica de animación con plastilina, "El Cuatro de Hojalata" (1978) de Alberto Monteagudo también con plastilina, "La Cucarachita Martínez" (1970) y "El Arbol" (1967) de José E. Castillo realizadas dibujando directamente sobre el celuloide.

También se destacan personas como Nora Marcano y Félix Nakamura, quienes actualmente trabajan utilizando la técnica de animación con cel y han formado -junto con otros dibujantes y artistas-, un equipo de producción de animación llamado "Animacenter", y que se dedica, más que todo a trabajar a nivel publicitario para la T.V. Dentro de los proyectos de esta empresa también entra la creación de series de dibujos animados tanto para el país, como para el exterior.

En lo que a la técnica de animación con plastilina se refiere, esta se ha hecho toda una especialidad en Venezuela, especialmente por parte de Alberto Monteagudo y Armando Arce. Este último se en-

encuentra actualmente realizando un film titulado "W.tunna", que trata _al igual que muchos de sus films anteriores-, las tradiciones de los indígenas venezolanos.

Igualmente se destaca Ricardo Javardo -tutor de mi tesis-, quien ha experimentado con muchas e interesantes técnicas de animación. Entre sus trabajos se cuentan los siguientes: "Mas oveja serás tu" (1976), con una técnica que utilizaba cartones recortados sobre fondos de aerógrafos; "Fetos" (1978) en colaboración con el dibujante Alvice Sachi y donde se animaban dibujos y formas transparentes; vistos a contra luz; "el Negro, María y José" basado en la técnica de animación con siluetas. Actualmente Javardo se encuentra explorando el campo de la animación por computadoras, en lo que respecta al choque entre la imagen analógica y la digital.

Tal vez la característica mas notable del proceso de animación en Venezuela, consiste principalmente en que no existe un proceso como tal, al menos no en una forma sistemática y organizada que disponga de abundantes recursos para el trabajo. Por esto, las personas que hacen animación en el país tienen que -para subsistir-, elaborar trabajos publicitarios.

ALGUNAS TECNICAS DE ANIMACION

5.1 TECNICAS DE ANIMACION

Existen casi tantas técnicas de animación como animadores hay. una lista completa de estas es sencillamente imposible debido a que nuevos avances y variaciones se inventan día a día. La animación con arena es un buen ejemplo de lo expuesto. Esta es una adición reciente a las técnicas de animación reconocidas, y ha sido incluida en este Trabajo de Tesis, ya que algunas concepciones brillantes y películas ampliamente reconocidas han sido hechas con arena. Cualquiera persona que halla visto alguno de los sobresalientes trabajos de Caroline Leaf, entenderá porque la arena es considerada su técnica propia.

Otro criterio tiene que ver con lo que los animadores contemporáneos consideran como "interés común". La animación con collage, por ejemplo, es realmente sólo una variación de la animación con recortes, pero la palabra misma (recorte) tiene un uso tan amplio que la categoría ha asumido su propio valor.

La técnica del Pin-screen o pantalla de alfileres estaba de moda hace algunos años, pero no es separado para tratamiento especial porque raramente se hace hoy día y porque requiere instrumentación especialmente diseñada.

Algunas técnicas se autoproclaman debido a una aplicación distintiva y 'Pixilación' es el ejemplo perfecto. Pixilation es muy similar a la técnica de animación de objetos pequeños, pero la aplicación distintiva de Pixilation es que anima personas. Esa es su razón de ser. También ayuda el que se hallan obtenido resultados sobresalientes en esta técnica y que la palabra se ha hecho familiar.

La manera de utilizar los instrumentos e incluso, los instrumentos mismos, puede a veces proporcionar el criterio para distinguir los géneros de animación.

El "Rotoscoping" es una técnica que toma su nombre de un proceso tecnológico muy fantasioso y especializado. Las técnicas por computadoras están siendo utilizadas ahora en animación y ellas producirán indudablemente numerosas técnicas nuevas a medida que la tecnología se haga mas accesible.

De una u otra forma, la mayoría de las técnicas son categorizadas como lo son, debido a los materiales que utilizan. Esto resulta cierto en la animación con recortes, con plastilina, con arena, con pintura sobre vidrio, con cel, y en muchas otras más.

5.2 ANIMACION CON RECORTES

La animación aventaja el contar historias, especialmente la clase de historias que no es posible poner en una película utilizando actores y sitios reales. Los paisajes y los caracteres de fantasía han dominado el crecimiento de la animación desde sus primeros días. Desafortunadamente, las técnicas del cel -mas comunemente utilizadas por animadores profesionales y estudios comerciales para desarrollar tales films narrativos- ameritan mucho tiempo y son difíciles de emprender por un animador individual. Por esto, los animadores independientes han inventado la 'animación con recortes' (cut-out), una manera fácil de hacer cartoons que les permite trabajar efectivamente con personajes e historias.

Pero algo se pierde siempre cuando una técnica simple reemplaza a una mas compleja y esto también ocurre con los recortes, donde los movimientos de los personajes estan restringidos. Con esta técnica, las historias tienden a ser mas concretas y simples que con la animación con cel, pero los beneficios pesan mas que las desventajas. La animación con recortes hace accesible a los realizadores individuales un universo de amplias y ricas posibilidades creativas, y los hace con técnicas simples e instrumentos económicos.

Las Historias

Los recortes se trabajan mejor con argumentos que caracterizan muchas acciones físicas que tienen lugar en una amplia escala. Por el contrario, es difícil con los recortes entenderse efectivamente con los matices emotivos de una historia.

Las técnicas del recorte no serán efectivas por ejemplo, para mostrar la lenta construcción del sonrojo en la cara de un personaje, o para captar la sutil furia que se va construyendo y va creciendo en el personaje mientras mira a su novia con enojo.

La inclinación natural de las técnicas con recortes va dirigida a la acción amplia. Esto debe tomarse en cuenta al momento de seleccionar historias para trabajarlas con dichas técnicas, y hay que tener presente que en todo tipo de animación, los límites y las características únicas de una técnica particular están más frecuentemente sujetas a los materiales utilizados.

Los Personajes

Como su nombre lo indica, la animación con recortes se logra moviendo figuras que han sido dibujadas en papel y luego recortadas. La fuerza de gravedad mantiene estas figuras planas contra el fondo o escenario, mientras que con la cámara de animación -colocada en posición alta- se van exponiendo dos cuadros entre uno y otro movimiento.

Obviamente, esta técnica ahorra mucho trabajo al realizador, ya que se puede utilizar un mismo dibujo una y otra vez, en lugar de hacer un dibujo distinto para cada movimiento de los personajes. Pero esto también significa que las figuras mismas no pueden cambiarse.

Este aparente dilema es resuelto por el proceso de articulación, en el cual, dependiendo de lo que un personaje estará haciendo en la historia, cada recorte será diseñado de manera que tenga algunas partes móviles: brazos, piernas, manos, cabeza y hasta algunas expresiones faciales.

Las tres formas más comunes de conectar las partes móviles de un personaje u objeto recortado son las siguientes:

1. HILO Y CINTA ADHESIVA: Un pedazo de hilo se sujeta con cinta adhesiva a la parte de atrás de cada articulación separada de papel, de manera que el hilo mantenga las piezas alineadas sin impedirles el movimiento. Mientras más cerca se sujete el hilo a las partes del cuerpo, más fácil será trabajar con los personajes bajo la cámara.

2. BROCHES DE METAL: Un pequeño broche de metal puede utilizarse para conectar varias porciones del personaje. Estos clips son muy efectivos y se mantienen bien sujetos, pero pueden ser captados por la cámara. En algunas películas esto se toma muy en cuenta, en otras en cambio no importa. La estética es electiva.

3. LA FUERZA DE GRAVEDAD: Esta puede utilizarse para mantener una parte de la figura alineada con otra. Esta es la manera más fácil de diseñar personajes, pero se hacen difíciles de manejar ya que cada parte debe moverse individualmente durante la filmación.

A veces, el método de la gravedad es el único que se puede utilizar, ya que existen casos en los que no tiene sentido, por ejemplo, conectar el iris de un ojo con el resto del ojo sobre el cual descansará. La "superposición" es un término genérico que se refiere a una serie de recortes separados que son utilizados en diferentes momentos y en un mismo personaje u objeto.

Hasta en la animación con recortes se presentan situaciones para las cuales se necesitará crear diferentes versiones de un mismo personaje. Esto ocurre cuando la apariencia física del mismo debe cambiar drásticamente para efectos dramáticos (por ejemplo un susto repentino), o cuando sea imposible acomodar el cuerpo del recorte en una nueva posición que el personaje forzosamente deba asumir; por ejemplo, cuando un personaje que camina a través del escenario se detiene y voltea hacia la cámara.

La Escala de Trabajo

Los recortes deben ser hechos siempre en una escala relativamente grande.

Utilizando un fondo de 30 a 40 centímetros o mas grande, se pueden hacer personajes de 10 a 15 centímetros de altos, con muchos detalles, y de esta forma sus partes movibles serían mas fáciles de manejar durante la filmación. Además, si se filma con un lente Zoom, los recortes de gran tamaño permitirán realizar acercamientos para "close-ups", en lugar de tener que hacer -para ello-, nuevos dibujos.

Es aconsejable utilizar la misma escala durante todo el film; de esta manera se podrán utilizar los mismos personajes dentro de diferentes escenarios.

También facilita las cosas el dibujar los personajes y los detalles a superponer, en un papel duro y pesado. Esto ayudará a mantener los bordes de los recorte derechos y sin doblarse, y las figuras durarán mas.

El Fondo:

Mientras que la locación de una historia es regularmente un elemento importante en los dibujos animados, en la animación por recortes resulta mejor esperar hasta tener diseñados los personajes, antes de comenzar a diseñar el fondo sobre el cual se moverán.

El objeto de este proceder es el asegurar la creación de un fondo suficientemente amplio para los recortes realizados. Pero la razón mas importante tiene que ver con el diseño: no se debe crear

un fondo muy recargado, donde los personajes corran el riesgo de perderse.

Uno de los problemas mas comunes de la animación con recortes, es la relación del personaje y la historia, con los escenarios de fondo. Es muy importante balancear todos los elementos gráficos de una película. Es siempre preferible tender hacia la moderación exagerada en el diseño de un escenario de fondo, ya que de otra forma, existe el riesgo de ocultar o tapar a los personajes y a la historia que ellos deben contar o interpretar.

ANIMACION CON FIELTRO:

Muchos films de animación han sido hechos con recortes de fieltro, cuya textura y brillantes colores se ven muy bien a través de la cámara. Las técnicas con fieltro se han utilizado generalmente para hacer películas infantiles de historias sencillas.

La "animación con tela", es una variante dentro de esta variante. Las técnicas utilizadas para crear personajes y moverlos bajo la cámara, son las mismas para fieltro, tela o recortes de papel. Pero el caracter del material agrega una calidad especial a la película, debido a la manera como se ve y se mueve. Así por ejemplo, un rey debe ser hecho de seda, mientras que sus sirvientes deben ser de lona.

Esta elección de los materiales puede resultar realmente simbólica, pero lo más importante de todo es que, la calidad y características de los diferentes materiales, sugiere estilos únicos de movimiento.

ANIMACION CON SILUETAS:

Existe un número bastante conocido de películas animadas que han sido hechas con la técnica de las siluetas recortadas. La pionera en esta técnica fue la animadora germana, Lotte Reiniger, en 1940.

La gran ventaja de la animación con siluetas es que cualquiera que sea la forma de articulación de las partes de un personaje, estas nunca serán captadas por la cámara durante el proceso de filmación.

Los personajes -luego de ser recortados detallada y cuidadosamente-, son colocados sobre una superficie que recibe la iluminación desde abajo. El contraste entre el recorte negro, y el fondo brillantemente iluminado, camuflajea de forma fácil, las uniones articuladas de los objetos o personajes animados. Con esta técnica se pueden crear representaciones de movimientos muy delicados y efectivos.

La señora Reiniger ha utilizado las técnicas de la silueta para animar la historia de amor de 'Aucassin y Nicolette'. Los delicados personajes fueron recortados cuidadosamente de papel de construcción negro, y luego se colocaron sobre fondos de papel de seda de diferentes colores. A su vez, este papel estaba sobre una mesa de vidrio iluminada desde abajo.

El diseño de este film, y la construcción de las siluetas recortadas son similares a las técnicas desarrolladas por la misma animadora en 1923 al 26', cuando creó la animación de 'Las Aventuras del Príncipe Achmed'.

5.3. ANIMACION POR 'TIME-LAPSE'

La técnica del 'time-lapse', llamada por algunos 'distorsión del movimiento' y por otros 'filmación por intervalos de tiempo', es utilizada generalmente para alterar el movimiento real de las cosas en la naturaleza, y fue popularizada por los estudios Disney en 1968.

En la animación por 'time-lapse', cada cuadro es expuesto en intervalos predefinidos que pueden ordenarse e ir desde tan sólo unos momentos, hasta algunos días.

Básicamente, la técnica del 'time-lapse' altera nuestra percepción colapsando el tiempo. Esta comprensión de la secuencia normal de los eventos, puede usualmente revelar ya sea un proceso de generación o uno de destrucción.

Este tipo de animación ha sido usada frecuentemente para mostrar procesos de la naturaleza sumamente lentos, y que de otra manera, no sería posible advertir, tales como la germinación de una semilla hasta convertirse en planta, el movimiento de los astros, etc.

5.4 "PIXILATION"

"Pixilation" es una técnica especializada para animar personas, en la cual, la cámara filma cuadros ocasionales de algunos eventos naturales o reales, y, debido a la filmación intermitente, el efecto en la película resultante es el de movimiento "no natural", algo parecido a las viejas películas mudas. Lo que es imposible en la vida real, se hace posible con 'pixilation'.

La película ganadora de un Oscar 'Neighbors' (vecinos), de Norman McLaren, fue la que introdujo la técnica de 'pixilation' en 1952. Descrita como la mas elocuente imploración de paz jamás filmada, 'Neighbors' muestra como un mal entendido entre buenos vecinos conduce al genocidio.

Sobre el significado y origen de la palabra 'pixilation', es poco lo que se sabe, y Kit Laybourne en su libro 'The Animation Book', escribe al respecto:

"Uno de los mejores trucos de Pixilation es la manera como el término mismo esconde sus propias raíces. Ha sido para mí imposible el encontrar, aunque fuese una desautorizada explicación de cómo se originó el término. Pero como quiera que sea, y aunque la

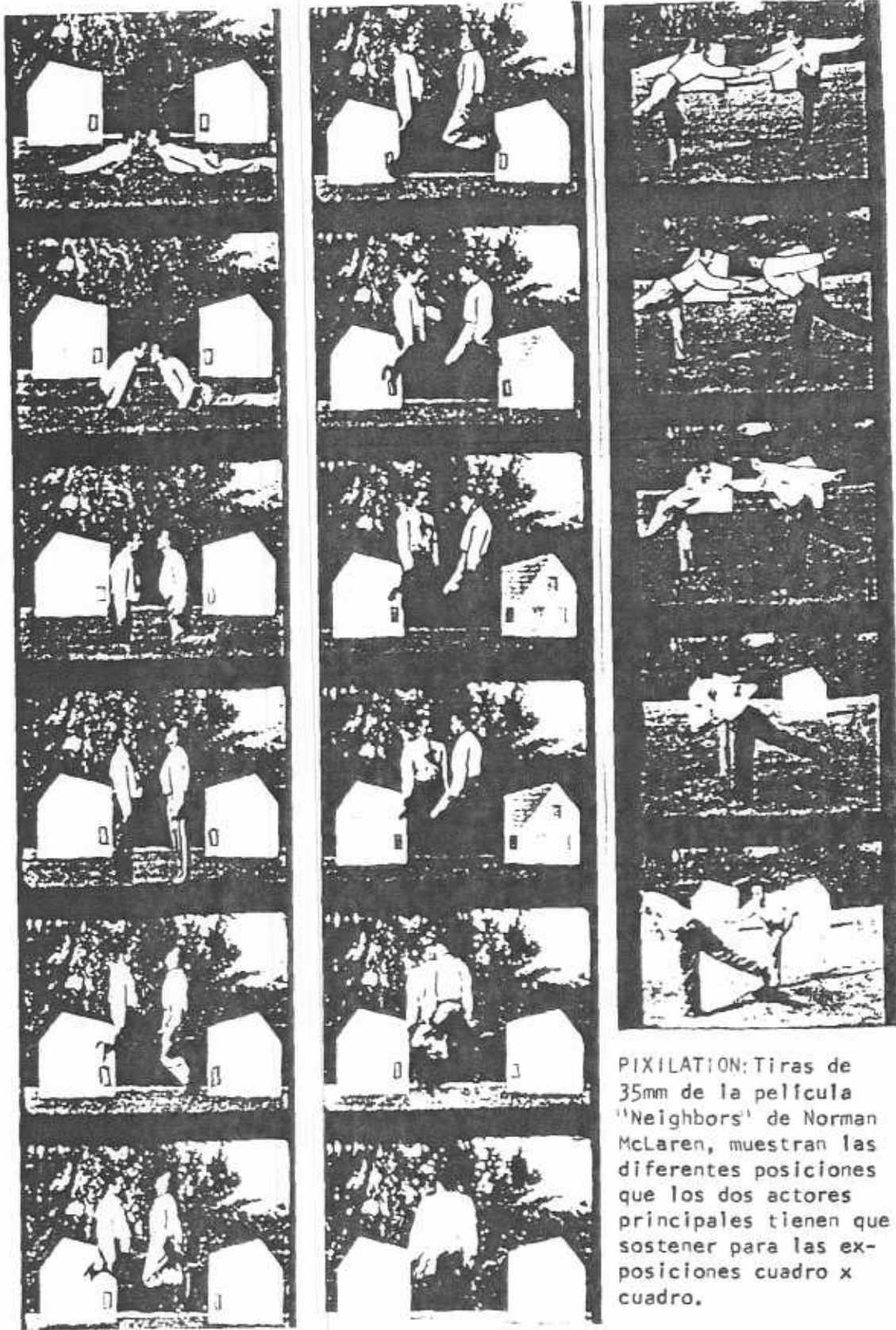
técnica admita sostener una muy estrecha relación con la animación por Time-lapse y con la animación de objetos pequeños, la función expresiva de pixilation es clara. La técnica es utilizada casi siempre para el humor, y los efectos que se pueden crear con la misma son absolutamente asombrosos."

En "pixilation", una cámara estacionaria filma un objeto también estacionario a 2 (dos) cuadros por movimiento, es decir, que entre una y otra exposición (de 2 cuadros cada una), el personaje se mueve tomando una nueva posición.

El proceso requiere paciencia y concentración, e incluso, algunas veces se necesitará una excelente agilidad física de los personajes. Como el sujeto es una persona viva, el completo control de la pose es difícil y esto obliga a que el animador adivine mucho de la acción. El ensayo y error son las reglas de "pixilation".

Esta técnica permite jugar con los objetos y con los seres vivos desfigurando completamente los conceptos del tiempo y del espacio. Así, por ejemplo, una persona puede avanzar sin caminar, o por el contrario, caminar sin avanzar, etc.

Buen ejemplo de esta técnica es otra película de Norman McLaren titulada "A Chairy Tale", (1957), en la que un señor trata de sentarse en una silla, pero ésta se rebela y sólo le permite hacerlo si acepta sus condiciones en un gracioso ritual.



PIXILATION: Tiras de 35mm de la película 'Neighbors' de Norman McLaren, muestran las diferentes posiciones que los dos actores principales tienen que sostener para las exposiciones cuadro x cuadro.

5.5 ANIMACION CON KINESTASIS

Una multitud de nombres están unidos a la técnica de hacer cine con imágenes fijas : " still-can ", " conógrafo ", " fotos can ", " filigraph ", " fotomontaje " y " kinestasis ". Se utiliza el último de estos debido a que parece ser el que se cita más frecuentemente, y porque la palabra " Kinestasis " expone correctamente las raíces semánticas y las características esenciales de la técnica misma :

Kine = mover,

Stasis = inmovilidad.

Rit Laiborne escribe al respecto :

"Cualquiera que sea el nombre, una definición operacional para este tipo de animación es la siguiente: una serie de fotos fijas se convierten en animadas a través de a) variaciones de movimiento de las mismas y b) variaciones en la secuencia entre ellas." (2)

Esta técnica fílmica es una mezcla entre la animación propiamente dicha y la filmación o grabación de la acción-viva. Esta técnica utiliza el proceso básico de toda animación: el rodaje fotograma por fotograma. La kinestasis se usa para exhibir fotos fijas, recortes de revistas, diapositivas, e inclusive, estratos de películas.

Kinestasis es muchas veces considerada una técnica de filmación "normal", un flujo de imágenes que incorpora paneos o efectos de zoom y que de este modo produce una experiencia perceptual muy parecida a la que se ve en películas de acción viva.

Esta técnica se asemeja mucho a la del recorte, pero la diferencia fundamental estriba en que mientras los recortes se mueven y son animados, la película de Kinestasis depende de una secuencia o sucesión de imágenes, cada una de las cuales llena toda la pantalla sin enseñar ningún movimiento animado en particular.

5.6. ANIMACION CON COLLAGE

La animación con collage es una técnica en donde pedacitos de objetos planos - fotograffas, papel periódico, tela, flores planchadas, postales - son ensamblados en relaciones incongruentes para lograr un efecto simbólico o sugestivo.

La técnica es muy parecida a la de "Kinestasis" en cuanto al tipo de imágenes utilizadas y a las diferentes formas en las que se les puede dar movimiento. Pero el sentimiento que un film de animación con collage despierta en la audiencia es característico.

Existe a menudo una especial cualidad graciosa en la técnica "Collage", unida a una extraña sensación de estar dentro de un remolino visual.

Parece haber 2 (dos) estilos básicos de hacer películas con "Collage". En el Estilo Impresionista - el más familiar -, un ataque de imágenes llena la pantalla. El efecto puede compararse con el de un Kaleidoscopio y suele denominarse imagen-bomba. Aquí, el animador crea un flujo de imágenes (usualmente muy rápido) a través del uso creativo de la duración, asociación, proximidad y, por supuesto, de selección de las imágenes mismas.

El Estilo Narrativo también ha utilizado efectivamente las técnicas del " Collage ".

En estas películas la historia es actuada, pero es casi siempre un tipo de historia bastante surrealista. Las imágenes recortadas se combinan para crear personajes y escenarios raros.

5.7. ANIMACION CON ARENA Y CON PINTURA SOBRE VIDRIO

El brillante trabajo de la joven animadora, Caroline Leaf, ha creado dos nuevas técnicas : Animación con Arena y Animación con Pintura sobre Vidrio. El equipo básico : la manera de animar con arena o pintura es casi idéntica. Una cámara estática se monta sobre un pedazo de vidrio escarchado o de Plexiglas . Una luz especial o serie de luces se colocan alrededor de manera que la superficie blanca y transparente quede uniformemente iluminada. El material se coloca sobre el vidrio. En una técnica, se usa una fina arena y en la otra técnica se usan las comunes tintas o pinturas de agua, en combinación con un agente que mantiene el líquido fresco evitando que se seque. Debido a la agotadora demanda de este proceso de animación, es de mucha ayuda para el animador el tener un pedal de pie o un alivio similar para realizar las exposiciones de cuadros por cuadro de la película, e la cámara situada sobre su cabeza.

No hay nada particularmente especial acerca de los instrumentos o del equipo. Cuando la cámara esté lista, el trabajo puede comenzar. Animar arena o pintura es extraordinariamente agotador. Hora tras hora el animador se sienta en la superficie de trabajo y hace mínimos cambios en la obra, expone uno o dos cuadros, y en-

tonces repite esta operación cientos y hasta miles de veces. Si se dá algun error, la secuencia completa debe repetirse. Kit Laibourne *rescribe* sobre esto :

"Cualquier técnica de animación requiere la precisión de un joyero, la resistencia de un nadador de larga distancia, la concentración de un matemático, y la visión de un artista. Cualquiera de estas cualidades se evidencian en la obra de Caroline Leaf." (3)

Diseñando con Arena : Las variaciones en el tamaño de los granos de arena o en la distancia de la cámara a la superficie, afectan la calidad de la textura de la imagen. En el caso de Caroline Leaf, ella prefiere utilizar una arena blanca, extremadamente fina. Esparciéndola con sus dedos en capas gruesas o delgadas mientras trabaja, ella logra todos los tonos de grises deseados. El negro se logra, por supuesto, poniendo una capa de arena suficientemente gruesa como para no dejar pasar nada de luz hacia la cámara. Por el contrario, cualquier área que no se cubra con arena será fotografiada como blanco.

El rico poder gráfico de la animación con arena se logra, en parte *diseñando* personajes y objetos de alto contraste : blancos blancos y negros negros, y manejando la relación positivo-negativo.

Es casi imposible pre-visualizar la forma y/o pauta que una animación debe seguir cuando se trabaja con arena. A través de la experimentación el animador desarrolla el sentido del efecto vi-

sual que puede lograrse a través de varios estilos del movimiento de la arena bajo la cámara. Caroline Leaf trabaja en una superficie aproximadamente del tamaño de una hoja tamaño carta. Generalmente ella mueve la arena con sus dedos, pero ocasionalmente una afilada punta es empleada para cincelar una fina línea.

Los sketches informales son utilizados a veces para planificar la siguiente secuencia, pero básicamente la animación se va improvisando a medida que se trabaja en ella. Se requiere gran concentración, particularmente para mantener una medida constante de manipulación de la arena, de manera que haya un flujo consistente en la secuencia final.

Con el propósito de mantener la mente alerta, el animador trabaja cada imagen con extremada atención y cuidado. Está absolutamente conciente de cada cambio manual, y esta atención que le presta a la calidad expresiva de los más mínimos detalles es claramente evidente en el largo-metraje resultante.

Diseñando con pintura sobre vidrio : Sobre la base de una única película, se ha logrado el reconocimiento universal para una técnica de animación distinta que incluye el trabajar con pintura sobre una superficie de vidrio.

Nominada para un Premio Académico en 1977 " The Street " de Caroline Leaf, representa en su solo peso, el descubrimiento, la

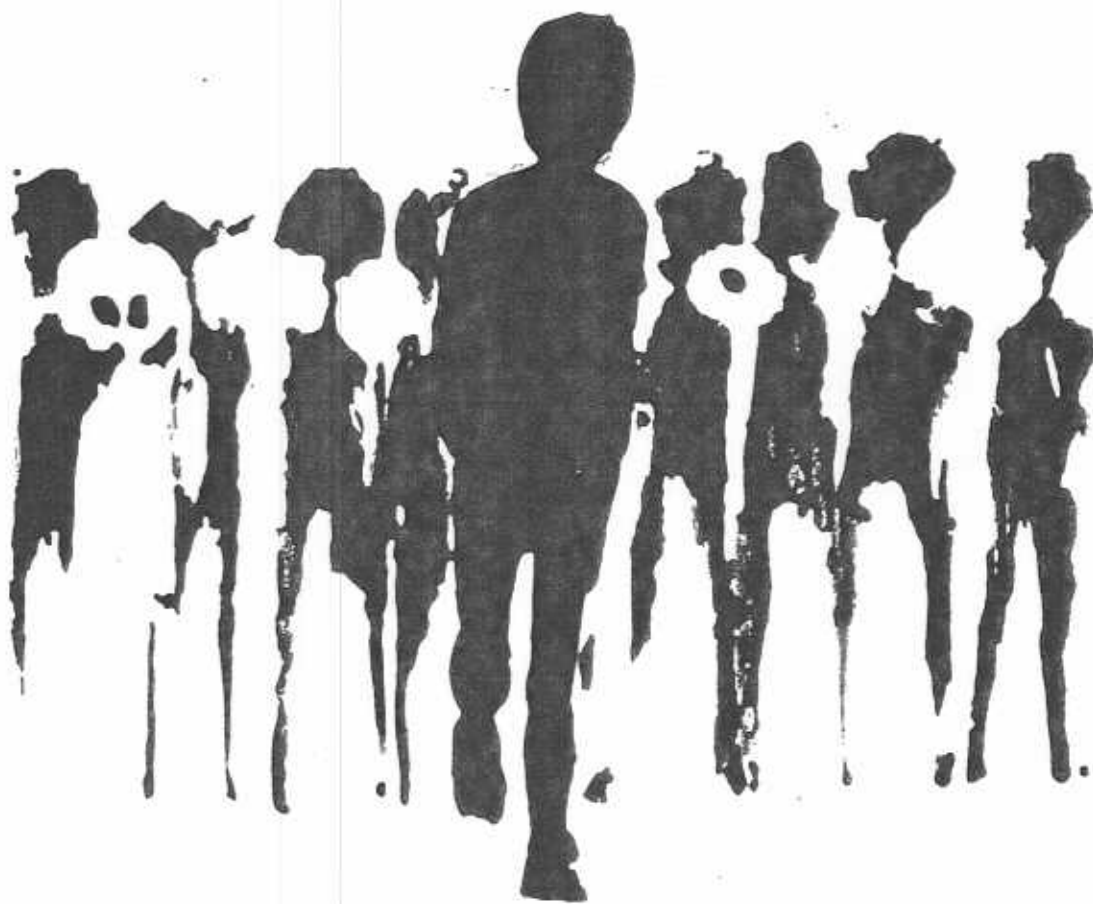
exploración, el refinamiento y la perfección de la técnica.

"The Street" no es realmente la primera obra en esta modalidad. De hecho, Caroline Leaf trabajó anteriormente con tinta sobre vidrio en una película titulada "Orfeo". Otros animadores también habían experimentado con efectos similares, antes de la conclusión de la obra "The Street". De cualquier manera, el sistema de observación y nivel de artísticidad en esta película de 10 (diez) minutos la identifica claramente y la proclama como el surgimiento de una nueva técnica.

Caroline Leaf trabaja en pequeña escala. La superficie es áspera (15 x 20 cms.), y ella utiliza solo la punta de sus dedos para aplicar la tinta y luego filma cuadro a cuadro una escena particular que se desarrolla. Debido a que la escala es relativamente pequeña, las imágenes mismas deben ser audazmente presentadas. No hay mucho espacio para el detalle, y esto parece facilitar una metamorfosis visual en donde una imagen, escena, o movimiento es transformado en otro.

La animación con pintura sobre vidrio tiene una apariencia distintiva. Las tintas a base de agua y los colores de tempera son animados sobre el área iluminada por debajo, y estos colores tienen la propiedad de iluminar en vez de la de reflejar. Los colores a base de agua presentan un mayor problema cuando el trabajo artístico se seca rápidamente. Para mantener la pintura

o la tinta fresca a través de largos períodos, un agente humedecedor es necesario. Caroline Leaf usa "Color Flex", un líquido comunmente utilizado en la pintura de cels animados.



5.8. ANIMACION CON MUÑECOS

Los 7 (siete) primeros animadores de muñecos de la historia han sido identificados como George Pal, Bretislav Pojar, Ladislav Starevitch, Jiri Trnka, Hermina Tyrlová, Zenon Wasilewski y Karel Zeman. Con la excepción de George Pal, estos grandes animadores han realizado su obra en el Este de Europa, y 4 (cuatro) de ellos en Checoslovaquia.

Aunque la técnica de animación con muñecos ha sido utilizada ampliamente en toda la Europa Occidental, Norte América y Japón, no es coincidencia que las más resaltantes figuras del género sean Europeas del Este, ya que en estos países existe una larga y mantenida tradición de muñequería.

Los Centros Nacionales de Producción Fílmica en Checoslovaquia, Polonia, Yugoslavia, Hungría y la Unión Soviética, han producido películas de muñecos que exhiben niveles de habilidad artística, técnica y de poder narrativo, que han sido capaces de capturar las más profundas experiencias humanas,

La Construcción de los Muñecos :

Los muñecos de animación comparten ciertas características

básicas :

- . Se mantienen parados y son capaces de soportar su propio peso.
- . Tienen articulaciones móviles en el cuerpo que pueden mantener cualquier posición.
- . Están muy bien hechos con detalles remarcados.
- . Pueden ser vistos en 360°.

La anatomía de un muñeco comienza con una "armadura", una construcción interior que permite al muñeco ser firme y flexible al mismo tiempo.

Existen 3 (tres) sistemas básicos para hacer una armadura :

1. Una armadura de madera puede hacerse con articulaciones ajustadas, pero eventualmente, la madera se deteriora poco a poco y no se mantiene por mucho tiempo en una posición determinada.
2. Un alambre flexible puede utilizarse para crear la estructura básica del cuerpo. No obstante, la armadura debe ser rellena y luego vestida. Con el tiempo los alambres se romperán eventualmente por la manipulación constante del muñeco.
3. Probablemente, el mejor artefacto para hacer una armadura es también el más sofisticado : una serie de articulaciones de metal construídas por varas y combinaciones de articulaciones

esféricas y separadas, que son unidas por tensión.

Los sistemas de armadura ayudan a definir los diferentes tipos de cuerpos utilizados comunmente en animación con muñecos. El más antiguo de estos, es un simple juguete de madera ; un muñeco tallado que podía moverse con precisión.

Los animadores contemporáneos han utilizado los equivalentes modernos de los tradicionales muñecos de madera. Cualquier tienda de juguetes puede proveer muñecos con articulaciones plásticas que pueden utilizarse en animación. Estos juguetes modernos pueden utilizarse tal cual son, o ser modificados por un animador ingenioso.

Otro tipo de cuerpo tradicional se hace cubriendo una armadura con un relleno y vistiendo el cuerpo. Estos son regularmente referidos como muñecos checos, por su asociación con las películas de Jiri Trnka y otros animadores checos.

Finalmente existe un tipo de cuerpo molde, que es la más reciente y avanzada técnica de hacer muñecos. Un cuerpo molde de muñeco se hace colocando una armadura dentro de un molde de yeso - usualmente sacado de un modelo de plastilina o plástico - que luego es llenado con un caucho flexible y esponjoso, o un componente plástico. Después de que el cuerpo es "curado", el muñeco se saca del molde y los toques finales le son aplicados. Como

una regla general, no se debe tratar de animar muñecos que sean más pequeños de 15 (quince) centímetros.

El Diseño del Decorado :

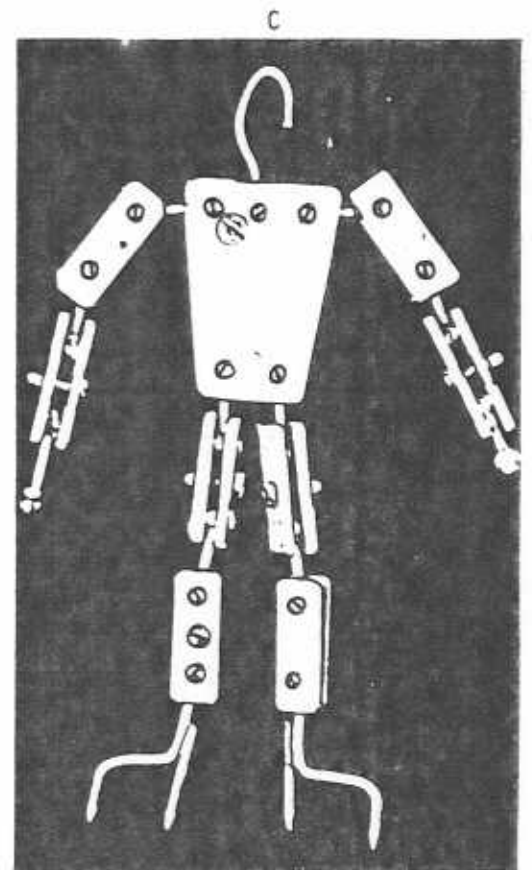
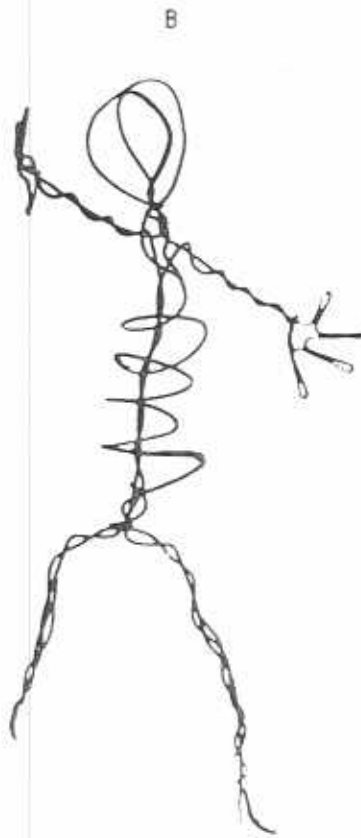
El animador debe construir mini-decorados apropiados para una historia particular. Igual que un decorado de teatro regular, el escenario y ambiente de la película de muñecos, puede necesitar partes planas, fondos, accesorios y otros detalles.

El decorado debe armonizar con el tamaño de los muñecos. Se debe seleccionar una escala donde los personajes y decorados puedan ser manejados con facilidad.

Producción :

No existe realmente una manera satisfactoria de establecer o planear el movimiento de un muñeco animado. El mejor consejo incluye una observación cuidadosa y simple aritmética. Si por ejemplo se está tratando de ejecutar el caminar de un muñeco, se debe tomar el tiempo de duración del movimiento completo con un reloj de tiempo. Luego se mide la distancia que será cubierta al caminar y se calcula el promedio de pasos del personaje. Finalmente se divide la distancia por el número de pasos y se determina el número de movimientos separados dentro de cada paso.

Si se es capaz de imaginar el cuidadoso proceso de hacer caminar un muñeco animado a través de un decorado, solo entonces se logrará comprender que el requerimiento supremo del animador de muñecos es la paciencia.



Estas son 3 de las armaduras utilizadas por Jiri Trnka en la construcción de sus muñecos: (A) una armadura simple de madera, (B) una armadura de alambre y (C) una armadura de metal.

5.9. ANIMACION CON LINEAS

La animación con líneas, es la técnica que utiliza hojas de papel registradas con simple trabajo artístico, para crear series de dibujo que son luego fotografiados con la cámara de animación.

Solo recientemente, la animación con líneas ha sido reconocida como una técnica distinta e identificable en sus propios derechos. Un viejo primo de este tipo de animación es el " Test Lápiz ", un término familiar dentro de los estudios de animación de carácter clásico. El " Test Lápiz " tradicional de los grandes estudios de animación, era simplemente una primera etapa en el desarrollo de secuencias que serían luego traspasadas al cel. En esta etapa, los dibujos iniciales de un animador eran directamente fotografiados de las hojas de papel utilizadas para desarrollar esos bocetos preliminares. El " Test Lápiz " era literalmente un test, una manera de chequear el flujo y estilo de una serie de dibujos antes de que fuesen costosa y laboriosamente transferidas a hojas de acetato transparentes.

Hoy día, muchos animadores independientes no van más allá de esta etapa de animación con líneas sobre el papel. Ellos diseñan su película en formas que hagan posible el dibujar nuevamente

la imagen completa - incluyendo el fondo - en cada hoja de papel subsiguiente.

En la técnica de animación con líneas, los dibujos en papel no son esbozos para una película final, sino que ellos mismos son los dibujos finales.

En esta técnica se realizan movimientos totalmente articulados por medio de un trabajo artístico excelentemente presentado en acuarelas, carbón, marcadores, u otro medio gráfico.

5.10 ANIMACION CON CEL

La animación americana tradicional es la animación con cel, técnica ésta que ha formado su nombre de las hojas transparentes de celuloide que sostienen los sueños de Blanca Nieves y los Siete Enanos, Cenicienta, Bambi, Pinocho, Peter Pan y el universo especial de "Fantasía".

No es coincidencia de los clásicos que las películas animadas sean casi todas obra de los estudios Disney, ya que más que cualquier otra persona, Walt Disney guió el desarrollo y refinamiento de las técnicas de animación con cel, impregnándolas con su característico estilo de hacer "cartoons": la perfecta sincronización del movimiento con la música y la voz llamada "Mickey Mousing", el sistema de producción de línea-junta, la división de labores y su logística y sólida dirección.

La animación americana del "cartoon", o "animación de personajes", como se llama hoy día, creó no sólo un nuevo arte e industria, sino que también creó la primera y verdadera audiencia internacional para películas animadas.

Los "cartoons" han entretenido espectadores por casi medio siglo, y algunos psicólogos contemporáneos pueden debatir que el mundo de "Fantasía" de la animación con cel ha formado las imaginaciones y las imágenes interiores de generaciones de niños en el mundo.

Walt Disney es acreditado como el padre de la animación americana clásica, pero el cuerpo de trabajo creado con esta técnica fue el negocio de Estudios enteros de artistas, cineastas, hombres de negocios y técnicos. He aquí solo el comienzo de una lista de animadores individuales, artistas, cuentistas y diseñadores que han contribuido con su arte al impacto con la animación con cel : Walter Jantz, Oscar Fishinger, Winsor McCay, Max Fleischer, Tex Avery, Chuck Jones,, Tissa David, Paul Terry, Otto Messmer, Bob Clampet, George Dunning, John Hubley, Ub Iwerks, Art Babbitt, Preston Blair, Frank Thomas, Grimm Natwick y muchos, muchos más.

En la animación con cel cada movimiento es traspasado a través de cels de acetato que descansan apilados unos sobre otros bajo la cámara de animación. Cada cel ha sido pintado a mano. La línea de los bordes se aplica a un lado, y los colores interiores al otro lado.

El número de capas de cels es determinado por el número de partes móviles en cualquier escena particular. Por ejemplo, si un personaje que permanece inmóvil en la pantalla tiene que mover su boca, los técnicos del cel permiten al realizador utilizar un

cel para mostrar el cuerpo y la cabeza, y otro set de cels para animar las variadas posiciones de la boca que ha de moverse.

La superficie transparente de la hoja plástica hace innecesario el dibujar todas las partes de una escena cada vez que se hace un cambio en una de las partes componentes. En cambio, esto ayuda a que la imagen animada sea mucho más detallada y mejor presentada que lo que sería posible si cada uno de los elementos del dibujo tuviese que ser completamente dibujado cada vez que un cambio se haga necesario.

El término "cel", viene del celuloide, la sustancia química de las primeras hojas plásticas. El nombre químico apropiado para las hojas utilizadas hoy día es "acetato", pero el antiguo nombre se ha mantenido. Hoy, el nombre cel se refiere a las hojas plásticas transparentes sin considerar el material.

El tamaño estándar del cel de animación es una hoja plástica transparente de 0,10 mm de espesor, y que mide 27 cms. por 33 cms.

La hoja es usualmente perforada para encajar en uno de los dos sistemas de registro estándar: Oxberry o Acme.

La superficie del cel es muy suave. Se puede rayar, doblar, rasgar y manchar muy fácilmente, además de que recolecta polvo como un imán. Por estas razones, los cels se manejan con mucho cuidado y generalmente el realizador llevará guantes de algodón mientras trabaja en ellos.

El número máximo de capas de cels que pueden utilizarse en cada oportunidad, es de 4 (cuatro). El animador debe estudiar y planear la acción cuidadosamente para así captar la imagen completa en no más de cuatro capas.

Aunque una hoja plástica aparece transparente, cada cel de acetato tiene un pequeño grado de densidad óptica. Si se sostiene una hoja de cel sobre un dibujo, no se podrá observar la leve disminución del color. Pero si se sostienen 3 (tres) o 4 (cuatro) cels sobre un fondo, el ojo podrá detectar más fácilmente un mayor cambio en la intensidad del color y en la definición o claridad de la imagen. Cualquier cambio en el número de capas de cels que cubren un fondo dado, será notado.

5.11. ANIMACION CON PINSCREEN

El Pinscreen es la invención de Alexander Alexieff, quien concibió y refinó la técnica a través de muchos años de producción filmica independiente, en la que a menudo colaboró con el animador Claire Parker.

Hace algunos años, Alexieff regaló una pantalla de alfileres a la Unidad de Animación en el "National Film Board of Canada" en Montreal. Allí, el animador Pierre Drovin ha sostenido la tradición de Alexieff y de Parker.

La pantalla consiste en una placa blanca, 125 x 100 x 2,5 cms., perforada perpendicularmente a sus superficies por un millón de agujeros de 0,5 mm de diámetro, en los que se acoplan otras tantas varillas o alfileres negros de acero de 0,45 mm de diámetro y 3 cm de largo, uno de cuyos extremos acababa en punta. La placa se coloca derecha en un bastidor de manera de tener acceso a las superficies anterior y posterior. Las varillas, más largas que el espesor de la capa que tienen que traspasar pueden salir por uno u otro extremo de las superficies. Sus puntas se dirigen hacia la cámara que se coloca delante de la superficie frontal. Cuando todas las varillas se

colocan hacia adelante lo máximo posible (es decir, niveladas con la superficie posterior), la superficie anterior, ocupada por la masa de las puntas salientes, aparece negra si se ilumina oblicuamente. Este tono negro resulta de la superposición de la gran cantidad de sombras proyectadas por las varillas, que evitan que la luz llegue a la superficie blanca. Cuando, por el contrario, las varillas se nivelan con la superficie anterior, las sombras desaparecen y la placa queda de color blanco. Si se van colocando las varillas en posiciones intermedias a los dos extremos, pueden obtenerse todos los tonos grises.

La faz de la pantalla se va modelando con rodillos pequeños hasta lograr los blancos, grises y negros de la figura que formará la primera fase. Cuando esta fase ha sido registrada por la cámara, la pantalla se remodela para la siguiente, y así sucesivamente.

La pantalla de alfileres se aplica a película en blanco y negro. Es una de las técnicas de grabado más refinadas, y se adapta especialmente bien a los trabajos líricos. Tan fácil como el carbón o el pastel, es más preciso en tonalidades e idealmente limpio. Da al artista completa autonomía sobre su trabajo. Su textura es análoga a la de las copias del medio tono y permite el sombreado, cosa impracticable en la técnica de los dibujos animados.

5.12. ANIMACION POR XEROGRAPHY

La ubicua máquina copiadora de oficina es un buen ejemplo de como las nuevas tecnologías están siendo incorporadas a la filmación animada. Las máquinas 'Xerox' y otras máquinas copadoras, ofrecen un número de posibilidades creativas que están siendo demostradas y explotadas.

La primera utilidad de una máquina copadora Xerox en la producción animada fue establecida por los mayores estudios de cartoons, cuando se descubrió que los dibujos de un test-lapiz, hechos sobre papel, podían ser duplicados directamente en una transparente hoja de acetato. Eliminando así la necesidad de los dibujantes de tener que re-dibujar cada línea, este método representó un trabajo superior y un paso para ahorrar tiempo y dinero.

El proceso Xerox también ha probado tener un impacto estético, ya que la textura y forma de las líneas del animador son preservadas durante el mismo. Por otro lado, la transferencia mecánica de los dibujos del animador de da a este último un muy directo control al diseñar la imagen final en animación con cel.

Pero como quiera que sea, el proceso no se da sin inconvenien -

tes, ya que es casi tan costoso como una multitud de tintas.

Reducción y Ampliación:

Ocasionalmente, el animador se encontrará frente a la necesidad de repetir un único dibujo, o un corto ciclo de dibujos en tamaños mas pequeños o mas grandes que el original. Por ejemplo, un sólo ciclo puede ser copiado muchas veces en diferentes tamaños, si un personaje animado desea caminar hasta convertirse en un punto que luego desaparece, en dirección hacia un horizonte.

Las copadoras de oficina mas sofisticadas, tienen la capacidad de ampliar o reducir materiales originales. De esta forma es fácil hacer, en escala, una serie de reproducciones de dibujos o ciclos de dibujos.

Las Reproducciones:

Un uso muy simple y efectivo de la máquina Xerox, es la reproducción de copias múltiples de una sólo pieza de trabajo artístico. Por ejemplo, un dibujo línea de un paisaje puede ser reproducido cientos de veces con precisión, y luego -una página a la vez-, el animador puede dibujarlas y colorearlas en cualquier cantidad de modalidades diferentes. Se debe tener en cuenta que los dibujos de líneas trabajan particularmente bien con tecnologías de fotocopias, pero que las áreas sólidas de negro, no copian bien.

Otras formas gráficas -incluyendo fotografías-, pueden ser utilizadas en la animación por xerography. Algunas máquinas copiatoras parecen trabajar particularmente bien con fotografías. A veces es necesario probar diferentes modelos para saber cual produce la reproducción mas exacta.

Fotocopiando Películas de Acción-Viva:

Una máquina especial xerox, llamada " Copyfilm", ha sido desarrollada para transferir información de microfilm a papel. El proceso incluye reproducción y ampliación de los paneles individuales del microfilm en un rollo de papel que mas tarde será cortado por las líneas de los fotogramas para separar las imagenes individuales de microfilm. El animador puede explotar esta tecnología reproduciendo piezas de películas de acción-viva, en un rollo de papel. También aquí, el tamaño de las ampliaciones puede ser controlado.

una película propia -ya sea en formato super 8 mm o 16 mm-, se debe considerar el escenario de fondo con el cual se filma. Es de mucha ayuda el filmar contra un fondo de color sólido (claro u oscuro), ya que esto hace más fácil el distinguir y el calcar la imagen cuando se proyecte en el segundo paso.

2. PROYECCION Y TRAZADO: La película de acción-viva debe ser proyectada posteriormente, de manera que permita al animador colocar un pedazo de papel de calcar sobre la imagen y hacer los trazos.

Este no es un trabajo meramente mecánico; el artista debe tomar decisiones estéticas importantes acerca de cuantos y cuales detalles debe calcar y sobre que estilo de representación utilizar.

Dos instrumentos comunes de filmación pueden utilizarse en la proyección y el trazado. Una simple editora de cine lanza una pequeña imagen de un sólo cuadro en una superficie de vidrio contra la cual puede colocarse un pedazo de papel de calcar. La dificultad de esta técnica está en que es difícil mantener el registro entre imágenes. Por otra parte, si la imagen lanzada en la pantalla de proyección es pequeña y relativamente débil, regularmente es difícil apreciarla claramente a través de la hoja de papel para calcar.

Un proyector de cine arroja una imagen mucho más clara y brillante, que puede ser ampliada a cualquier tamaño. De todas formas, se debe utilizar un proyector super 8 mm o 16 mm, que pueda soste-

ner y avanzar un sólo cuadro sin quemarlo. Un espejo es utilizado a menudo en el equipo de proyección, de forma tal, que la imagen lanzada por el proyector choque contra el espejo y se proyecte hacia la superficie de vidrio sobre la cual está el papel para calcar.

3. EL REFOTOGRAFIADO: En esta etapa, se vuelven a dibujar los trazos en hojas de papel. Los dibujos pueden ser coloreados y manipulados, siendo este el paso más creativo de la animación por 'rotoscoping'.

Cuando las imágenes re-dibujadas quedan tal como el animador las desea, las series de dibujos se filman de la manera estándar, con luces uniformemente distribuidas y a 2 (dos) cuadros por dibujo, o lo que el animador indique.

Mediante este método se pueden obtener efectos sobrenaturales o la creación de movimientos complejos, especialmente en 3 dimensiones.

Esta técnica ha sido utilizada por Ralph Bakshi en películas como 'Coon Skin' (1975), 'Wizards' (1979) y 'El Señor de los Anillos' (1979). Además también ha sido utilizado para comerciales de T.V. Mary Beam e Yvonne Andersen, también han trabajado con esta técnica en 'Paul revere is here' y 'I never sleep', respectivamente.

5.14. ANIMACION POR COMPUTADORA

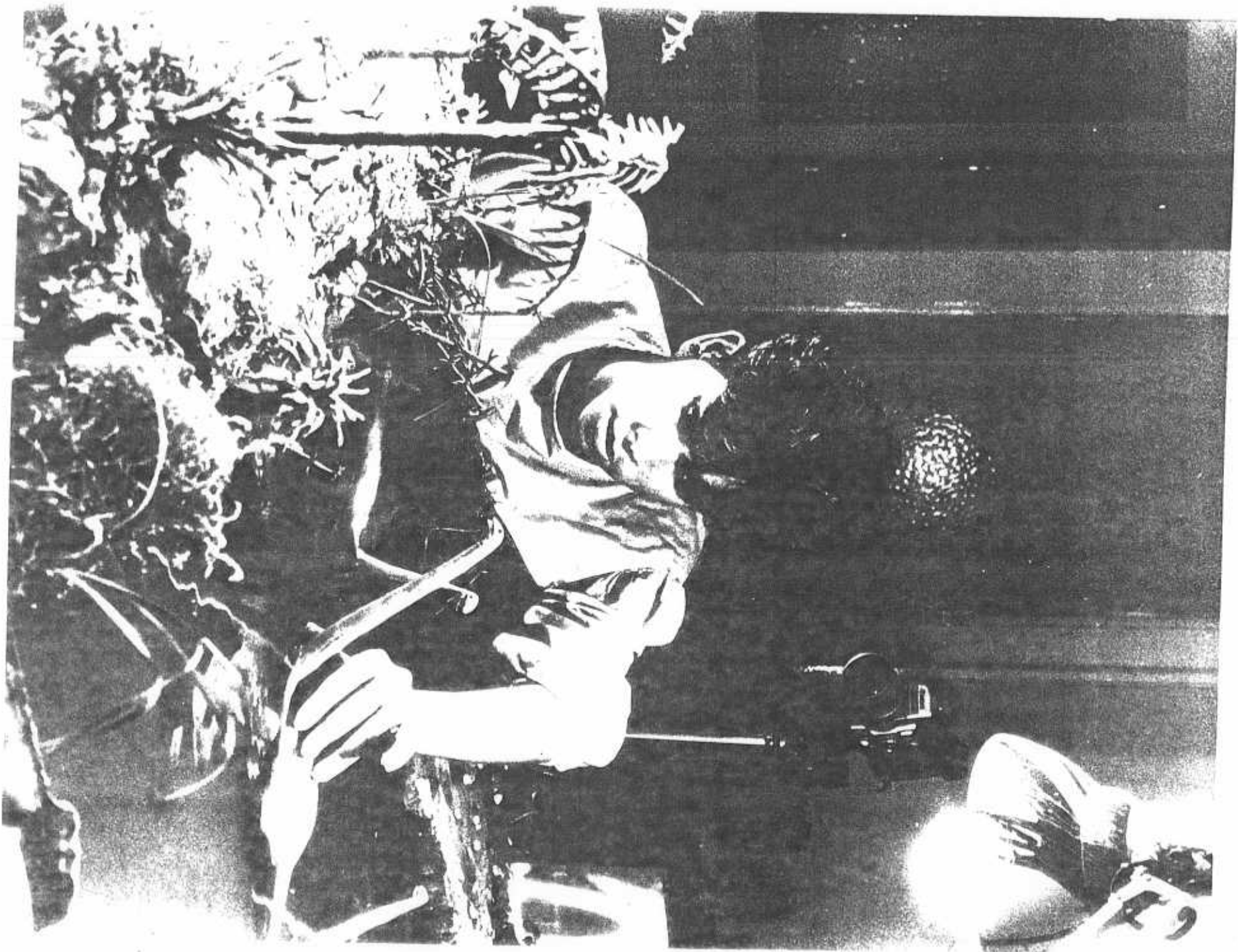
La computación es una área especializada que requiere acceso a instrumentos sofisticados y costosos, además de exigir conocimientos especializados sobre como utilizarlos.

Probablemente, lo mas importante a saber acerca de la animación por computadora, es que no es una sola, sino que el área incluye un sorprendente número de técnicas diferentes. Cada una de estas requiere diferentes enfoques, y cada una es resultado de diferentes tipos de máquinas y movimientos. He aquí una breve y limitada orientación sobre el tema:

Animación por Computadora Digital:

Algunas tecnologías de computación exigen el conocimiento de un lenguaje de computación específico para hacer programas que, eventualmente, presentaran imágenes. Todos los sistemas de computación digital requieren, generalmente, el mismo procedimiento.

Se hacen tarjetas perforadas o se utilizan tipiadoras para darle instrucciones a la computadora, al procesar las instrucciones, esta (la computadora), crea una serie de imágenes que usualmente se presentan en un monitor de televisión en blanco y negro. Una cámara de cine



6.1. ALGUNOS FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA ANIMACION CON PLASTILINA

Pocas técnicas de animación explotan el poder de metamorfosis tanto, como al trabajar con plastilina. Un objeto tridimensional puede formarse y transformarse a sí mismo, a través de variaciones infinitas. La plastilina nos permite mostrar transformaciones en términos muy concretos, ya que las imágenes son palpables y tienen textura, forma y peso.

La plastilina de modelar común es bastante buena. No se seca bajo las calientes luces de la animación, es fácil de modelar y se mantiene en forma.

Es recomendable trabajar en una amplia escala, ya que es mucho más fácil manipular figuras de plastilina relativamente grandes, que trabajar con pequeñas. Un tamaño generoso también da campo para establecer detalles significantes.

Aunque un volumen ligero ayuda a mantener la forma de los personajes de plastilina, se debe tener cuidado de diseñar las figuras de manera que puedan mantenerse en pie indefinidamente, por largos periodos de tiempo. Por esta razón, las piernas de las figuras animadas

son por lo general cortas y sus pies largos y grandes. También se debe chequear previamente, la utilidad y flexibilidad de las figuras que se desean animar.

Aun así, existen peligros cuando se trabaja en gran escala. Una es la tentación de llenar totalmente la superficie del personaje o del fondo con demasiados detalles, lo que trae como consecuencia dos dolores de cabeza al animador, uno estético y otro técnico.

El constante manejo de las figuras de plastilina -entre una y otra exposición-, durante la filmación, obliga a aplastar y borrar los detalles. Pero lo realmente peligroso es que, los detalles complicados distraen la atención del espectador quien de esta forma no verá o captará, el movimiento esencial y la sincronización de los personajes y la historia que ellos revelan.

Al filmar animación con plastilina, se debe colocar la cámara horizontalmente, o si no apuntando hacia abajo en un ángulo de 45°.

Cada técnica de animación parece tener su propio estilo de movimiento, y como ya se ha dicho, las técnicas con plastilina tienden a dejarse llevar por las transformaciones.

A fin de que la acción haga mas convincente la metamorfosis

Inherente en este tipo de animación, la acción necesita aparecer relativamente suave o lenta. Los cambios entre una posición y la siguiente deben ser revelados gradualmente y, en lo posible, la evolución de una forma a otra debe ser anticipada y exagerada. Cualquier fuente ajena al movimiento debe ser eliminada.

Debe haber mucha experimentación con las posibilidades de iluminación que dan paso a las tensiones dramáticas de una escena particular de la historia.

Si la cámara se coloca directamente sobre la maqueta, y si la iluminación es fuerte y viene desde un ángulo agudo, la superficie puede verse con un marcado relieve. Con esta instalación, el contraste entre luces altas y sombras, cerros y grietas, estimula la experimentación con patrones abstractos. Varias combinaciones de color, intensidad y colocación de las luces pueden reformar completamente el decorado existente.

El movimiento: La forma de establecer o planear el movimiento de las figuras de plastilina es igual a la utilizada en la animación con muñecos: una observación cuidadosa y simple aritmética.

Primero se toma el tiempo de duración del movimiento deseado y se mide la distancia a recorrer. Luego se calcula el promedio de los movimientos a realizar y se divide la distancia por el número de los

mismos. Finalmente se determina el número de posiciones: separados dentro de cada movimiento.

Se debe utilizar la intuición al aplicar este sistema y hacerse ajustes, ya que los personajes serán llamados a realizar movimientos con sutiles variaciones de ritmo y énfasis, de manera que la personalidad y humos de cada uno sea revelada a través de ese movimiento.

Pero también se necesita espontaneidad. El animador debe tener paciencia para trabajar lentamente y por largas horas con una gran concentración, y debe tener la espontaneidad y el ingenio de proyectar en el personaje aquellos detalles de movimiento que hacen una personalidad reconocible y dan un carácter distintivo a cada una de las estrellas de cine hechas a mano.

6.2. EL EQUIPO BASICO PARA HACER CINE DE ANIMACION

Una introducción general de los equipos de filmación básicos es necesaria antes de dar comienzo a cualquier filmación animada :

1. La Cámara : Una cámara de cine debe tener 2 (dos) características antes de ser seleccionada para animar con ella. Primero, debe tener la capacidad de realizar exposiciones cuadro por cuadro, lo cual usualmente se logra por medio de un cable libre. Este es un dispositivo que se atornilla al disparador de la cámara y permite liberar solo un cuadro a la vez.

Una cámara de animación debe tener también lentes que puedan ser enfocados en un fondo relativamente pequeño. 21,50 cms. x 25,4 cms. es el fondo mínimo para trabajar, e incluso, algunas técnicas pueden no requerir un fondo así de pequeño.

Usualmente todos los lentes de las cámaras de cine aceptan un lente auxiliar de close-up o un diópter. Estos artefactos se atornillan al frente del lente estandar y actúan como agentes de aumento.

Aunque se trabaje en formato Super 8 mm o en 16 mm, la cámara de cine debe tener un sitio para exposición, que se trabaje

tanto manualmente con la asistencia de un medidor de luz, o por medio de un sistema de medida de la exposición automático. La mayoría de las cámaras Super 8 mm tienen el sistema automático.

También ayuda mucho el que la cámara tenga un 'override' manual que permita al realizador colocar los lentes abiertos o con abertura.

Otras características comunes son : el contador de largometraje (en pies), un mecanismo de arrastre con un motor o batería y un sistema de velocidad variable.

Los lentes zoom tienen precios estandar en las cámaras de cine actuales. El poder montar un zoom en la cámara es de mucha ayuda para varias técnicas de animación, sin embargo, no es esencial.

Existen otras características y accesorios especiales, como intervalos métricos, mecanismos de fade y de disolvencia, obturadores variables y contadores de cuadros que es bueno poseer, pero que no dejan de ser extras.

2. Tripodes y Soportes de Animación : Común a toda técnica de animación es este requerimiento inflexible. La cámara debe mantenerse en la misma y exacta posición durante la filmación de una secuencia. Un sin fin de artefactos se han diseñado para desarrollar nuevas maneras de sostener una cámara inmóvil.

La manera más simple de asegurar la cámara es un Tripode. Generalmente el más grande y fuerte (y más caro) es el mejor. Después de este requisito de firmeza, la mejor característica de un tripode es su flexibilidad.

Los soportes de animación actuales son tan solo nuevas y sofisticadas variaciones de tripodes. Los soportes son menos flexibles pero permiten mayor precisión y control en la más común posición de la cámara : apuntando hacia abajo sobre una superficie.

3. Iluminación y filmación : La animación utiliza casi siempre interiores, en consecuencia, requiere iluminación artificial y la clase de luz precisa dependiendo del tipo de película que es utilizado.

La mayoría de los animadores eligen utilizar películas de color formuladas para interiores o para condiciones de iluminación con tungsteno. Hay muchos tipos de películas a color (y, blanco y negro) y cada una requiere diferentes grados de brillantez y de temperatura del color. Como quiera que sea, se necesita asegurar una luz, o un set de luces que llene los requerimientos imprimidos en el estuche de la película seleccionada. Generalmente se pueden llenar estos requerimientos utilizando bombillos photo-flood, los cuales son muy brillantes y fáciles de montar en los reflectores, ya que solo tienen que enroscarse en el sócate.

En la mayoría de las técnicas de animación, las luces, son montadas en un ángulo de 45° sobre el plano del trabajo artístico que es filmado. Esta posición hace reflejos en el área fotografiada, por lo que generalmente, suelen utilizarse 2 (dos) luces (ambas colocadas en un ángulo de 45° , una a cada lado), para asegurar la buena iluminación de la superficie filmada.

4. Otros Accesorios : El equipo básico para hacer cine de animación ya ha sido cubierto : cámara, tripode o soporte, película y luces.

Pero para ver lo filmado se requieren artículos adicionales, y el más importante de estos es el proyector de cine.

Es agradable claro está, el ver proyectar la película en una pantalla, pero esta no es realmente necesaria, y una pared blanca puede suplantarla.

Si se desea editar la película o montar 2 (dos) rollos de películas reveladas en un solo "reel", entonces se necesita una moviola y una empadora.

6.3. EQUIPO UTILIZADO EN LA PRODUCCION DE LA PELICULA

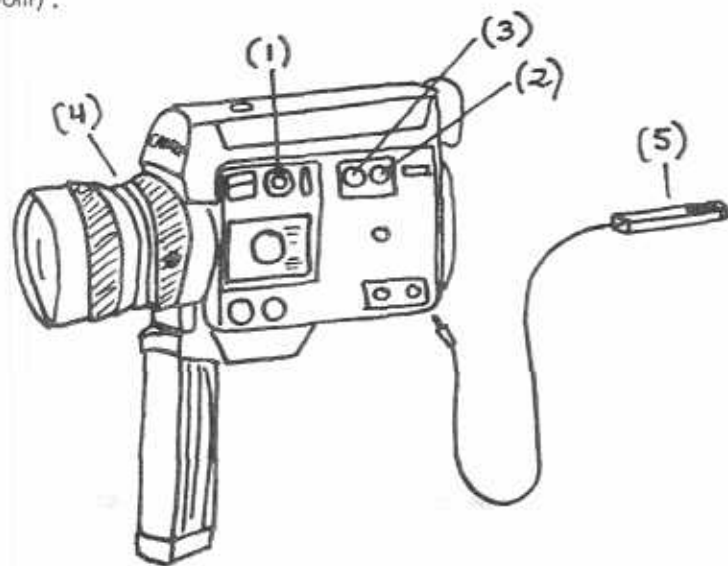
"ERA"

La elección de este equipo se realizó tomando como referencia el equipo básico -expuesto anteriormente-, para hacer cine de animación.

La Cámara: Para la filmación se utilizó una cámara electrónica CANNON Auto Zoom 814, que además de ser una de las mejores cámaras de Super 8 disponibles hoy día, cumple también con los requerimientos básicos para hacer cine de animación:

- Tiene un sistema de velocidad variable que le permite realizar exposiciones cuadro x cuadro.

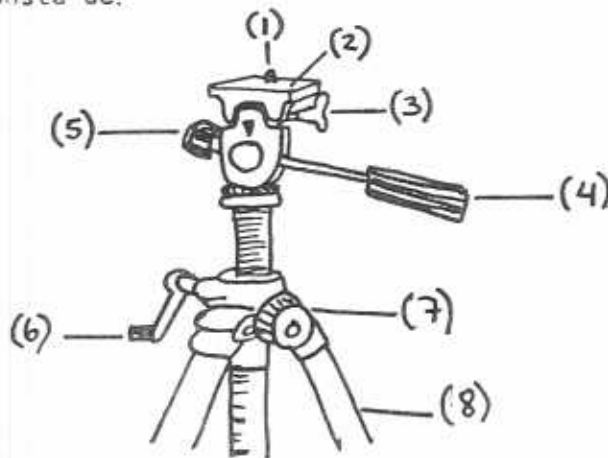
- Posee un lente que puede ser enfocado en un fondo relativamente pequeño (zoom).



Esta cámara tiene, además del ya nombrado sistema de velocidad variable (1), un sistema que mide la luz automáticamente. También posee un contador de película (en pies) (2), un contador de cuadros expuestos (3), el zoom (4), y un dispositivo auxiliar para realizar las exposiciones cuadro x cuadro (5).

La CANNON 914, no tiene mecanismos de fade-in, ni fade-out, pero estos, como ya se ha señalado previamente, no son esenciales y no pasan de ser sólo extras.

El Trípode: El que se utilizó durante la filmación, fue uno de marca "Velbon V6 B-3", hecho en EE.UU. y que -como indica el dibujo- consta de:



- (1) Un tornillo para ajustar la cámara.
- (2) La cabeza del trípode.
- (3) Tornillo que ajusta las posiciones de la cabeza.
- (4) Palanca de movimiento que al darle vueltas ajusta las posiciones de arriba y abajo de la cámara.
- (5) Tornillo que ajusta las posiciones rotatorias.

(6) Manilla para movimientos verticales -de arriba a abajo- de la cabeza.

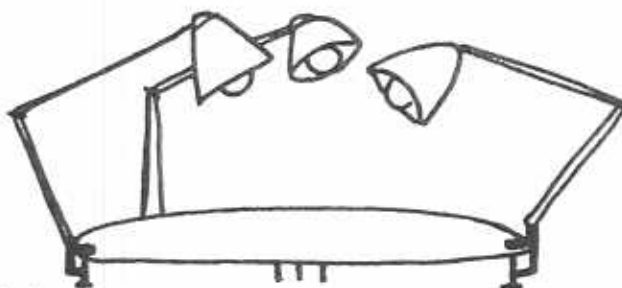
(7) Tornillo que fija la posición establecida por la manilla (6).

(8) Patas ajustables.

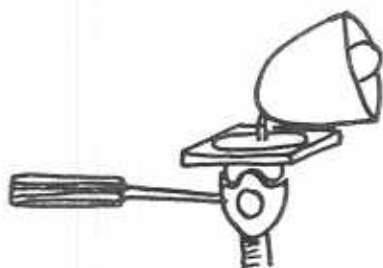
Este trípode resultó ser de mucha ayuda durante la filmación, ya que -una vez realizados todos los ajustes-, se mantenía en la misma y exacta posición durante largos períodos de tiempo. A esto se agrega que además de ser muy firme, es bastante flexible y adoptaba fácilmente las posiciones deseadas para la filmación de las diferentes tomas.

Las Luces: Debido a la amplia escala de trabajo que la animación con plastilina requiere, las lámparas utilizadas para iluminar las maquetas y los fondos, fueron 7 (siete) en total.

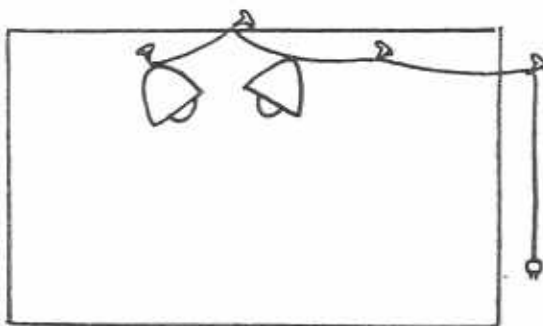
Tres de estas con brazo ajustable y cuya base podía atornillarse a la superficie de la mesa giratoria:



Dos sin brazo que se ajustaron a la cabeza de dos trípodes muy sencillos:



Y otras dos lámparas que no se colocaron sobre base o soporte alguno, sino que se colgaron a la pared que servía de fondo:



Para iluminar se utilizaron bombillos 'photo-flood' azules de 500 vatios cada uno.

La cantidad de lámparas utilizadas en una secuencia, dependía de cuan abiertos o cerrados fueran los planos, a filmar, de la profundidad de campo que se deseaba lograr, y del efecto de iluminación que se pretendía simular (día, atardecer, noche etc).

Originalmente, cada lámpara tenía su propio suiche, pero después de los primeros dos días de filmación en el taller, llegué a la conclusión de que debía solucionar dos graves problemas que se me presentaron. Primero, cuando se necesitaba filmar una secuencia que exigía la utilización de todas y cada una de las luces -7 en total (3.500 voltios)- al mismo tiempo, la electricidad de la casa -el la cual tenía el taller-, se debilitaba notablemente.

En segundo lugar, como los bombillos (photo-flood) sólo pueden durar un máximo de 5 minutos prendidos (de lo contrario se recalientan y se queman), se tenía que estar constantemente prendiendo y apagando cada una de las luces, ya que cada lámpara tenía su suiche individual. Una vez apagados, se debía esperar hasta que se enfriaran de nuevo para volver a encenderlos.

En este caso -como en muchos otros, la inexperiencia y el escaso conocimiento sobre la materia (electricidad), se combinaron para propinar al confiado principiante, una muy mala jugada.

Este continuo "prende y apaga" de las luces, no sólo era fastidioso y agotador, sino que además resultó dañino y bastante caro. Primero se quemó el motor de la nevera de la casa, y luego, casi al mismo tiempo, se dañó un televisor a color. Tal vez estos dos incidentes pueden resultar graciosos ahora, pero en el momento no fue así, y menos aún para el bolsillo.

Tomando en cuenta lo sucedido, y el tiempo que se perdía en prender y apagar las luces una y otra vez -una por una-, se comprenderá el por qué se construyó una nueva instalación eléctrica.

Para esto se utilizaron cables mas anchos y resistentes, con los que se hizo una instalación paralela. Entonces, todas las luces se conectaron a un enchufe múltiple que se controlaba a través de un sólo y único suiche, de la siguiente forma:



De esta forma se podían prender y apagar todas las luces al mismo tiempo, y con un sólo movimiento, teniendo además la seguridad, de que no se volvería a dañar -por este motivo-, ningún otro aparato eléctrico.

En el caso de que se quisieran encender sólo 4 de las luces, las otras dos restantes se desenchufaban y listo.

El cable del suiche tenía 5 metros de largo, de manera que se podía llevar de un lado a otro -siempre cerca de la cámara-, para mayor comodidad a la hora de trabajar.

La Mesa de Trabajo: En casi todas las técnicas de animación se utiliza, como mesa de trabajo, un mueble fijo y estable sobre cuya superficie horizontal se coloca la cámara. Las hay desde las mas sencillas hasta las mas complejas como las 'Oxberry', o ACME.

En el caso específico que aquí se trata -animación con plastilina-, las mesas de trabajo son muy diferentes, comenzando porque son netamente personales y en la mayoría de los casos son diseñadas por los animadores que las utilizan.

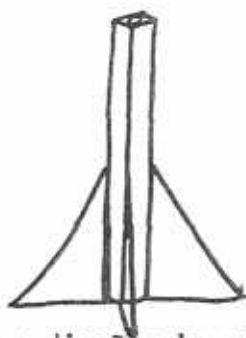
Por estas razones, y tomando en cuenta las investigaciones realizadas en cuanto a la forma de trabajar la animación con plastilina, me sentí en el deber y con el derecho de diseñar mi propia

mesa de trabajo. Esto lo hice de la siguiente manera:

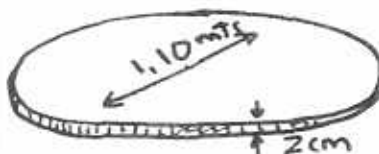
Primero diseñé la base (en madera de pino), la cual debería cumplir tres requisitos fundamentales:

1. Tener la altura precisa que ofreciera comodidad al realizador a la hora de trabajar.
2. Ser muy estable, para que a la hora de filmar no se moviera.
3. Debía ser capaz de soportar el peso de las maquetas que se le colocarían encima.

El diseño de la base fue mas o menos el siguiente:



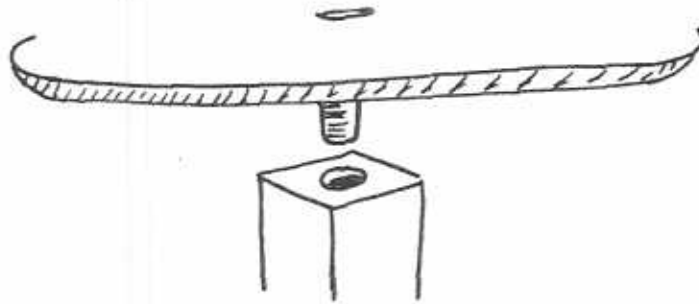
Luego se procedió a diseñar la parte de arriba (cartón piedra). Esta se hizo redonda y medía 1,10 de diámetro x 2 cm de grosor:



La superficie redonda se unía a la base por medio de un sistema giratorio de hierro. De esta forma el area circular podía girar.

Esto resultó muy ventajoso a la hora de filmar, ya que en vez

de mover el trípode con la cámara -una y otra vez-, en busca de una toma o un plano determinado, solo se tenía que girar la superficie redonda de la mesa (donde estaría la maqueta), y la cámara estaría situada casi siempre en el mismo sitio.



6.4. LOS FORMATOS DE PRODUCCION

Todo animador independiente puede elegir entre 2 (dos) formatos de producción : 16 mm y Super 8 mm.

La palabra "formato" tiene aquí un amplio significado, e incluye el tipo de formato, el equipo de cine, y el proceso de filmación ; ya que de la elección del formato dependerán los demás. En otras palabras, el formato es un sistema de filmación completo. El seleccionar uno de estos 2 (dos) sistemas de producción es una de las decisiones más importantes que el realizador debe tomar.

El Tamaño de la Cinta Filmica :

Esto se refiere a la actual composición física de lo que pasa a través de la cámara: la película.

La diferencia fundamental entre formatos es el ancho de la cinta filmica. La de Super 8 mm es la mitad de ancha que la de 16 mm.

Algunas veces es fácil olvidar lo obvio, y una escala dicta mucho acerca de las características particulares de un formato.

Así tenemos que, mientras mas grande sea el area de la cinta filmica:

- a. Mas clara será la resolución de la imagen. (dando granos balanceados y proyectando el tamaño de la imagen).
- b. Mas rápido se moverá la cinta a través del proyector, y por lo tanto, mejor será la calidad del sonido.
- c. Mas grande será el equipo que lo maneje, y por lo tanto, mas costoso.
- d. Mas fácil será el manejo físico de la película durante el proceso de edición.

El área de la imagen de proyección actual de una película de 16 mm, tiene 3,5 mm mas área en el fotograma que la imagen de super 8 mm. Las proporciones del rectángulo llamado "cuadro" o "fotograma", son las mismas en ambos formatos: 4 horizontal por 3 vertical. Este es llamado el "aspecto-radio".

Los Costos:

La cinta de 16 mm es de tres a cuatro veces mas costosa que la de super 8 mm.

En animación -en términos de presupuesto total-, el costo de la película es menos significativo que en las formas de filmación de acción-viva, e incluso, hasta el mas prolífico animador dispara mucho menos film que su contraparte de acción-viva.

Comparar los costos de producción del cine de animación y del cine de acción-viva, resulta bastante engañoso ya que en animación, los gastos de preparación del trabajo artístico -por ejemplo-, pueden ser mucho mas altos que los de acción-viva.

Se ha estimado, que un minuto de película a color y con sonido de 16 mm es tan costosa como media hora de película a color y con sonido de super 8 mm. Esta comparación puede resultar inexacta para el proceso de animación, pero es lo bastante precisa para ilustrar la considerable diferencia de costos entre trabajar en super 8 mm y 16 mm.

La Calidad:

No es fácil comparar la calidad del formato super 8 mm y el de 16 mm, ya que no es fácil definir lo que "calidad" es exactamente. De acuerdo con definiciones técnicas -mide el grano, la claridad y la exactitud del color-, el formato de 16 mm es siempre de mejor calidad que su equivalente en super 8 mm. Pero a simple vista, la calidad de los formatos es muy difícil de medir. Una secuencia de super 8 mm bien proyectada y bien filmada, es virtualmente indistinguible de una imagen de 16 mm.

Aun en los últimos años, podría haber resultado fácil reclamar que el formato de 16 mm tenía una clara ventaja sobre el de super 8 mm, en términos de sofisticación y de calidad técnica de los

instrumentos de producción. Pero esto no sucede hoy día. El diseño, la artesanía y la confianza del mejor sistema de filmación en super 8 mm, equivale al del sistema de 16 mm. Esto incluye desde las cámaras a los trípodes y soportes, de las editoras a los sistemas de sonido, y de los proyectores a los servicios de laboratorio.

Para la filmación de la película "ERA", se eligió trabajar en formato super 8 mm, dados los costos de los equipos de 16 mm., y tomando en cuenta la calidad experimental de este trabajo de animación con plastilina.

6.5. DISEÑO Y MODELADO DE LOS PERSONAJES

Para realizar el diseño de un personaje, se debe tomar en cuenta -principalmente-, el papel o la actuación a la que éste deberá obedecer durante la filmación. Así, dependiendo de lo que la figura de plastilina esté destinada a hacer ante la cámara, es como se diseñará y construirá su armadura y su posterior modelado.

Todos los personajes de la película 'ERA', fueron diseñados y construidos en base a una armadura de alambre. En muchos casos, el alambre fue combinado con papel, y en otros con anime, según lo que exigiese la acción establecida en el guión. Daría muchos dolores de cabeza -por ejemplo-, hacer la armadura de un pez Crosopterigio en alambre con anime, ya que el anime flota en el agua y entonces la figura -al nadar en el lago-, flotaría y perdería el equilibrio constantemente entre un movimiento y el siguiente.

El alambre seleccionado para confeccionar las armaduras, fue el de floristería, dada su gran flexibilidad y resistencia. Este alambre se puede adquirir en cualquier tienda de manualidades o en cualquier floristería, y viene en varios grosores. En este caso se utilizaron dos diferentes grosores. Un alambre muy fino y flexible, y otro mas grueso y resistente que difícilmente se

podía doblar.

Para una mejor comprensión de los dibujos que serán presentados posteriormente dentro de este capítulo, el alambre grueso se representará con un marcador de punta gruesa:



y el delgado, con un marcador de punta fina:



Las figuras de plastilina deben ser estables y capaces de soportar su propio peso. Por esta razón deben ser lo más livianas posible, con piernas cortas y pies grandes, para así lograr el equilibrio que es tan necesario al momento de animarlas.

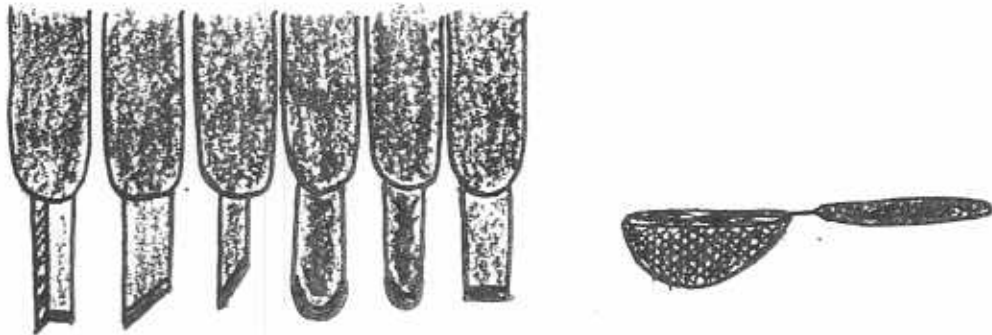
Es mucho más fácil lograr el equilibrio de un cuadrúpedo, que el de un animal de dos patas o el de un hombre, pero en cambio, resulta más fácil y rápido animar dos patas o piernas que animar cuatro al mismo tiempo.

Una vez terminado el correcto diseño de la armadura de un personaje, se procede a diseñar el aspecto exterior del mismo, esto es, como se verá ante la cámara.

En el caso concreto de los personajes de "ERA", estos fueron moldeados de acuerdo a las características más notorias presentadas -según dibujos de investigadores-, por los verdaderos animales

prehistóricos de la "Era de los Reptiles", y el hombre de plastilina fue moldeado en base a un dibujo de un hombre de Neardenthal.

El modelado se realizó utilizando como instrumentos: pinzas, exactos, y todo tipo de instrumentos ideados para la materia. He aquí algunos de ellos:



En cuanto a la plastilina utilizada en el modelado, ésta debía ser previamente ablandada con calor, ya fuese para trabajarla sólo, o para hacer mas fácil el mezclar los colores entre sí. Para ablandar la plastilina se puede utilizar una luz muy caliente, o un horno. No es bueno utilizar o aplicarle directamente el fuego, ya que la plastilina se quema rápidamente y se ennegrece.

A continuación se explicará la forma como fue diseñado y modelado cada uno de los personajes de plastilina presentes en la película "ERA".

El Crosopterigio:

La armadura y el cuerpo de este pez -posible elemento de transición entre peces y anfibios-, fue diseñada tomando en cuenta dos importantes elementos:

1. El medio acuático del cual saldría y,
2. La metamorfosis quedebería realizarse durante la filmación.

En respuesta al primer problema, el Crosopterigio se diseñó en base a una armadura hecha única y exclusivamente de alambre, quedando afuera en este caso, tanto el anime como el papel, ya que el primero flota y el segundo se moja y deshace. El aspecto de la armadura de alambre fue mas o menos la siguiente:



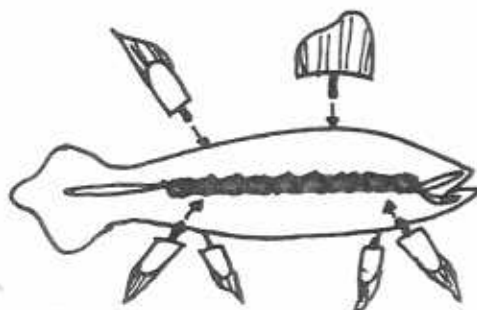
Luego, para solucionar el segundo y mayor problema -la metamorfosis-, el cuerpo del pez fue diseñado utilizando una gran masa de plastilina, de manera que, al momento de la transformación, se pudiese quitar o poner mas o menos plastilina sin correr el peligro de que el alambre quedase al descubierto. Además, esto ayudaría también a dar relieve y textura al pez de plastilina, el cual, al transformarse, perdería esos primeros relieves para dar paso a los que caracterizan a los anfibios.

También se debía tomar en cuenta qué partes del pez desaparecerían en el proceso y que otras se transformarían.

El Crosopterigio prehistórico real constaba de 5 (cinco) aletas inferiores y dos superiores. De las cinco inferiores una desaparecería durante la transformación, mientras que las otras cuatro se transformarían en patas de anfibio. Las dos aletas superiores deberían desaparecer por completo, mientras que la cola y la cabeza permanecerían, pero sufrirían las transformaciones necesarias: la cabeza tendría que transformar su textura y relieve y la cola debería alargarse y afinarse un poco.

Por esta razón, las dos aletas superiores fueron diseñadas por separado (quita y pon), de forma tal que al momento de desaparecer, no se tuviese que alterar el diseño de la armadura completa, sino que sencillamente se pudiesen retirar de la figura (pez). La quinta aleta inferior no se incluyó en el diseño, ya que debido a la posición en la que se encontraría el pez durante la filmación, ésta no sería captada por la cámara.

De esta forma, el aspecto de la armadura y cuerpo del Crosopterigio, según lo diseñado y tomando en cuenta estas consideraciones, fue el siguiente:



Por otra parte, la figura debería parecerse lo máximo posible a la real. Por eso, el pez fue modelado tomando como referencia los dibujos de Crosopterigios imprimidos en los libros de biología, (textos escolares). El aspecto final del Crosopterigio de plastilina fue mas o menos el siguiente:



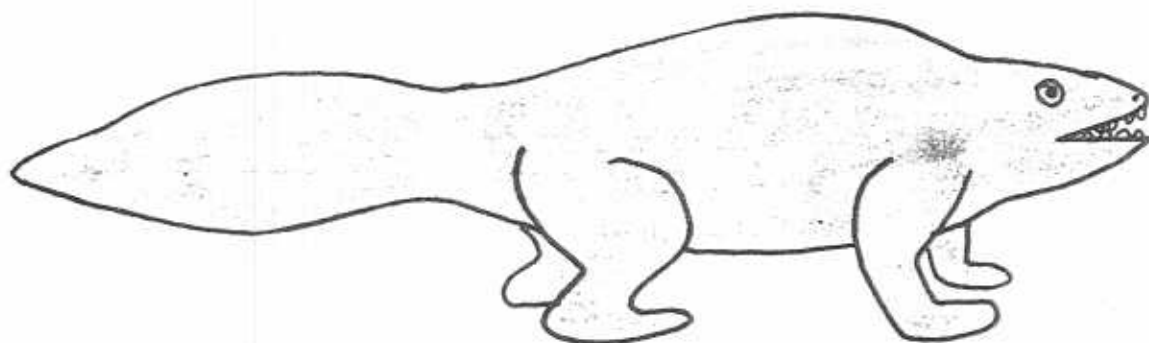
El color fue logrado mezclando plastilinas de color verde oscuro, blanco y marrón, en medidas de 1 x 1 x 1/3.

El Ichthyostega:

Este anfibio de plastilina -resultado de la metamorfosis del Crosopterigio-, tiene la misma armadura que su predecesor. Lo único que cambió fue su aspecto, ya que su cuerpo de plastilina se ha transformado de pez con aletas a anfibio con patas y dientes grandes.

El modelado de este personaje se llevó a cabo mientras se filmaba cuadro x cuadro, disparando en 2. Lentamente, entre una y otra exposición, se fueron transformando los rasgos de plastilina

del pez, filmando dos cuadros por cada mínimo cambio efectuado en el modelado del mismo. El resultado final fue el anfibio. Entonces ya se estaba trabajando con un personaje de cuatro patas, el cual debía caminar como los de su clase, comer como ellos y luchar por la supervivencia. Su aspecto era el siguiente:



El Semiúrido:

La armadura de este personaje fue hecha únicamente de alambre, ya que no ameritaba mayor cosa (su actuación era muy breve).

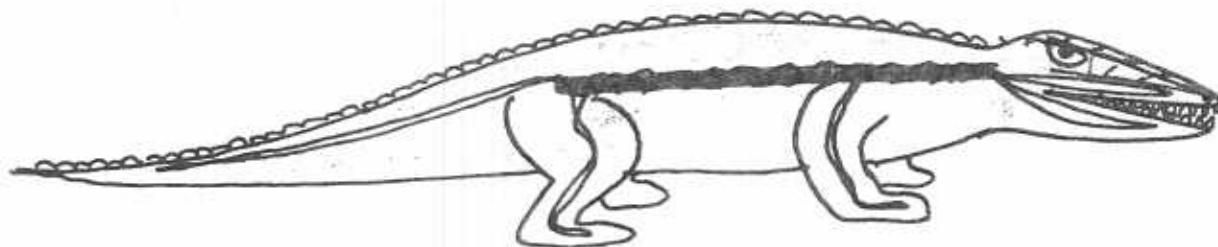
En cuanto al modelado, su cuerpo era liso a excepción de una pequeña protuberancia que se extendía a todo lo largo del dorso, desde el cuello hasta el final de la cola. Sus patas, también lisas y cortas eran arqueadas, por lo que el reptil de plastilina, al ser animado, caminaría rozando el suelo con el vientre, como lo hacen los lagartos.

Los rasgos de la cabeza y la cara fueron modelados de acuerdo a los dibujos que imitan las formas reales de estos reptiles. Así, su cara era larga y aplanado sobre la nariz y los ojos, los cuales

iban situados uno a cada lado. Su hocico era muy parecido al de los cocodrilos actuales; punteagudo y con muchos dientes. Por otro lado, para simular en plastilina la piel cuarteada de la cabeza de los reptiles, al personaje le fueron dibujadas o pintadas líneas rectas con un marcador verde oscuro.

Los colores de plastilina que se mezclaron en este caso fueron: el verde claro, el blanco, el amarillo y el marrón, en medidas de aproximadamente $1 \times 1 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$.

El aspecto final de la armadura y del modelado del semiúrido fue mas o menos la siguiente:



El Dimetrodon:

Este reptil de plastilina debía ser mas grande que los anteriores, por lo que su armadura fue hecha de alambre con papel. En este caso el papel serviría de relleno y reduciría la cantidad de plastilina a utilizar, y por lo tanto, el personaje sería lo mas

liviano posible. El papel debía doblarse y compactarse para hacer la armadura, entonces se atravesaría -a todo lo largo-, con el alambre grueso. Luego, el pel fue enrollado con el alambre mas delgado, con el que también se le dió forma a las patas y la cola.

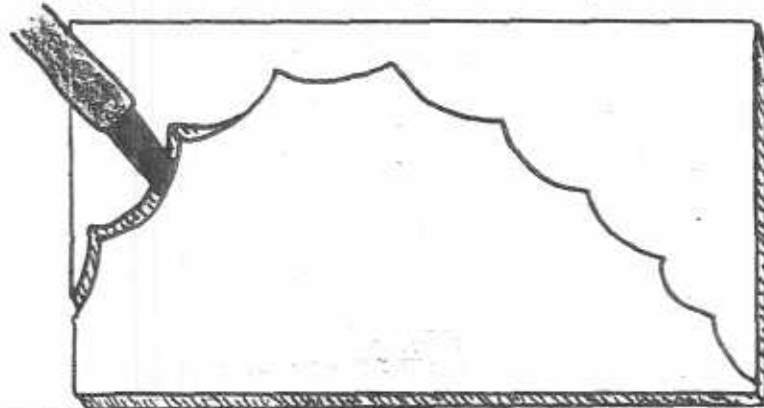


Las patas se hicieron con varias vueltas de alambre, ya que debían ser lo suficientemente fuertes para sostener toda la figura. La cola debía ser larga y flexible, por lo que se hizo con una sola vuelta de alambre.

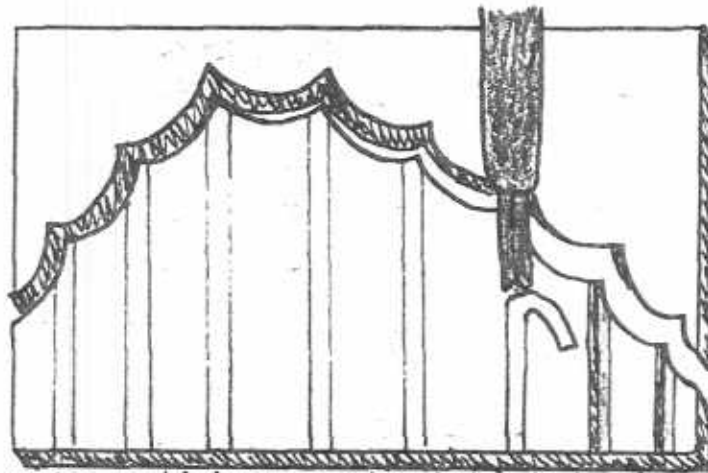
El modelado se llevó a cabo tomando como modelo un dibujo. La cabeza se hizo mas alta que ancha y en el hocico se insertaron pedacitos de palillo de diente blancos de varios tamaños. Los ojos que se le pusieron eran amarillos con negro y ligeramente alargados hacia atrás, los cuales le daban expresión de maldad. Esta coincidía con la actuación que debía representar durante la filmación: el terror de los reptiles.

No se utilizó anime en la armadura, ya que el personaje debía -durante la filmación-, nadar tras otros animales y como ya fue señalado anteriormente, es muy difícil animar algo que flota.

El modelado de la aleta gigante de plastilina del personaje, exigió un trabajo muy cuidadoso y detallado. Primero, se hizo una placa lisa de plastilina, de 15 cm de largo por 7 cm de alto. El grosor fue de aproximadamente 8 mm. Una vez lista la placa, se procedió a delinear la forma de la aleta sobre la plastilina, y luego -con ayuda de una cuchilla-, se cortó por la línea trazada:



Entonces, a la forma resultante, se le dibujaron encima las rayas características de la verdadera aleta de Dimetrodón, y se procedió a darles el relieve cortando con una cuchilla esquinera pequeña:



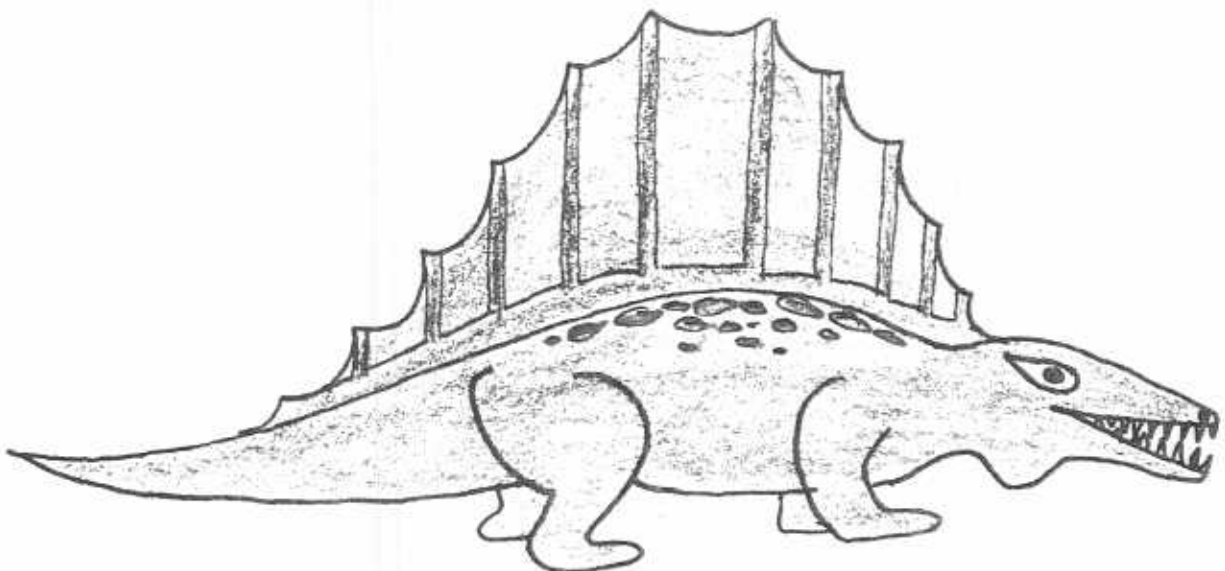
Estos cortes se hicieron a ambos lados de la aleta. Luego se hizo una hendidura -15 cm de larga por 8 mm de gruesa-, a lo largo de la espalda de la figura de plastilina, partiendo desde el cuello y terminando a mitad de la cola. Entonces se introdujeron alambres

delgados entre las partes mas gruesas de la aleta, y se insertaron dentro de la hendidura previamente realizada:

Una vez que la aleta estuvo colocada dentro de la hendidura hecha en la espalda del personaje, se alisó la unión de manera que no se notase el corte. Finalmente se adornó la figura, pegándole pequeños ovalos de color verde claro y de diferentes tamaños, a ambos lados de la aleta, en la parte de la espalda. Estos lunares son característicos del prehistórico animal.

Las medidas del Dimetrodón de plastilina fueron las siguientes: cabeza 4 cm, hocico 3 cm, patas 4 cm, cola 11 cm, aleta 15 cm largo x 7 cm alto, alto del cuerpo sin aleta 4 cm, alto total 11 cm, largo total 26 cm, ancho dorso 3,5 cm.

El color se logró mezclando plastilinas verde claro, blanco y marrón, en medidas de 1 x 1/3 x 1/3.



El Reptil Bebé:

Este personaje fue muy fácil de hacer debido a lo pequeño de su tamaño y a la sencillez de su modelado, motivos por los cuales no fue necesaria la construcción de una complicada armadura.

Por esto, el cuerpo de esta figura se hizo solamente de plastilina, a excepción de sus patas, las cuales tenían una armadura de alambre y eran retiradas e insertadas en el cuerpo a conveniencia.

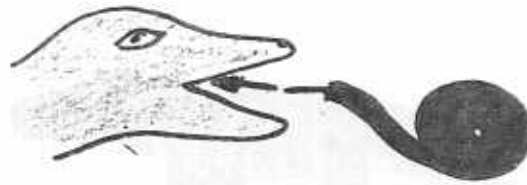


Esto fue de mucha ayuda al momento de animar este personaje, ya que debido a la constante manipulación de las patas de plastilina, estas perdían rápidamente la forma original. En este caso, las patas sólo debían retirarse o separarse del cuerpo para ser nuevamente modeladas. Una vez que tenían la forma correcta, se colocaban otra vez en su lugar (en el cuerpo), y la filmación podía continuar.

Tampoco fue necesario diseñar una armadura de alambre para el hocico, ya que este era muy pequeño, desdentado y podía sostenerse sólo -durante el tiempo necesario-, en cualquier posición.

La larga y roja lengua fue diseñada por separado. Esta era

una larga y delgada tira de plastilina roja enrollada que tenfa, en un extremo, un alambrito que serfa sujetado -al momento de animarla-, a la parte de atrás del hocico, es decir, a lo que vendría a ser la garganta. Al finalizar la animación de la lengua, esta sólo debía retirarse y listo.



Las medidas del Reptil Eebé de plastilina fueron las siguientes: 12 cm de largo por 1,2 cm de ancho, cabeza 2 cm, cola 6 cm, hocico 1,5 cm, patas 2 cm.

El Reptil Pequeño:

La armadura de este personaje fue diseñada de la misma forma que la del Reptil Eebé; lo que varfa es el color, el aspecto y la textura del cuerpo.

En cuanto al aspecto, este reptil tenfa una pequeña aleta dorsal, y la textura de su cuerpo no era lisa, sino que mas bien daba la sensación de ser áspera. Esta textura se logró utilizando un colador metálico pequeño, cuya superficie cuadriculada se presionaba varias veces contra la plastilina y al retirarse dejaba ese aspecto de piel carrasposa y dura.

El color verde manzana de la figura se logró mezclando plastilina de color verde claro y amarillo en medidas de $(1 \times \frac{1}{2})$.

En cuanto al tamaño, este reptil era sólo un centímetro más largo que el Reptil Bebé.

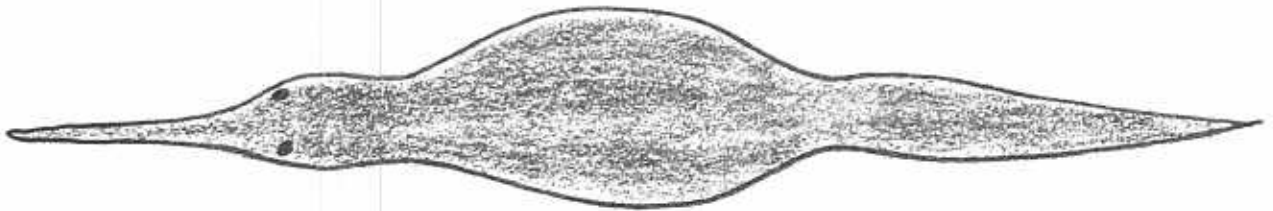


Los Mesosaurus:

Para hacer estos personajes, se necesitó una armadura de alambre con papel diseñada de la siguiente forma:



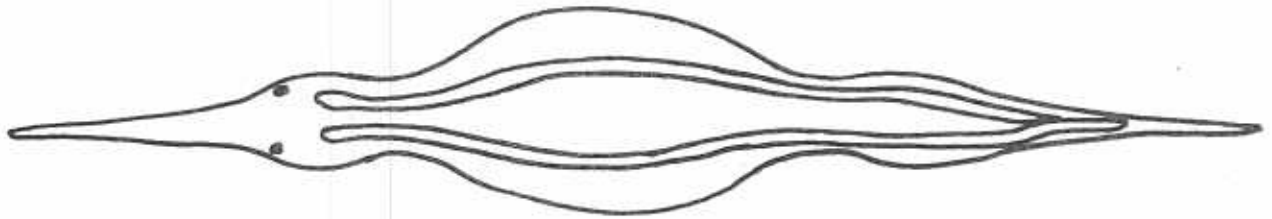
Estos reptiles de plastilina debían tener -al igual que los verdaderos mesosaurus-, la boca muy larga, fina, punteaguda y llena de largos y afilados dientes. El cuerpo se hizo aplanado y más ancho hacia el centro, para luego ir estrechándose hacia la cola. El producto de la primera fase del modelado de estos personajes, fue el siguiente:



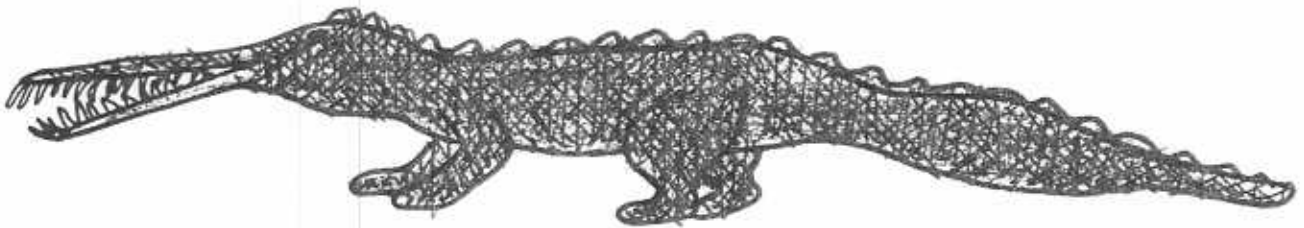
En este caso, los dientes fueron recortados de una lámina plástica blanca delgada y resistente. Para recortarlos se necesitó mucho cuidado y paciencia ya que debían ser largos, arqueados y punteagudos como los reales. Para colocarlos en el hocico se utilizó una pinza muy delgada, con la cual se fueron poniendo uno a uno, en el sitio correspondiente dependiendo de su tamaño. Este delicado trabajo se llevó a cabo cuando el modelado del animal había concluido y no antes, ya que de lo contrario hubiese sido muy difícil trabajar la figura sin estropear los dientes.



Sobre la espalda y la cola, -partiendo de la cabeza-, se colocaron dos tiras de plastilina de aproximadamente 3 mm de grosor, las cuales, con ayuda de un alambre delgado, fueron divididas en pequeñas porciones iguales (5 mm c/u) que iban quedando -debido a la presión ejercida por el alambre-, instantaneamente pegadas al cuerpo.



La textura áspera del cuerpo se logró utilizando el colador metálico y el producto final fue mas o menos el siguiente:



Las medidas del Mesosaurus de plastilina fueron las siguientes:
18 cm de largo, cabeza 4,5 cm, cola 7,5 cm largo, patas delanteras

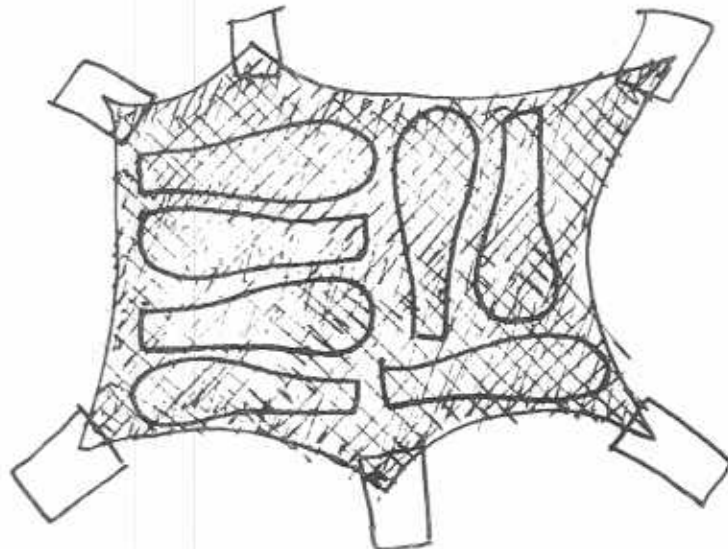
2,5 cm, traseras 3 cm, ancho del cuerpo en el centro 3,5 cm, grueso cuerpo en el centro 1,7 cm, hocico 3 cm de largo, ancho del hocico en la punta 3 mm.

El color se logró mezclando plastilinas de color marrón, blanco y anaranjado en medidas de (1 x 1 x 1).

Las Libélulas:

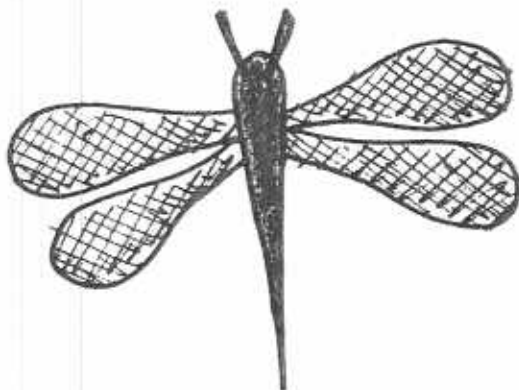
Para hacer estos insectos de plastilina no fue necesaria armadura alguna. Sus cuerpos fueron modelados en plastilina y sus antenitas eran 2 pedacitos de alambre delgado.

Para hacer las alas se utilizó cinta adhesiva transparente y un pedazo de media de nylon blanca. El nylon se colocó bien estirado sobre una superficie y sus bordes se pegaron a la misma para evitar que se arrugara. Luego, la tela de nylon se cubrió con cinta adhesiva que se le pegó a ambos lados quedando como una fina lámina, de la cual se recortaron las alas.



Una vez recortadas las alas, la punta mas delgada y no redondeada de las mismas, eran introducidas dentro del cuerpo de plastilina del personaje. Como eran tan livianas, las alas se sostenian fijas por largos ratos y en diferentes posiciones sin caerse o salirse de su lugar.

El cuerpo se hizo con plastilina de color marrón oscuro y las medidas del personaje fueron las siguientes: cuerpo 5 cm de largo por 5 mm de ancho, alas 3,5 cm, antenas 8 mm.



El Struthiomimus:

La ramadura de este personaje se hizo con alambre y anime. Las patas y los brazos fueron diseñados y modelados por separado, por lo que se podían quitar o poner según lo deseado.

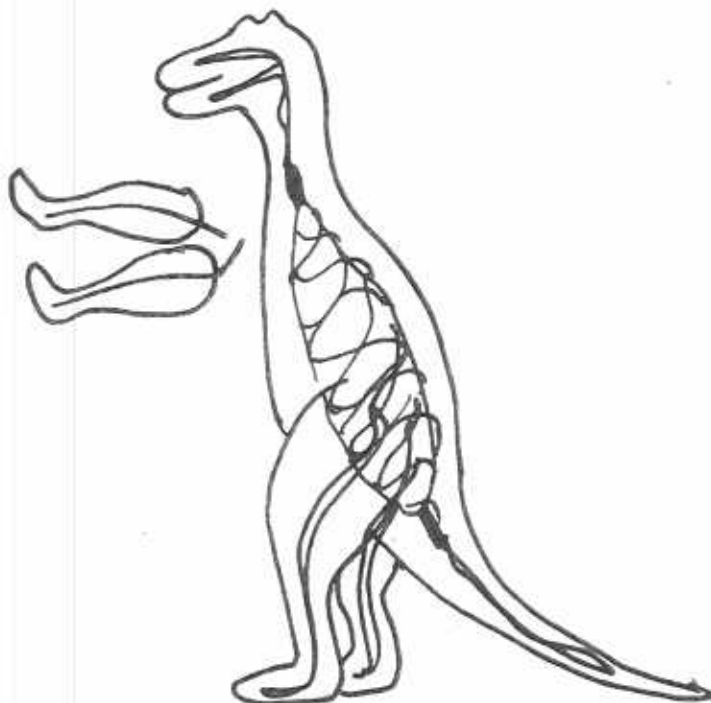


Sus medidas eran: alto 17 cm, cuello 5 cm largo por 1 cm ancho, cabeza 1,5 cm, hocico 1 cm, cola 6 cm largo por 7 mm ancho, patas traseras 5 cm largo, brazos 4 cm, dedos 8 mm, ancho del cuerpo 2,8 cm.

El Tiranosaurus:

La armadura del Tiranosaurus fue hecha de alambre y papel, abarcando todo el cuerpo a excepción de los brazos, los cuales se podían quitar o poner facilitando así la animación de los mismos, que en varias oportunidades, durante la filmación, debían colocarse un poco más arriba de lo usual, de manera que las manos llegaran a los ojos.

Estas tomas eran planos cerrados para evitar que se notase la alteración en la posición de los brazos.



El Tiranosaurus debía actuar durante casi toda la película, por lo que debía ser resistente y capaz de mantenerse largo tiempo en

diferentes posiciones. Por esta razón la armadura no se hizo de anime, ya que con la constante manipulación de la figura, el anime podía ceder y romperse en cualquier momento, en cambio, el papel compactado no se parte, sino que por el contrario es muy difícil de picar o cortar.

En cuanto al modelado, este relativamente gigantesco reptil de plastilina, fue hecho tomando como modelo los dibujos de *Tiranosaurus* prehistóricos verdaderos que aparecieron en el Mesozoico. Así, con un enorme hocico provisto de grandes y afilados dientes de plástico, cuatro pequeñas protuberancias sobre la cabeza y dos gruesas y fuertes patas traseras, este personaje se convirtió en el "cazador frustrado" de la película.

Sus medidas: alto 27 cm, ancho cuerpo en el centro 4 cm, cabeza 3,5 cm largo por 3 cm alto, hocico 2,5 cm largo, cola 2 cm, cuello 3 cm, patas traseras 8,5 cm, brazos 4 cm.

El color del personaje se logró mezclando plastilinas de color verde claro, marrón, amarillo y blanco en medidas de ($1 \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$). El aspecto final del personaje fue el siguiente:



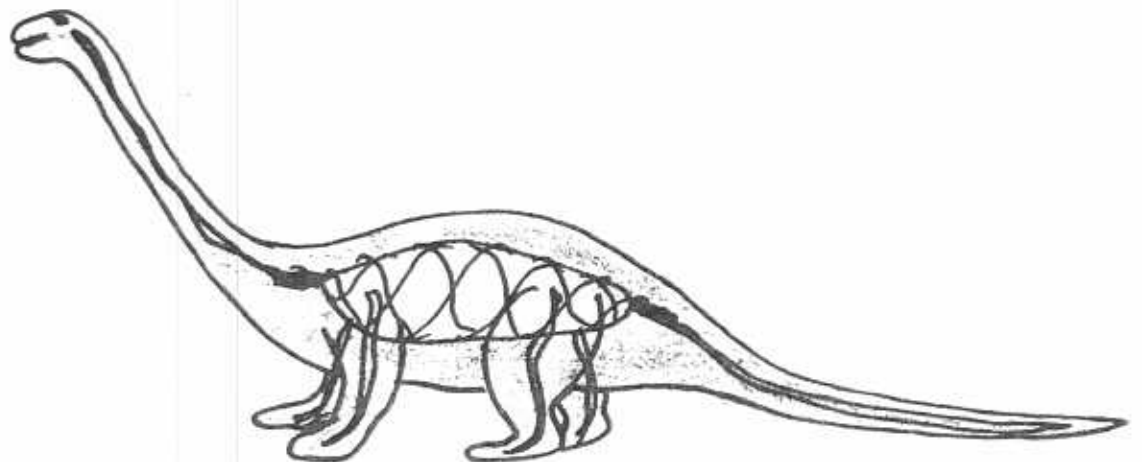
Los Brontosaurus:

Los Brontosaurus de plastilina eran cuatro, de los cuales sólo uno de ellos saldría del agua para dejar ver todo su cuerpo. Los otros tres permanecerían -durante toda su actuación-, dentro del agua por lo que sus patas y colas no se verían. Por esta razón, en la armadura de estos tres saurios no se incluyeron ni las patas, ni las colas, ya que si no iban a ser captadas por la cámara, eran por completo innecesarias. Así, la armadura de estos tres reptiles de plastilina era más o menos como sigue:



La armadura se hizo con papel y alambre para que no flotara.

En el caso de brontosaurio número cuatro, este sí necesitó una armadura completa que abarcase desde las patas, cuerpo y cuello, hasta la cola.



De esta forma, las patas estaban fijas a la armadura central, ya que de lo contrario estas no hubiesen podido sostener el cuerpo grande y pesado del personaje.

En todas las armaduras de estos personajes, el cuello se hizo con alambre delgado para darles mayor flexibilidad a los mismos, los cuales debían ser animados constantemente durante la actuación. Por otra parte, los hocicos se hicieron de pura plastilina ya que eran muy pequeños, y sus ojos se hicieron redonditos y de un tono marrón mas oscuro que el del cuerpo.

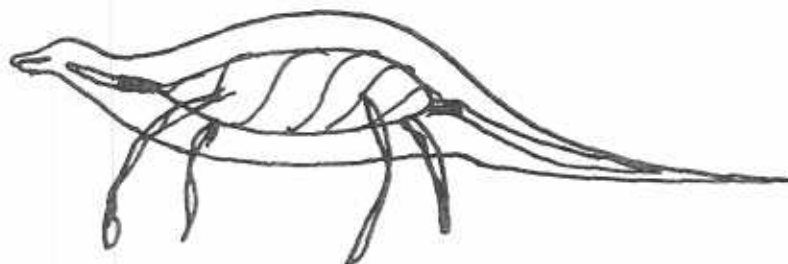
El color de los Brontosaurios se logró mezclando plastilina de color marrón con plastilina blanca, en diferentes cantidades para cada uno de los cuatro reptiles. Así, cada uno tenía un tono de marrón diferente a los demás, y un tamaño también distinto al de los otros.

Las medidas del Brontosaurio número cuatro, el cual salía del agua y era el mas grande, eran las siguientes: cuerpo 50 cm de largo por 10 de alto, cuello 15 cm largo por 1,3 cm ancho, cola 17 cm largo, cabeza 1,8 cm largo por 1 cm ancho, hocico 1,2 cm largo por 4 mm ancho, patas traseras 8,5 cm, delanteras 5,8 cm largo.

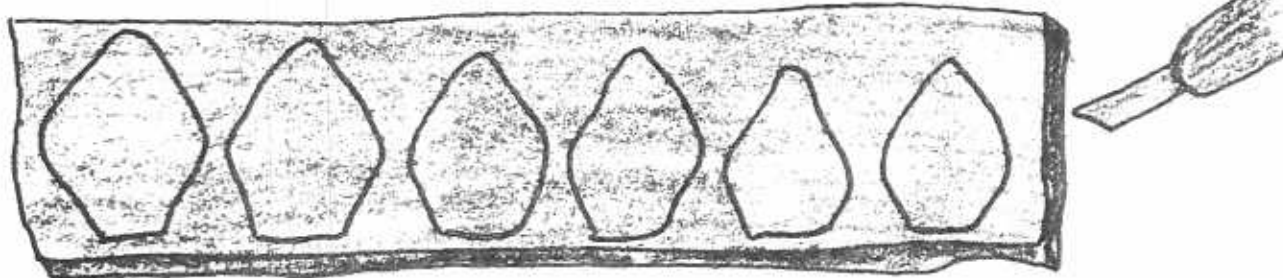
El Stegosaurus:

La armadura de este animal también se hizo de alambre con papel.

Tanto sus patas delanteras, como las traseras, estaban fijas a la armadura central, la cual no incluía el pequeño hocico de este personaje:

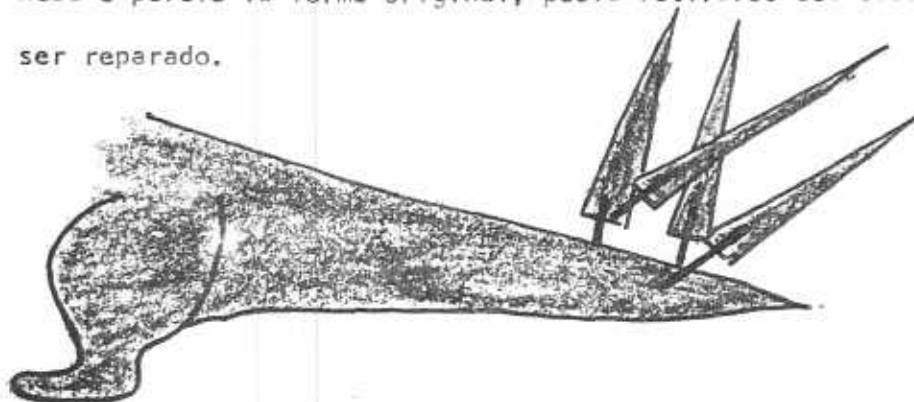


Según los dibujos impresos en los libros de investigación, este reptil, cuyo nombre significa 'saurio acorazado', estaba fantasiosamente acorazado con una doble cresta vertical de gruesas placas óseas recubiertas de una sustancia córnea. Para simular esta cresta en plastilina, se hicieron placas bien aplanadas de plastilina de entre 2 a 3 mm de grosor, sobre las cuales se dibujaron luego las formas de cada una de las puntas, y una a una se fueron cortando:



En total fueron 14 (catorce) placas de plastilina de diferentes tamaños, que luego se pegaron al resto del cuerpo previamente modelado. Las uniones se alisaron para que no se notase el corte.

Posteriormente se modelaron los cuatro agujones que deberían colocarse en la parte final de la cola. Cada uno de estos tenía en la parte de abajo, un delgado alambre que sobresalía y que era incrustado en la cola. De esta forma, si uno de los agujones se dañaba o perdía la forma original, podía retirarse del cuerpo para ser reparado.



Por último, como el hocico de este animal era tan pequeño y delgado, no se pudieron utilizar palillos blancos como dientes, sino que estos debieron pintarse con tempera blanca sobre la plastilina.

Las medidas del Stegosaurio de plastilina fueron las siguientes: 19cm largo por 8 cm alto, cabeza 2,5 cm, hocico 1 cm largo, cola 8 cm, placa mayor 2,5 cm alto por 3 cm ancho, agujones 2,5 cm alto, ancho del cuerpo en el centro 2,8 cm, patas traseras 5 cm, delanteras, 3,5 cm. El color utilizado fue el marrón oscuro puro. El aspecto final de este personaje fue el siguiente:



El Ceratosaurido:

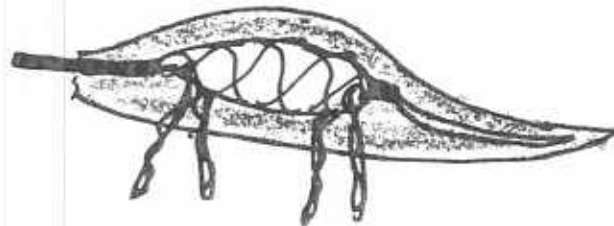
La armadura y el modelado del Ceratosaurido es exactamente igual a la del Tiranosaurio. Lo único que varía es el color y el modelado de la cabeza, en la cual desaparecen las cuatro protuberancias características del Tiranosaurus y aparece un cuerno sobre la nariz característico del Ceratosaurido.



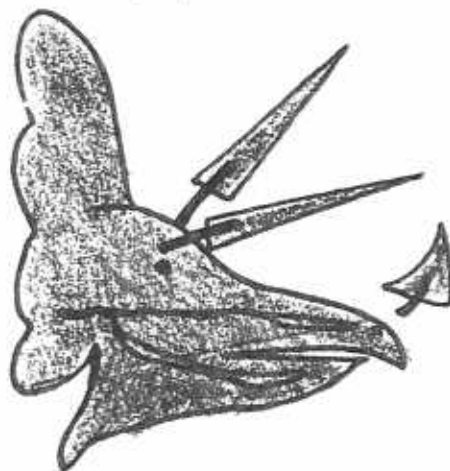
En cuanto al color del Ceratosaurido, este es el resultado de una mezcla de verde claro, verde oscuro, marron y blanco en medidas de $1 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 1$.

El Triceratops:

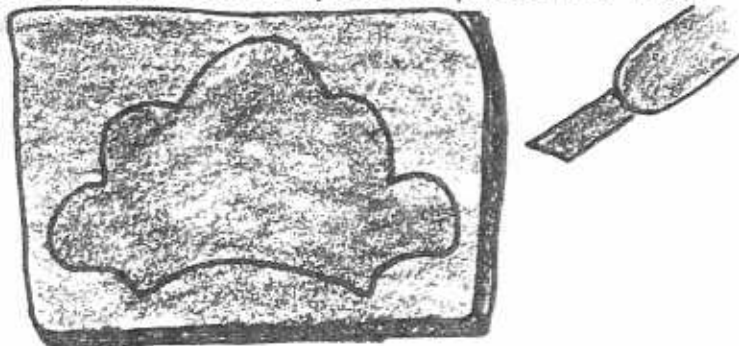
La armadura de este animal fue hecha de alambre con anime. Se escogió el anime en este caso debido al gran tamaño del cuerpo del personaje, el cual debería ser lo más liviano posible para poder ser sostenido por las cuatro patas. Estas estaban unidas a la armadura central al igual que la cola.



Por el contrario, la cabeza fue diseñada y modelada por separado. Esto debido a que el Triceratops debía poder voltear y doblar el cuello una y otra vez mientras fuese animado, sin que su acorazada cabeza sufriese daño alguno en el modelado. Por otra parte, la cabeza debía tener tres cuernos, dos largos y uno pequeño. Estos se diseñaron de forma tal, que podían colocarse y retirarse de su lugar, ya que cada uno tenía su propia armadura de alambre:



La coraza de la cabeza se hizo -al igual que las placas del Stegosaurio-, dibujando y cortando una placa de plastilina lisa:



Una vez cortada, la coraza se pegó a la cabeza alisando la línea de unión para que simulara una formación uniforme de la cabeza. También en este caso se utilizó el color marrón oscuro puro de plastilina.

Los dientes de este reptil debían ser muchos, cortos y pequeños, por lo que se pintaron con témpera blanca en forma de punticos.

Las medidas de este personaje eran: 27 cm de largo por 5 cm de ancho en el centro, cola 11 cm, cabeza sin coraza 4 cm largo por 2 cm ancho, coraza 2,5 cm largo por 5 cm ancho, hocico 2,5 cm, patas traseras 8 cm, delanteras 5 cm, cuernos largos 3,5 cm, cuerno pequeño 5 mm.

El Hombre de Neanderthal:

La figura del hombre fue hecha utilizando alambre y plastilina. Las partes del cuerpo se diseñaron y modelaron por separado, ya que según el guión, sería más fácil trabajar las tomas de este modo. De esta forma podrían animarse las piernas y el tronco sin cabeza cuando fuese necesario, y al contrario en otro caso.

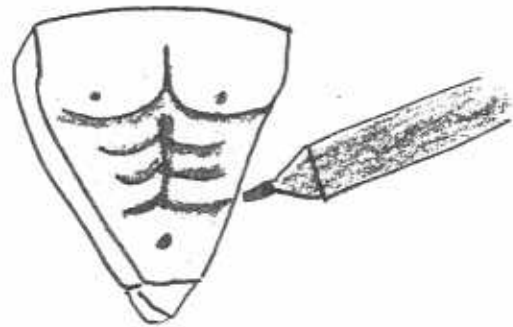
La cabeza se modeló según dibujos de los hombres de Neanderthal de las épocas prehistóricas; pómulos salientes, ojos hundidos, nariz ancha, boca grande que sobresale, muy peludo en las cejas y con cabello largo, negro y despeinado:



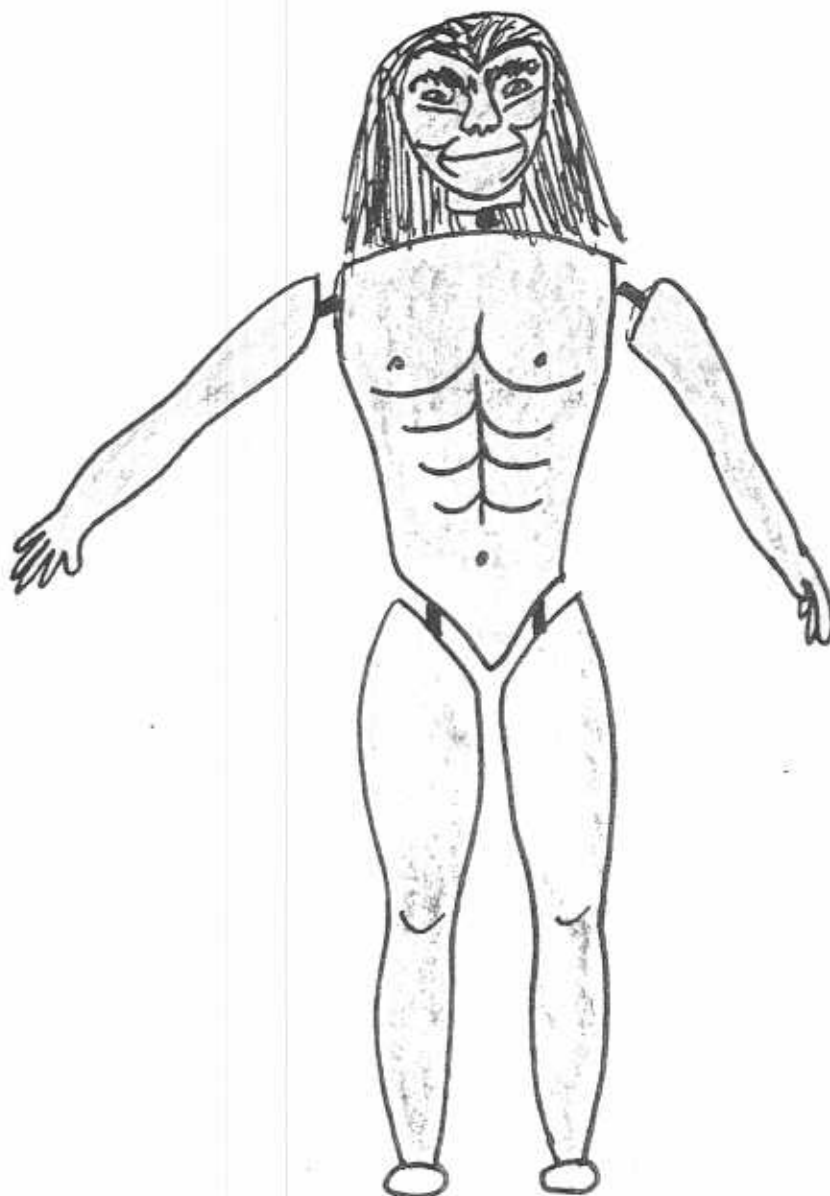
El cabello se hizo de estambres negros muy finos y brillantes, los cuales se fueron insertando -por montoncitos y en fila-, en la parte posterior y superior de la cabeza. Primero se hacía una abertura en la plastilina, luego se introducía un montoncito de estambre en la misma, y se cerraba. Desta forma el estambre quedaba fijo.



El pecho y la cintura también fueron hechos de pura plastilina, dandoles relieve que simulara los musculos y acentuandolos con un marcador marrón oscuro:



Para los brazos y las piernas se utilizó una armadura de alambre delgado que iba desde la muñeca y salía por los hombros en el caso de los brazos, y desde la planta del pie a los gluteos en el caso de las piernas.



La cabeza se unfa al tronco a través de un alambre, al igual que el resto del cuerpo.

Los dedos de las manos fueron cuidadosamente modelados al igual que los brazos y las piernas.

El color se logró mezclando plastilina de color rosada, marrón y blanca en medidas de $(1 \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{4})$.

El Esqueleto de Tiranosaurus:

Este esqueleto se hizo utilizando como armadura alambre grueso y delgado.

El modelado se llevó a cabo tomando como modelo una fotografía de un esqueleto de Tiranosaurus que se expone en el Museo de Historia Natural de New York. Este esqueleto consta de aproximadamente 55 vertebras (dificiles de contar en una foto), 2 patas traseras con 3 huesos cada una en las piernas y 3 mas en los pies, 2 pequeños brazos con 2 huesos cada uno que terminan en unas garras de 3 dedos cada una, la cabeza con los dientes, 24 costillas y una placa ósea a nivel de la cadera.

El esqueleto de plastilina se hizo con igual número de partes que el de la foto. Las vértebras fueron modeladas una a una en diferentes tamaños. Por ejemplo, las del cuello y las del final de la cola son mas pequeñas que las de la espalda. La forma de cada una era mas o menos la siguiente:

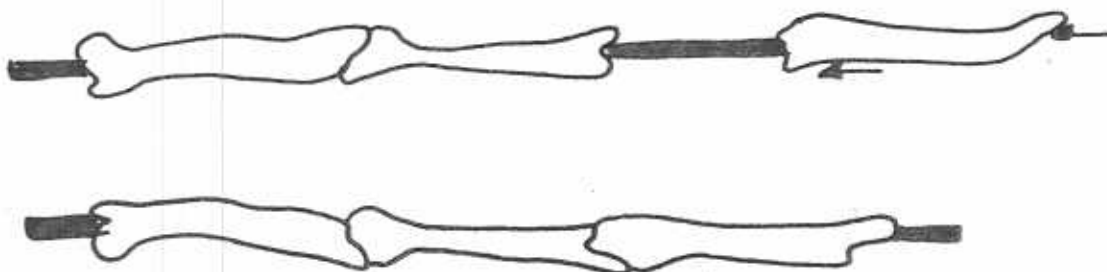


Luego, una a una se fueron insertando en un alambre grueso que las mantenía unidas entre sí:



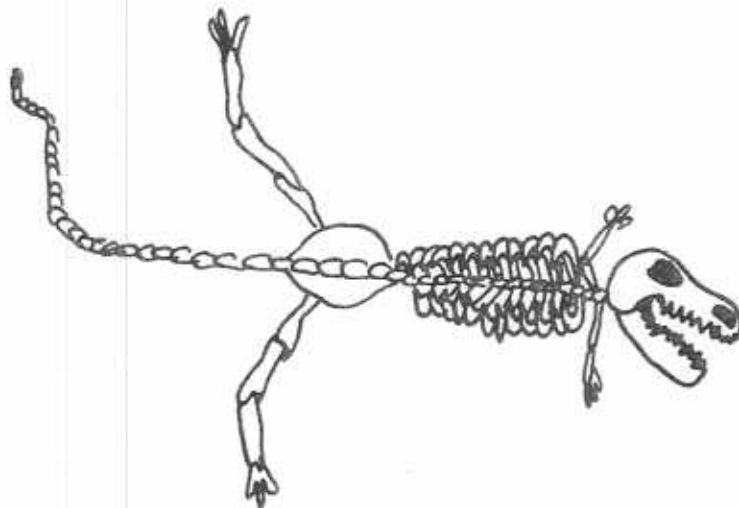
Las costillas se colocaron 12 de cada lado. Tenían armadura de alambre delgado que les permitía mantenerse en posición curva.

Los huesos de los brazos y piernas fueron modelados tal cual aparecen en la foto, y luego fueron insertados en alambre grueso.



La cabeza fue cuidadosa y detalladamente modelada con la boca abierta y llena de dientes grandes.

Para finalizar, todas las piezas se unieron a la armadura central (la de las vértebras), y se colocó el esqueleto en la posición deseada para las tomas.



6.6. EL MOVIMIENTO

La forma más cuidadosa de animar un objeto es tomar una fotografía del mismo (exponer un cuadro del film), luego se altera levemente la posición de un objeto y se expone otro cuadro. La cámara de cine, y el fondo (background) no deben moverse durante este proceso de disparar cuadro por cuadro. Es la estaticidad absoluta del fondo y del ángulo de la cámara lo que nos permite percibir la ilusión de movimiento, que se logra por los cambios realizados en la posición del objeto.

Durante la proyección de la película, los pequeñísimos cambios aplicados se apilan unos sobre otros y el efecto de persistencia retiniana nos permite experimentar la ilusión de movimiento en la pantalla.

Cambiar la posición del objeto antes de cada exposición requiere 24 (veinte y cuatro) movimientos separados, - y el correspondiente número de clips del disparador de la cámara -, sólo para hacer un segundo de la película.

Afortunadamente los leves movimientos continúan percibiéndose aún cuando 2 (dos) exposiciones sean realizadas antes de cambiar

la posición del objeto. Esto permite al animador crear la misma calidad de movimiento, en la misma cantidad de tiempo de filmación haciendo sólo la mitad de número de cambios en la posición del objeto. Este proceso es comunmente denominado "disparando en dos" ("shooting-on-tvos), o simplemente "disparando dos". Este es un elemento básico de la técnica de animación.

A menos de que exista una razón especial de por qué utilizar exposiciones una a una, los animadores siempre fotografiarán 2 (dos) cuadros antes de alterar lo que está siendo animado. Después de todo, esto ahorra la mitad del trabajo, y los resultados visuales de disparar en dos, o disparar en uno - al momento de ver la proyección - no son significativamente diferentes. Entonces, a menos que sea establecido lo contrario, siempre se asumirá que la filmación será hecha disparando en dos. Esto se mantiene para cualquier técnica de animación, en donde el hábito de fotografiar 2 (dos) cuadros a un tiempo se convierte en un acto natural.

Algunas veces, sin embargo, es posible y preferible "disparar en tres, cuatro y hasta en cinco". El extender el número de exposiciones para cada exposición ocasiona un parpadeo o una cualidad de salto en el movimiento. Mientras mayor sea el número de exposiciones entre los movimientos, mayor será el tartamudeo visual.

Este era el caso de la película a realizarse -'ERA'-, en la cual, la suavidad del movimiento no era siempre apropiada ni deseada, y donde lo que se buscaba era tener objetos que se moviesen energicamente. Fue entonces cuando los cambios radicales entre el número de exposiciones y la dirección del movimiento se hizo necesaria para lograr la cualidad deseada: un movimiento fantasionamente prehistórico, que se lograría exponiendo tres fotogramas por cada movimiento.

Esta fue entonces la manera como se trabajó el movimiento durante todo el proceso filmico -disparando en tres-, a excepción de aquellos personajes o cosas en los que se establezca lo contrario.

La Distancia: Como la velocidad de proyección es constante, mientras mayor sea la distancia que un objeto recorre entre exposiciones, mas rápidamente parecerá moverse, y mientras menos varfen las posiciones, mas lento y suave parecerá que se mueve el mismo cuando la película es proyectada.

No existe límite sobre cuan suave o lento se puede mover un objeto. Existe sin embargo, una limitación perceptual en cuanto a la máxima velocidad de movimiento que se puede utilizar. De esta forma, si el objeto está situado en una posición que no permite -al menos parcialmente-, cubrir o tocar su posición anterior, su movimiento puede parecer muy agitado cuando la película sea proyectada.

El Estilo : La efectividad de la animación no es simplemente una cuestión de cuan largo o que cantidad de cuadros ordena un movimiento. Lo que realmente importa es la forma como se mueve, y los sentimientos que ese movimiento es capaz de evocar.

El animador Kit Laiborne, al definir la "animación" escribe :

"Animación es realmente el arte de hacer mover las cosas con estilo, y el regalo común de todos los grandes animadores, ha sido la habilidad de observar y luego volver a crear el movimiento, en formas que resuenen profundamente dentro de todos nosotros. Para el buen animador, el movimiento se convierte en un material concreto. Es un material que tiene color, animos retratados y motivación; y su textura son armonías de la pasión y del significado humano." (4).

6.6. DISEÑO DE LAS MAQUETAS, ACCION ANIMADA E ILUMINACION

Cada una de las maquetas utilizadas como escenario, fue diseñada cuidadosamente -sobre la mesa de trabajo-, tomando como base la acción animada que debería desarrollarse en estas.

Cada montaña, cueva, planta, piedra o lago de una maqueta, había sido colocado allí con una finalidad previamente establecida; ya fuese por cuestión de diseño de un cuadro, o porque su presencia allí sería determinante para la acción animada. Por ejemplo, si se hacía una cueva en una maqueta, sería porque algún personaje entraría o saldría por esta, o bien para lograr la armonía en el diseño de un paisaje e incluso, para insinuar las características del mismo.

Siempre debía tenerse en cuenta que, el proceso de animar un personaje situado en una maqueta, debía hacerse de la forma más cómoda posible para el animador. Por ejemplo, si un personaje cae en un hueco -como es el caso del tiranosaurio-, y debe ser animado ahí dentro, sería de mucha ayuda para el animador, el situar el hueco -al momento de diseñar la maqueta-, en uno de los lados de la mesa y no en el centro de esta, ya que así se evitarán muchas incomodidades e inconvenientes a la hora de trabajar.



Posición equivocada del hueco = proceso de animación incómodo.



Posición correcta del hueco = proceso de animación cómodo.

Así mismo, al hacer la maqueta, debía tenerse mucho cuidado de colocar los árboles, plantas y piedritas en el sitio adecuado y bien fijas, de manera que al animar un personaje situado cerca de estos, no fuesen movidos de su lugar -sin intención alguna-, por el animador, ya que el cambio de posición se haría notar en la proyección y distraería la atención del espectador.

En cuanto al material utilizado en su construcción, siete de las maquetas emplearon el mismo material base: anime y arcilla.

El anime se utilizó para dar a las maquetas la forma deseada; así se les dió forma a las montañas, cuevas, desniveles y huecos. Una vez realizado este primer paso, el anime se recubrió con arcilla húmeda que, al modelarse, cubría las uniones entre los pedazos de anime y simulaba una real y sólida formación de tierra.

De esta forma, todas las superficies que debían simular suelo de tierra, se cubrieron con arcilla que al secarse, formaba pequeñas grietas que en muchos casos daban el toque perfecto al prehistórico

paisaje. En otros casos estas grietas no entraban dentro del diseño y, para evitarlas, la arcilla debía humedecerse cada cierto tiempo, ya que el calor de las luces colocadas sobre la maqueta la secaban rápidamente. Este humedecimiento debía realizarse con sumo cuidado ya que de exagerarlo, tendría que esperarse hasta que se secara un poco para continuar filmando.

La principal ventaja de trabajar con arcilla es que, al secarse, esta se endurece manteniendo la forma con la que originalmente fue modelada. Además resulta bastante económica, ya que la arcilla utilizada en una maqueta, al secarse o desmontar la maqueta, puede humedecerse nuevamente y utilizarse en la próxima maqueta. De esta forma, la arcilla que se utilizó en la primera maqueta, fue la misma para las otras seis que la emplearon.

En cuanto a los lagos contruidos en algunas de las maquetas, estos eran recipientes de aluminio pintados con esmalte de color verde mar y azul profundo. Una vez que la pintura estaba seca, los recipientes se llenaban con agua previamente mezclada con témpera de color verde oscuro, la cual transmitía al espectador esa sensación de profundidad que se buscaba.

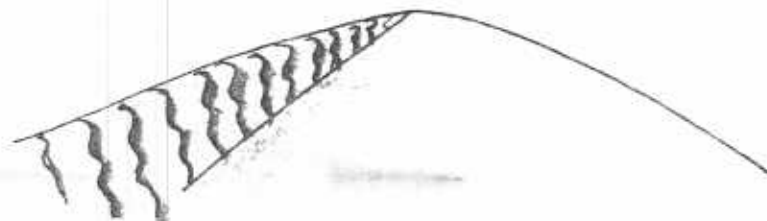
Los bordes rectos de los recipientes cuadrados se disimulaban colocando trozos de plastilina irregulares sobre los mismos, y cubriéndolos luego con arcilla y con muchas plantas de plastilina, largas y delgadas, caracterfsticas de los lagos prehistóricos, como

puede verse en los dibujos de las maquetas número dos, cuatro y seis de las páginas siguientes.

Este proceso de la búsqueda de la armonía en el paisaje, a veces resultaba largo y tedioso, pero al final siempre daba los resultados deseados.

Con respecto a la arena que se utilizó en las últimas tres maquetas, ésta era arena de mar común y corriente. Antes de ser utilizada se pasaba por un colador metálico que retenía los granos mas grandes y dejaba pasar los mas finos. Luego -con el mismo colador-, se esparcía la arena sobre la superficie de la mesa giratoria y de esta manera se hacían las montañas de arena que lucían una superficie uniforme.

Una vez que se formaba una montaña con el tamaño deseado, se procedía a darle las características propias de una verdadera montaña de arena del desierto. Para esto, se aplanaba uno o dos de sus lados y se le daba textura con un lápiz o punta, haciendo líneas de relieve sobre su superficie como se muestra en el siguiente dibujo:

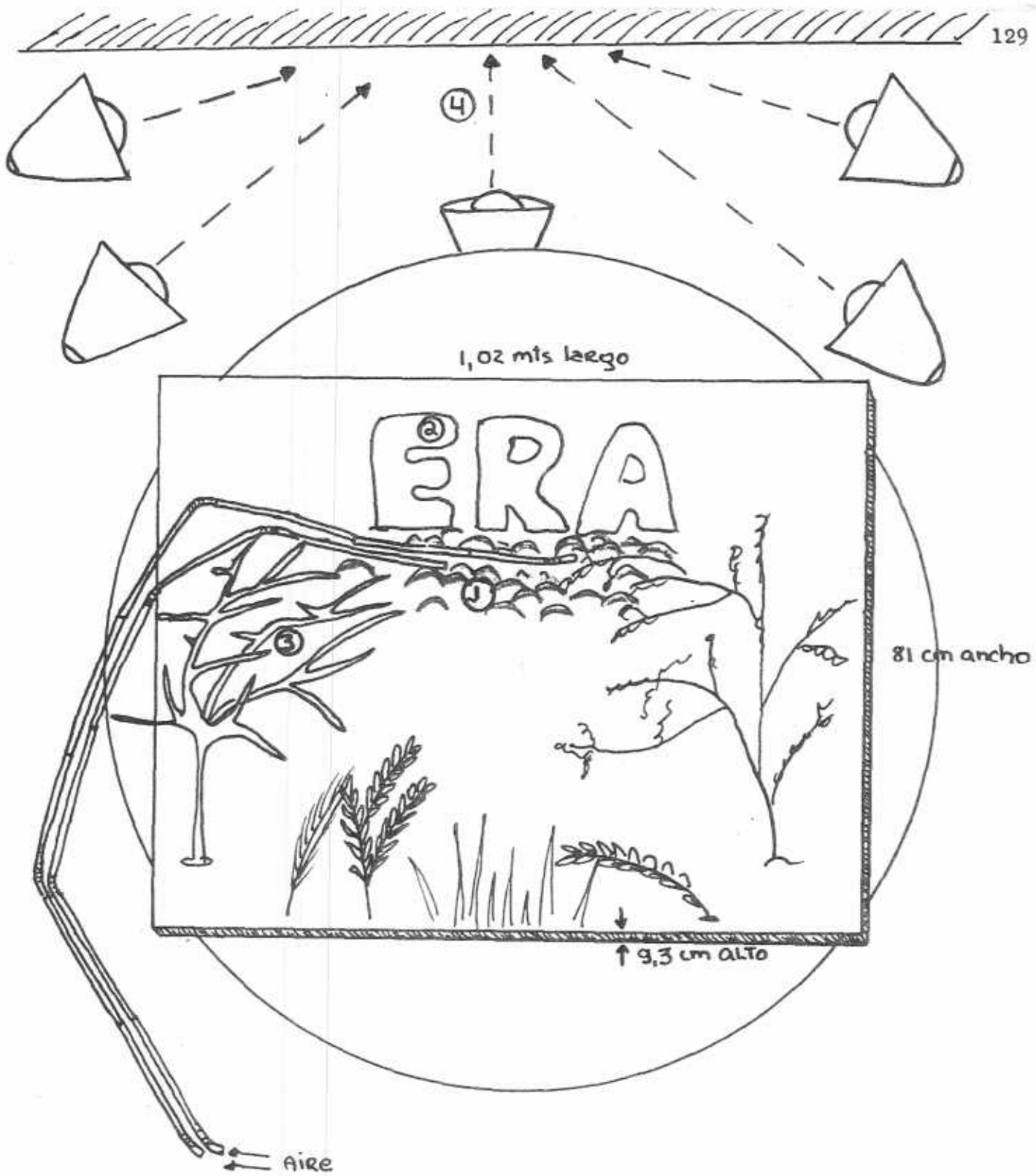


Para finalizar, se volvía a esparcir --sobre la montaña-, una delgada capa de arena (con el colador), que servía para tapar cualquier huella hecha por el realizador mientras trabajaba en la misma.

A continuación se presentarán los dibujos de cada una de las once maquetas utilizadas como escenarios de la película "ERA".

Cada dibujo muestra la forma como fue diseñada cada una, y la manera como se desarrolló la acción animada de los personajes sobre estos escenarios.

En cuanto a la iluminación, esta se llevó a cabo buscando siempre la acentuación de los relieves presentes en una maqueta y cuando la oportunidad se presentaba, se utilizaban para aumentar las tensiones dramáticas de una escena particular de la película.



MAQUETA N° 1 : "ERA"

El diseño de esta maqueta fue bastante sencillo. Se utilizó un recipiente de aluminio (1,02 mt largo x 81 cm ancho x 9,3 cm alto), el cual se llenó de agua.

Luego se diseñaron dos especies de tuberías hechas con pitillos, y uno de los extremos de cada tubería se pegó -con tirro-, al fondo del recipiente, justo debajo del sitio de donde deberían salir las letras. El otro extremo de los pitillos (tuberías), quedó totalmente fuera del recipiente y en el sitio adecuado para soplar a través de ellos al momento de la animación.

Como en este caso sólo había una persona animando, el extremo de los pitillos (fuera del recipiente), se colocó justo al lado de la cámara, de manera que se pudiese soplar, filmar cuadro x cuadro y ver a través del lente de la cámara, todo al mismo tiempo.

PUNTOS A DESTACAR EN LA MAQUETA:

(1) Las burbujas se hacen soplando a través de los pitillos. Estas deberían animarse antes y durante el surgimiento de las letras, para lo cual se soplaría a la vez que se iba filmando cuadro x cuadro.

(2) Las letras E-R-A se modelaron en plastilina (16 cm alto x 4 cm grosor), simulando piedras esculpidas. Cada una estaba dividida

en dos partes:



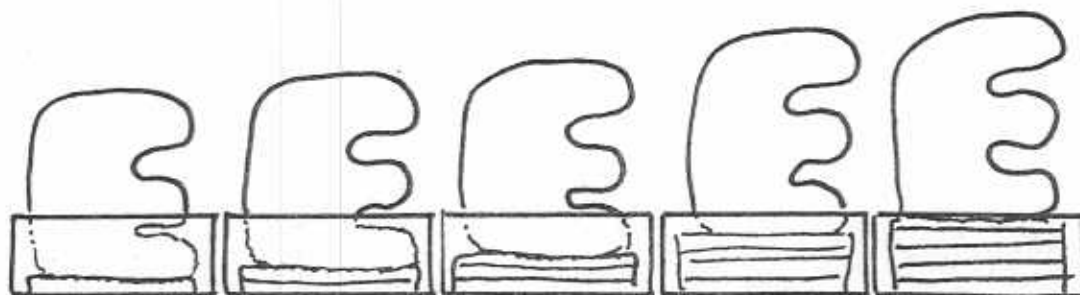
Esto se hizo debido a que al animarse, las letras deberfan ir surgiendo poco a poco del agua. Primero surgirfa la primera mitad de cada una y se expondrfan 3 cuadros por movimiento, en un total de seis movimientos por mitad. La elevaci3n de las letras se realizarfa colocando placas de plastilina debajo de cada una (una placa por cada 3 exposiciones). Como se encontrarfan debajo del agua, estas placas no se verfan:



Luego, cuando la primera mitad de las letras estuviese totalmente fuera del agua, se retirarfan las placas de plastilina y se pegarfan, nuevamente en su sitio, las otras mitades de las letras:



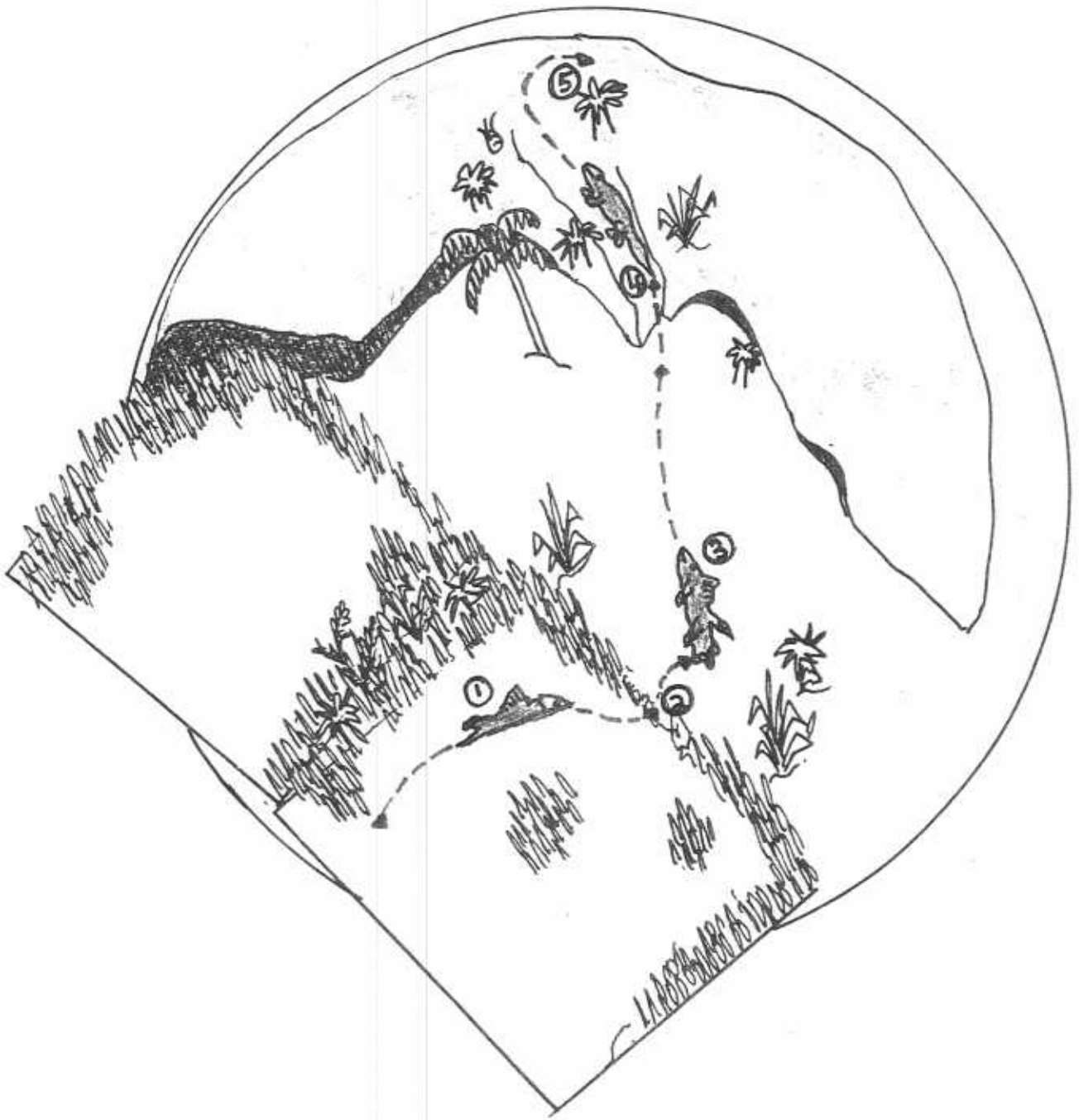
Entonces se volverfa a repetir el proceso de elevaci3n de las letras filmando el mismo n3mero de cuadros por movimiento, es decir, 3 cuadros por movimiento:



En total se hicieron 12 movimientos, lo que dió un total de 36 exposiciones.

(3) Las matas se pusieron mas cerca de la cámara para dar profundidad al cuadro, y se colocaron en forma de 'U', manteniendo siempre mas despejada la palabra 'ERA'.

(4) Las lámparas se colocaron detrás de la maqueta, dos a cada lado y una debajo de la mesa, todas apuntando hacia la pared o fondo. De esta forma se logró un fondo casi completamente blanco, y que las letras (ERA) y las matas -que no estaban iluminadas-, salieran negras en la filmación. Por otro lado, la luz, al chocar y rebotar en el fondo, se reflejaba en el agua y creaba un efecto especial, ya que la hacía lucir clara, pero sin transparencia, y la sombra negra de las letras se formaba perfectamente sobre la misma. Esto, unido al movimiento brillante de las burbujas, daba un toque de misterio al paisaje.



MAQUETA N°2 : 'METAMORFOSIS'

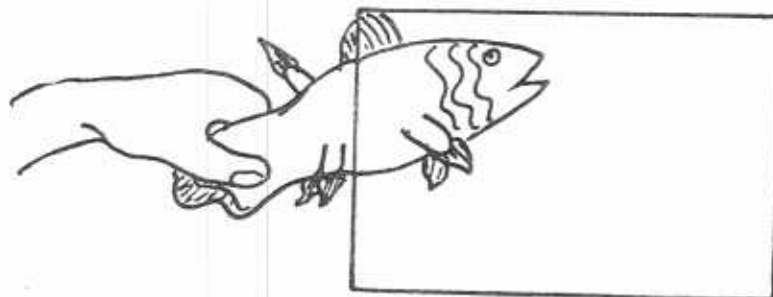
En la construcción de esta maqueta se emplearon dos recipientes de aluminio de tamaño mediano, que se utilizaron como lagos.

También se hizo una montaña de anime y arcilla frente a los lagos, por la cual subiría y desaparecería el anfibio.

La vegetación de plastilina se colocó tal cual aparece en el dibujo de la maqueta.

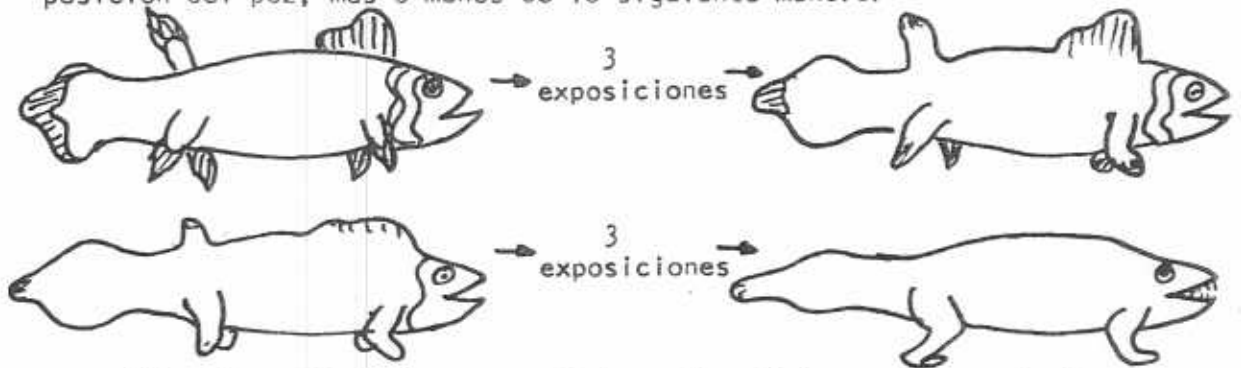
PUNTOS A DESTACAR EN LA MAQUETA:

- (1) En este sitio se animó el pez nadando en el agua.
- (2) Sitio donde se realiza la animación del pez que salta del agua. Para animar este salto, se movió la figura tomándola por la cola, y se filmó en tres un plano medio del pez en el cual no se veía la mano que lo sostenía:



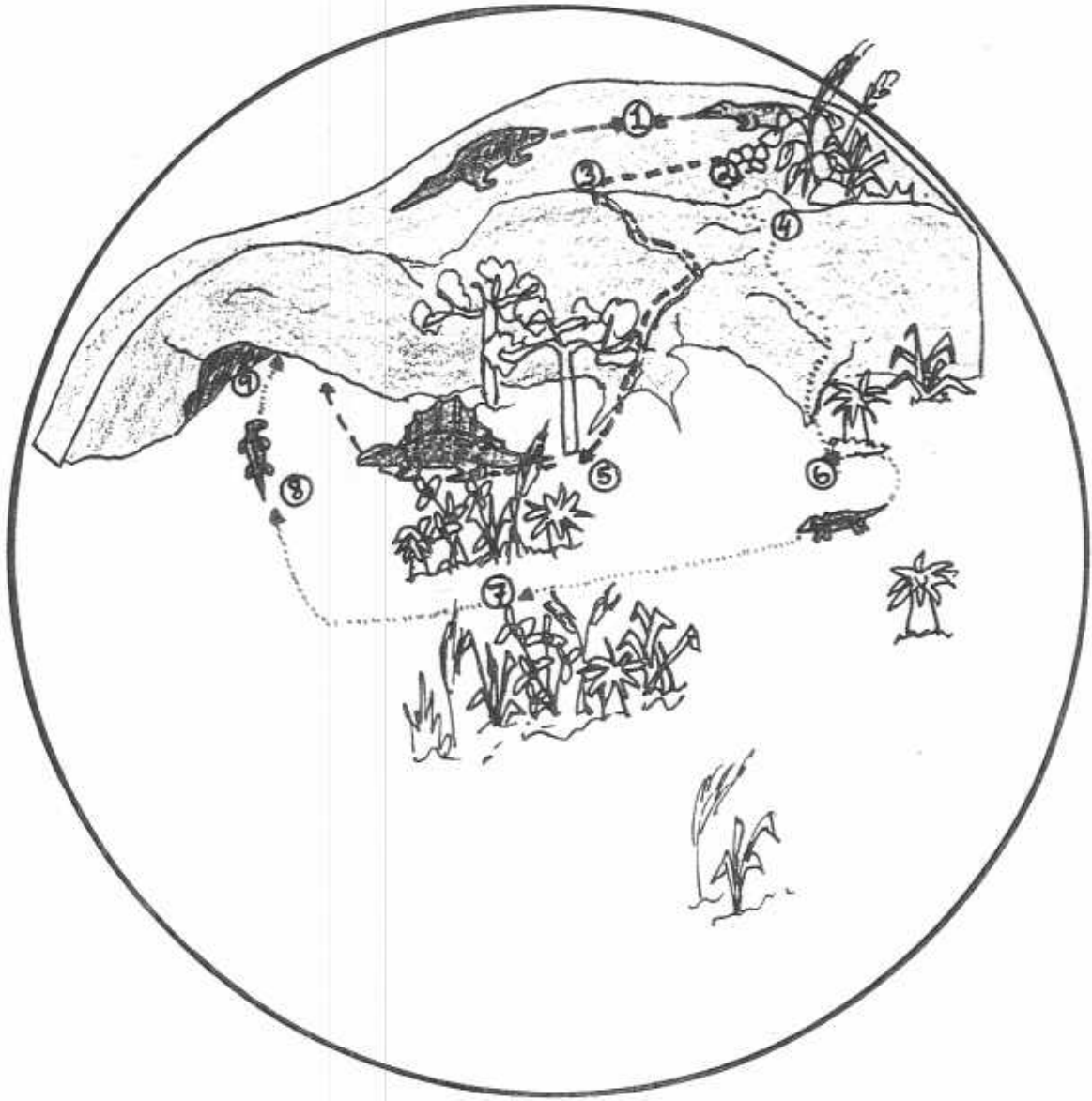
- (3) En este sitio cae el pez y luego se realiza la metamorfosis del mismo. Para animar la transformación, se fueron exponiendo tres

cuadros entre una y otra pequeña alteración del aspecto o de la posición del pez, mas o menos de la siguiente manera:



(4) Al concluir la metamorfosis, el anfibio camina y sube la montaña.

(5) Por este sitio se aleja el anfibio y sale del cuadro.



MAQUETA N° 3 : "LOS HUEVOS"

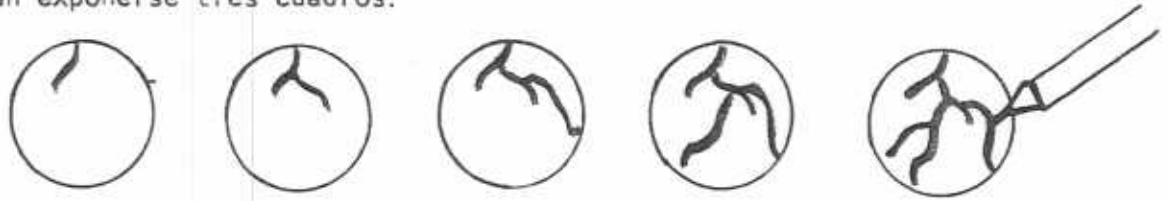
Para esta maqueta se diseñó y construyó una montaña con una empinada pendiente por la cual caerían rodando los huevos de reptil.

La vegetación de plastilina se colocó tal como aparece en el dibujo de la maqueta.

PUNTOS A DESTACAR EN LA MAQUETA:

- (1) En este sitio -sobre la montaña-, se llevó a cabo la animación de la pelea del anfibio contra el semiúrido.
- (2) Sitio donde se encontraban los huevos del semiúrido.
- (3) Sitio por donde cae y rueda uno de los huevos.
- (4) Sitio por donde cae y rueda el otro huevo.
- (5) Sitio donde se detiene el huevo número 1 y luego se comienza a romper o agrietar, para dejar salir al Dimetrodón.
- (6) Sitio donde se detiene y comienza a agrietarse el otro huevo de donde sale el reptil bebé. La animación de los huevos que se abren se hizo trazando líneas sobre la superficie de plastilina

de los huevos, con un marcador marrón. Por cada pequeña línea trazada debían exponerse tres cuadros:



Luego se cortó -por las líneas trazadas-, el huevo con una cuchilla y se abrió, a la vez que iba saliendo la cabecita del bebé. También aquí se fueron exponiendo 3 cuadros por movimiento.

(7) En este sitio se detiene el reptil bebé. Detrás de las matas, al acecho, se encuentra el dimetrodón. Es de notar la cantidad de matas de plastilina presentes aquí las cuales daban la apariencia de verdadera selva a las tomas filmadas aquí.

(8) En este lugar se detiene el reptil bebé y ve al dimetrodón. Aquí se anima la lengua del reptil bebé que la saca asustado.

(9) Por esta cueva huye el reptil bebé y el dimetrodón, debido a su tamaño, no puede entrar a perseguirlo.



MAQUETA N°4 : "LA CAIDA"

Para hacer esta maqueta se utilizó un recipiente de aluminio mediano que sirvió de lago. A dos de sus lados se construyó una superficie de anime cubierto con arcilla que quedaba al mismo nivel del lago y, un poco mas allá, -como lo muestra el dibujo-, se hizo una montaña con un barranco que daba hacia el lago. Encima de la montaña se colocó una piedra que se animaría al momento del terremoto.

La vegetación de plastilina presente en esta maqueta se colocó como aparece en el dibujo.

PUNTOS A DESTACAR EN LA MAQUETA:

- (1) Por este sitio se asoma el pequeño reptil cauteloso y mira hacia los lados para luego seguir adelante.
- (2) Desde este punto observa el dimetrodón al pequeño reptil.
- (3) Aquí, el reptil pequeño se detiene a comer frutas de las matas.
- (4) Desde este lugar, el dimetrodón acecha al pequeño reptil.
- (5) En este punto el dimetrodón ataca al pequeño reptil y lo



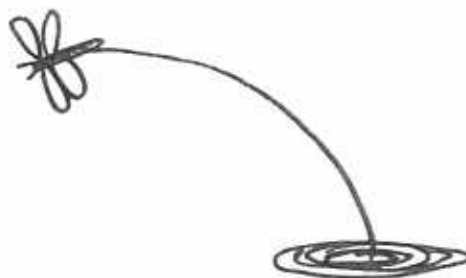
MAQUETA N°5 : "LAS LIBELULAS"

Para hacer esta maqueta se utilizó anime y arcilla, con los que se hicieron dos montañas, una de las cuales con un hueco por el que escaparía el struthiomimus.

En cuanto a la vegetación, esta abundaba en plantas con flores hechas con plastilina y papel, además de un pino y otras mas que se colocaron tal como lo muestra el dibujo.

PUNTOS A DESTACAR EN LA MAQUETA:

(1) De este sitio salen las libélulas volando. Para realizar esta animación (volar), se utilizó un delgado pero resistente alambre que iba desde el suelo hasta el cuerpo de las libélulas suspendidas. Este alambre debía colocarse en la posición exacta para no ser captado por la cámara en ningún momento. Este trabajo requirió de mucho tiempo y sobre todo, de mucha paciencia:



Como lo indica este dibujo, el alambre debía tener una base capaz de sostener a la libélula, sin caerse. Una vez logrado este

equilibrio, se procedía a animar a la libélula volando. En este caso, el movimiento no se aplicaba directamente sobre la libélula, sino sobre el alambre, el cual se empujaba hacia uno de los lados y luego se soltaba. Al hacerlo, el alambre realizaba -por unos instante-, un movimiento como de rebote y, mientras lo hacía, se iban haciendo exposiciones cuadro x cuadro de este movimiento;



- (2) Por este sitio desaparece una de las libélulas que sale del cuadro.
- (3) En esta flor se posa la libélula que permanece en el cuadro.
- (4) Desde este punto, el struthiomimus observa a la libélula que está sobre la flor.
- (5) La libélula vuela (animando con los alambres), desde el punto (3), hasta aquí, donde se detiene sobre otra flor.
- (6) Detrás de esta piedra se esconde un tiranosaurus que observa al struthiomimus.
- (7) En este punto se encuentran los tres animales. El struthio-

mimus atrapa a la libélula, y el tiranosaurus lo ataca a él y le pisa la cola que se rompe.

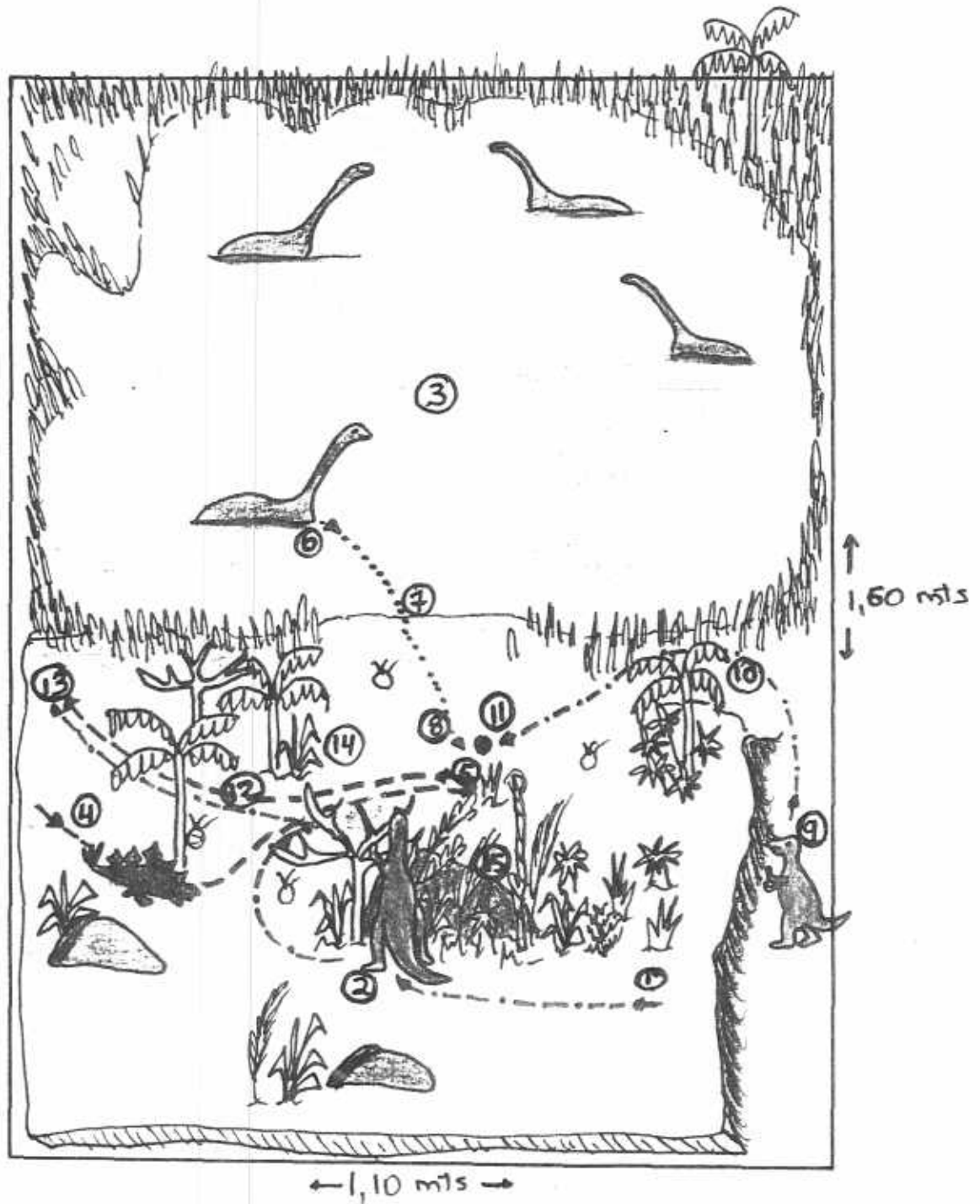
(8) Por esta cueva escapa el struthiomimus y el tiranosaurus no puede seguirlo porque no cabe.

(9) Por este sitio sale el struthiomimos a salvo.

(10). En este sitio se anima al tiranosaurus llorando y luego se va (sale del cuadro). Para animar al tiranosaurus llorando, se utilizó agua y un pincel delgado. Primero se colocó una gota de agua en cada ojo y se expusieron 3 cuadros, luego -con ayuda del pincel-, la gota se rodó un poco mas abajo por la cara y se expusieron otros 3 cuadros y así sucesivamente.

Como la plastilina es impermeable, la gota no es absorbida por la figura y se podía rodar fácilmente de un sitio a otro de la superficie de plastilina. Así, se podía ir corriendo la lágrima desde el ojo hasta la parte inferior de la cara, poco a poco, mientras se iban exponiendo tres cuadros por cada movimiento:





MAQUETA N° 6 : "LOS BRONTOSAURIOS"

Debido al tamaño que esta maqueta exigía, se colocó, sobre la mesa giratoria, una tabla (1,60 largo x 1,10 mt ancho), sobre la cual se colocó un recipiente de aluminio cuadrado (1,02 mt largo x 81 cm ancho x 9,3 cm alto), que ocupaba la mitad de la tabla.

En la otra mitad se construyó, con anime y arcilla, una superficie amplia al mismo nivel que el lago. El recipiente, previamente pintado de verde azulado, se llenó con agua mezclada con tempera de color verde oscuro y luego, se procedió a tapar los bordes de aluminio con plastilina marrón. Esta plastilina se modeló tal cual aparece en el dibujo de la maqueta y luego se cubrió con plantas de plastilina verdes.

Las matas de plastilina se colocaron como aparecen en el dibujo.

PUNTOS A DESTACAR EN LA MAQUETA:

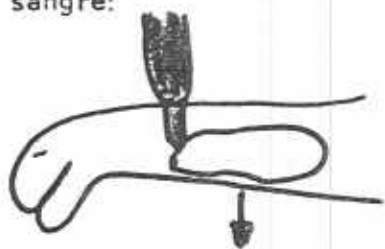
(1) Por aquí entra el tiranosaurus llorando y camina hasta el punto (2).

(2) Desde estas matas, el tiranosaurio observa cuidadoso y hambriente a los brontosaurios que estan en el lago.

- (3) Lago donde están los brontosaurios.
- (4) Por aquí entra en escena el stegosaurio y camina hasta el punto (5).
- (5) Aquí se detiene a comer el stegosauro, mientras es observado por el tiranosaurio.
- (6) Este es el brontosaurio que saldrá del lago.
- (7) Por este sitio sale el brontosaurio del lago.
- (8) Sitio donde se reúne el brontosaurio con el stegosaurio.
- (9) Por este sitio entra el Ceratosaurido en escena y descubre la presencia de los dos pacíficos saurios.
- (10) Desde este punto corre el ceratosaurio a atacar al brontosaurio.
- (11) Sitio donde se lleva a cabo la animación de la pelea entre el ceratosaurido y el brontosaurio. El stegosaurio huye asustado.
- (12) Punto por donde pasa corriendo el stegosaurio para escapar, y en donde se detiene el tiranosaurio a contemplar incrédulo al salvaje ceratosaurido.

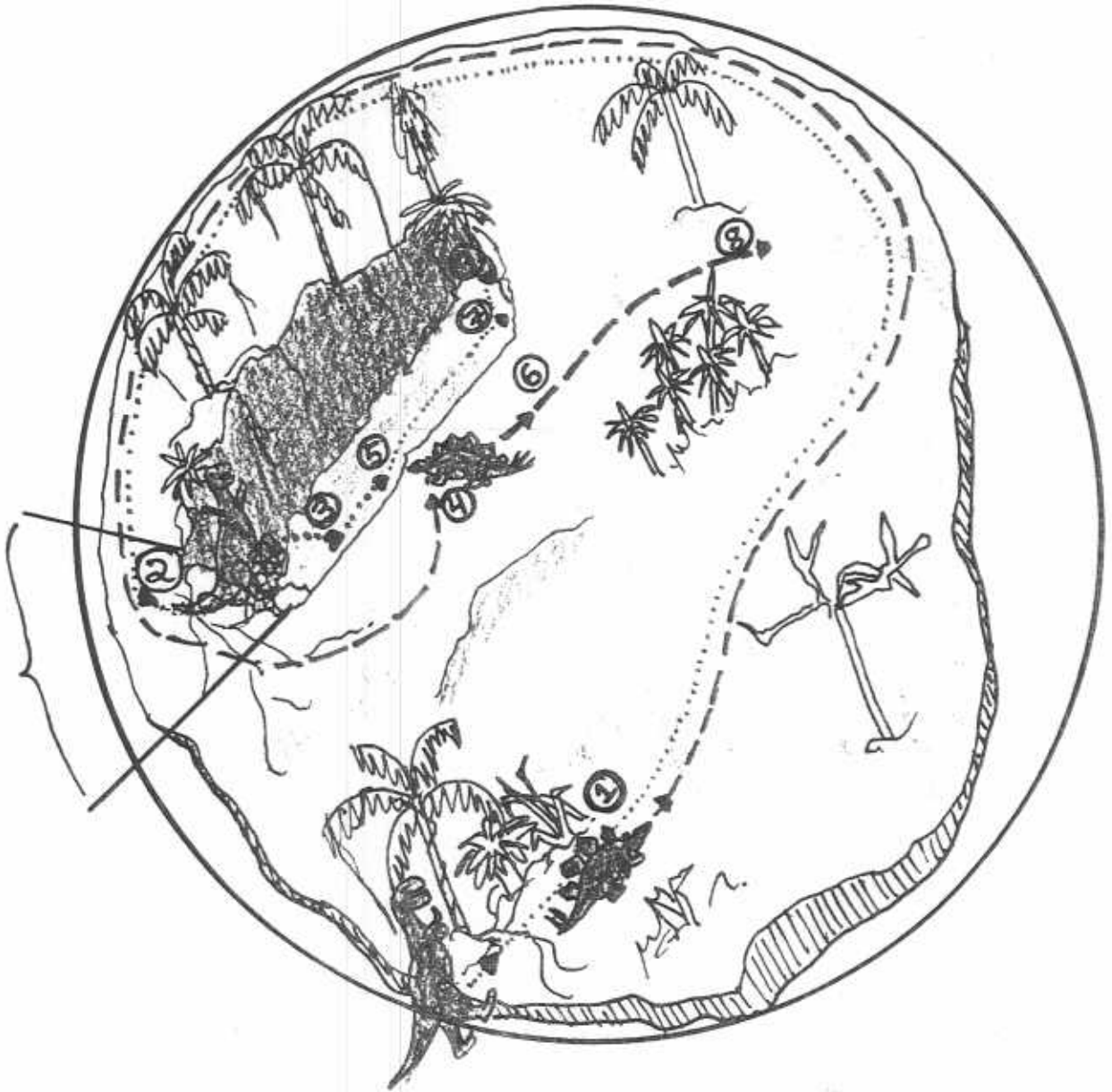
(13) Sitio por donde salen del cuadro el stegosaurio y el tiranosaurio que lo persigue.

(14) Sitio donde cae y es devorado el brontosaurio. Para animar al ceratosaurido devorando al brontosaurio, se cortó un trozo de plastilina del cuello del brontosaurio. El hueco se cubrió con un poco de sangre artificial, y el trozo de plastilina se untó también de sangre:



Luego, el pedazo arrancado se volvió a poner en su lugar y se procedió a hacer la animación. Para esto se filmaron tres cuadros por cada movimiento. Primero se animó el ceratosaurido mordiendo el cuello de la víctima, y luego se filmó en tres, mientras arrancaba el trozo del cuello (previamente cortado) y se lo comía.

Para simular que el ceratosaurido se comía y tragaba el trozo de cuello, el pedazo de plastilina se fue cortando -poco a poco-, mientras se iban exponiendo tres cuadros por cada corte o movimiento. Esto se hizo hasta que el trozo desapareció por completo.



MAQUETA N°7 : 'EL HUECO'

Esta maqueta se hizo con anime cubierto con arcilla . En uno de los lados de la maqueta se hizo un hueco de aproximadamente 50 cm de largo x 20 cm de ancho y 25 cm de alto. Dentro del hueco -y en uno de los lados-, se abrió una especie de cueva.

Las plastas de plastilina presentes en la maqueta se colocaron tal cual aparecen en el dibujo.

PUNTOS A DESTACAR EN LA MAQUETA:

(1) Aquí se animó al tiranosaurio persiguiendo al stegosaurio. Esta toma se filmó en un PP del stegosaurio corriendo y de las patas del tiranosaurio que lo perseguía. Las líneas y los puntos indican la trayectoria seguida por estos dos saurios mientras corrían. Durante este recorrido se filmó un PE de los dos animales corriendo.

(2) En este sitio se le enredan las patas al tiranosaurio que luego cae al hueco.

(3) Sitio donde cae el tiranosaurio dentro del hueco.

(4) En este punto se detiene el stegosaurio y se acerca al hueco para observar al tiranosaurio atrapado.

(5) El tiranosaurio se levanta y camina hasta este punto para ver hacia afuera del hueco.

(6) Por aquí se aleja el stegosaurio.

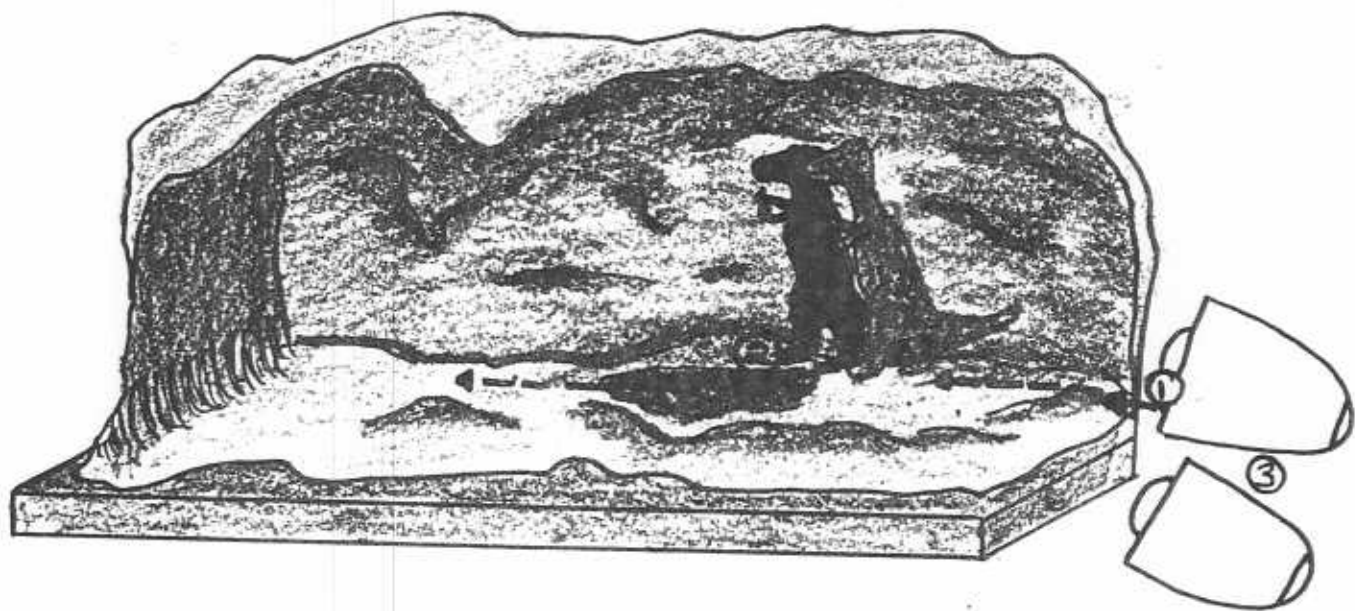
(7) En este punto se detiene el tiranosaurio a llorar mientras observa como se aleja el stegosaurio.

(8) Por este sitio sale de escena el stegosaurio.

(9) Esta es la cueva por donde se mete el tiranosaurio llorando, y por la cual se interna hasta desaparecer en el fondo. Para poder realizar estas tomas del tiranosaurio entrando a la cueva, se tuvo que retirar un pedazo de anime con arcilla, el cual aparece señalado con una llave en el dibujo de la maqueta. De esta forma, las tomas podfan filmarse desde el mismo hueco, tal como lo muestra el siguiente dibujo:



Así podía verse claramente como el tiranosaurio se internaba en la cueva y caminaba hasta desaparecer en el oscuro fondo de la misma.



MAQUETA N° 8 : "LA CUEVA"

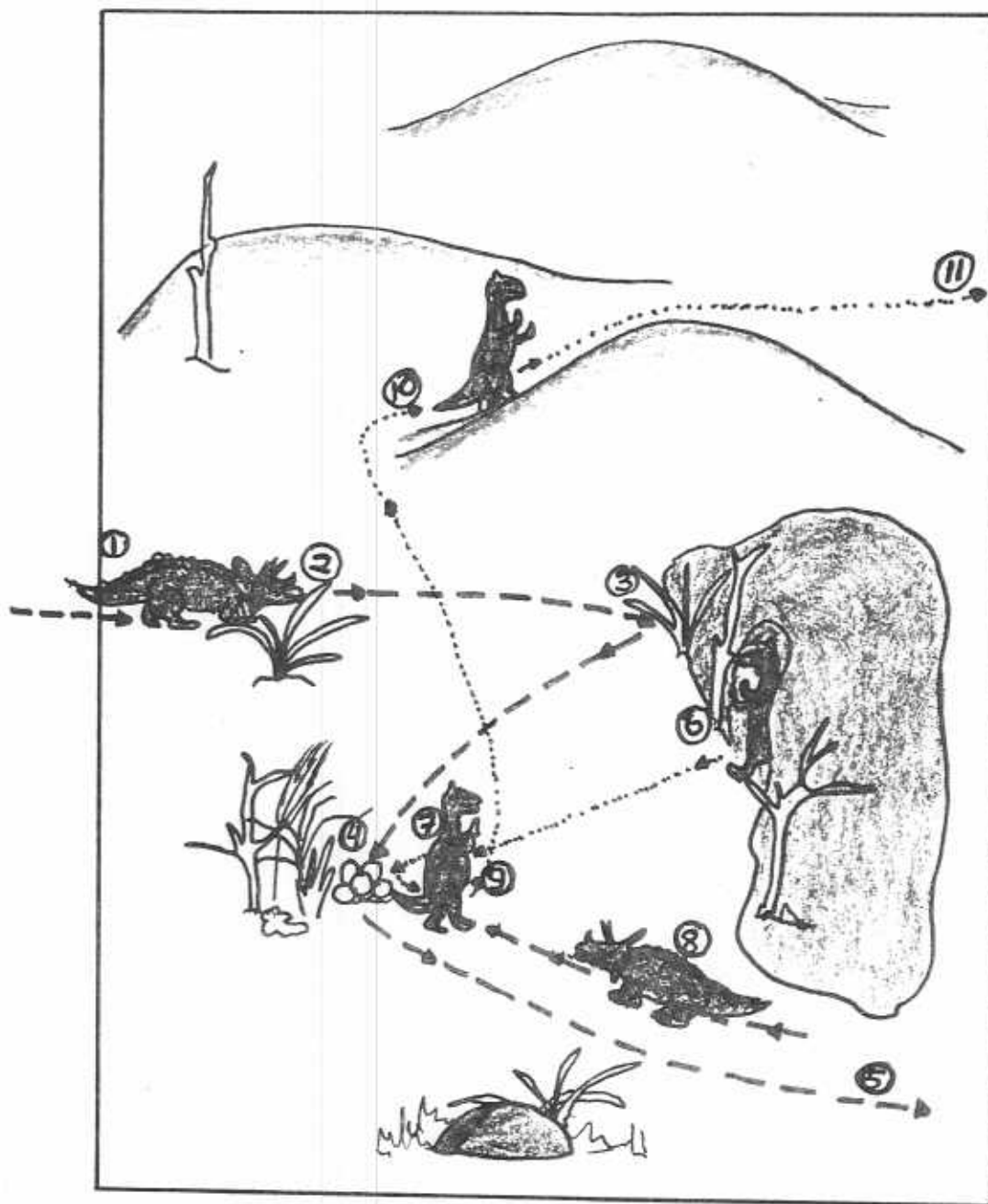
Esta maqueta se hizo de papel de bolsa marrón, el cual se fijó con grapas a una base de madera de 1 mt de largo x 50 cm de ancho.

El papel se moldeó en forma de medio arco, tal y como lo muestra el dibujo de la maqueta. Esto para simular la parte interior de una cueva.

El papel utilizado ocasionó muchos inconvenientes y errores a la hora de filmar la animación, ya que se movía al mover al tiranosaurio, y no simulaba -en la proyección-, la cueva real y sólida que debería aparentar.

PUNTOS A DESTACAR EN LA MAQUETA:

- (1) Por este sitio entra en escena el tiranosaurio caminando.
- (2) Aquí se encontraba el charco de barro por el cual pasa el tiranosaurio y del cual se realizó un PP.
- (3) Toda la iluminación presente en esta maqueta provino de un mismo ángulo con el fin de crear una fuerte sombra del tiranosaurio dentro de la cueva, y resaltar el relieve de la misma.



MAQUETA N°9 : TRICERATOPS Vs TIRANOSAURIO

Para esta maqueta también se empleó la tabla grande colocada sobre la mesa giratoria. En su diseño se utilizaron tres materiales: arena, anime y arcilla.

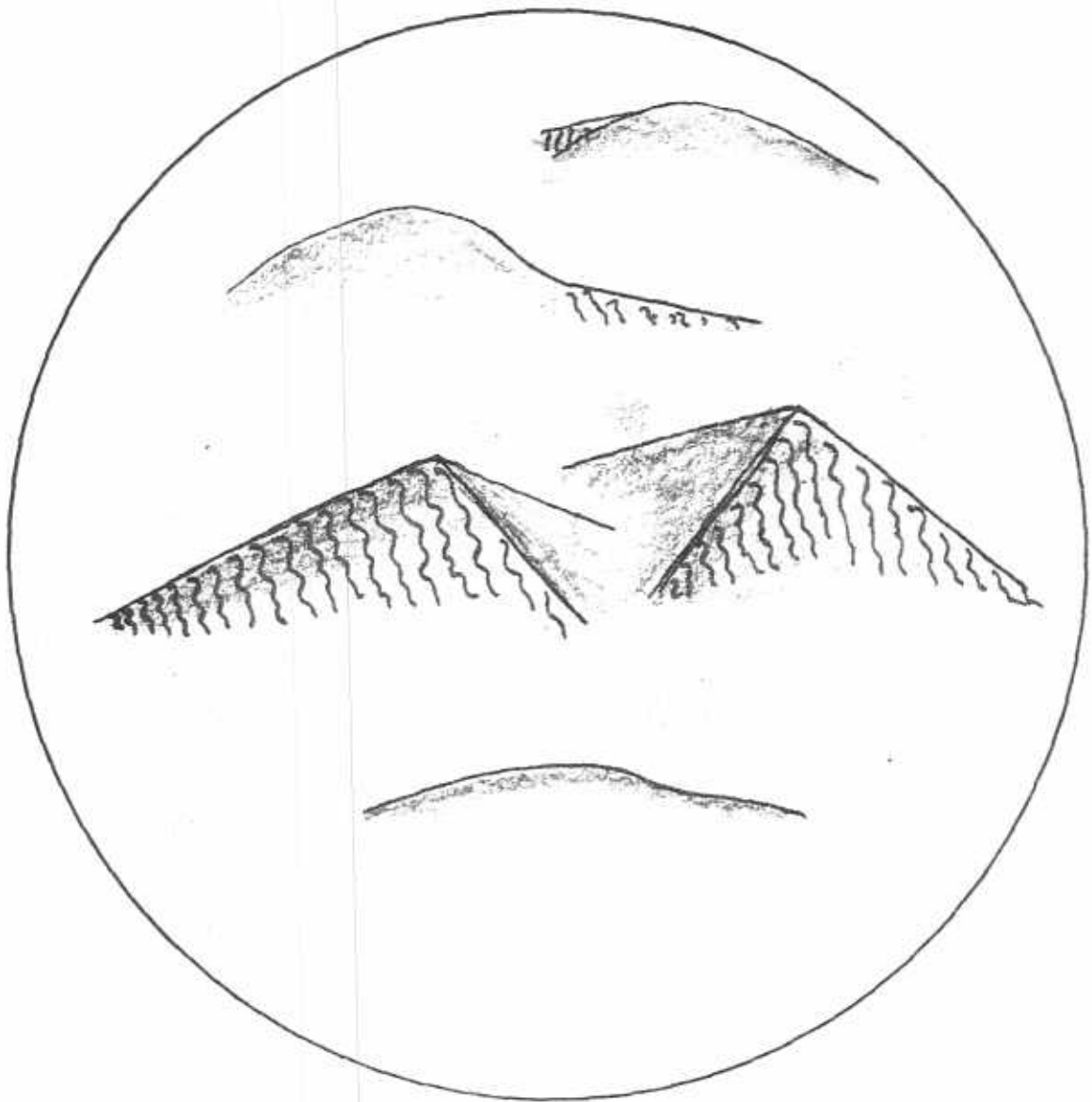
Con el anime y la arcilla se hizo una montaña en cuyo centro se modeló la salida de una cueva. Con la arena se cubrió la superficie del suelo y se hicieron tres montañas colocadas al igual que en el dibujo de la maqueta.

La vegetación fue muy sencilla pero diferente a las anteriores, ya que estaba formada por ramas y trozos de árboles secos de verdad y no de plastilina. Esto se hizo buscando la armonía en el diseño de un paisaje desértico.

PUNTOS A DESTACAR EN LA MAQUETA:

- (1) En este punto aparece en escena el triceratops.
- (2) Aquí se anima al triceratops arrancando y comiendo un pedazo de mata.
- (3) Camina hasta este punto y se detiene un momento, para continuar luego hacia el punto (4).
- (4) Aquí revisa sus huevos y luego se aleja.

- (5) Por aquí sale del cuadro el triceratops.
- (6) Salida de la cueva por donde se asoma el tiranosaurio y desde donde descubre los huevos.
- (7) Lugar donde se agacha el tirano con intención de comerse los huevos.
- (8) Sitio desde donde el triceratops reta furioso al tiranosaurio.
- (9) Punto donde el triceratops ataca y hiere al tiranosaurio., enterrandole sus aguijones en la barriga.
- (10) Lugar por donde se va corriendo el tiranosaurio herido.
- (11) Sitio por donde sale de escena el tiranosaurio.

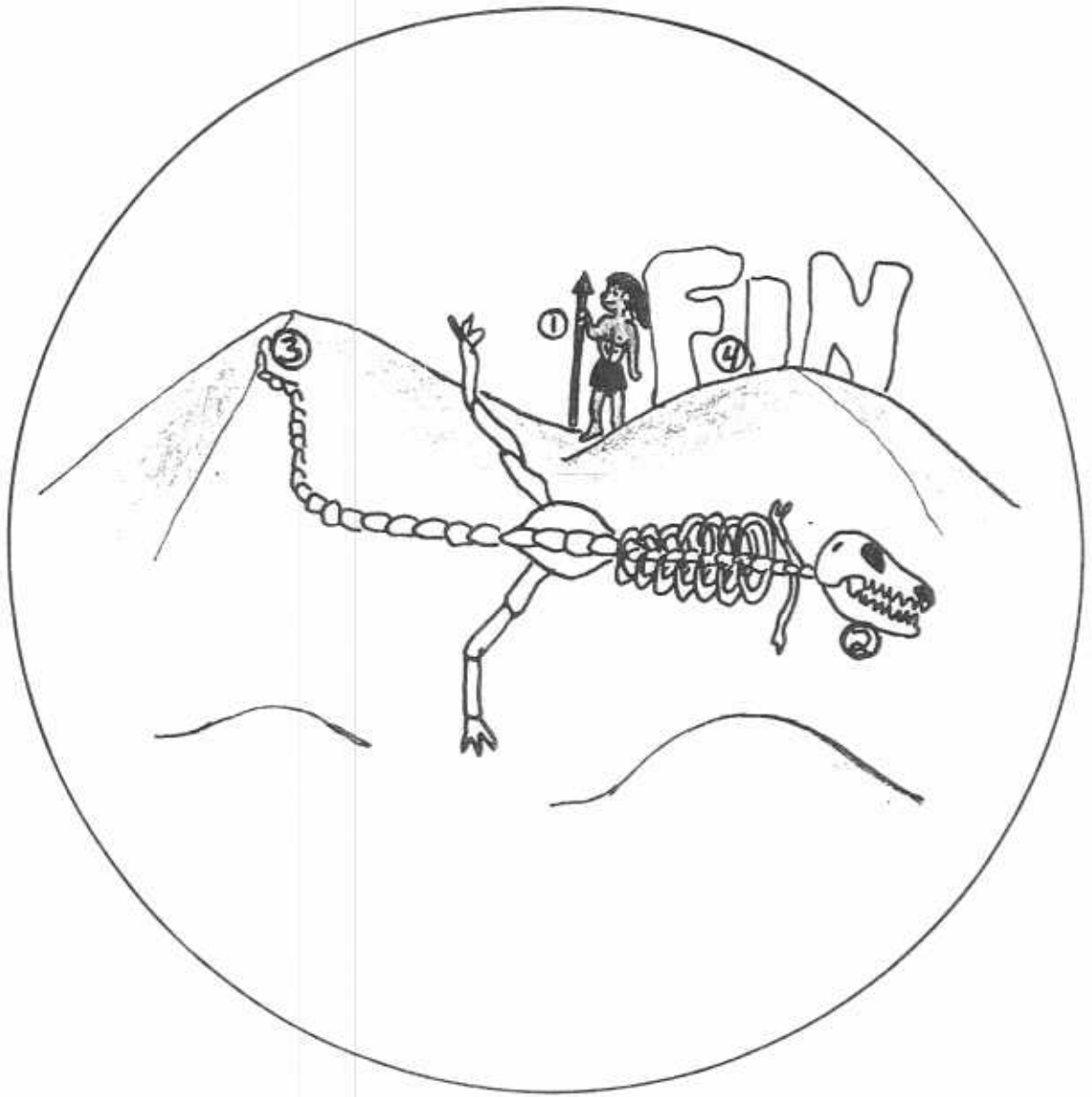


MAQUETA N° 10 : "EL DESIERTO"

Esta maqueta se hizo con pura arena colocada sobre la mesa giratoria.

Se hicieron varias montañas de arena, colocadas tal como lo muestra el dibujo, y realizadas utilizando el colador y una punta para darles relieve.

En esta maqueta se realizaron las tomas de las huellas y de los PP de las piernas y de la cabeza del hombre de plastilina.



MAQUETA N° 11 : "FIN"

Esta última maqueta también se hizo de arena, la cual se colocó tal cual se muestra en el dibujo.

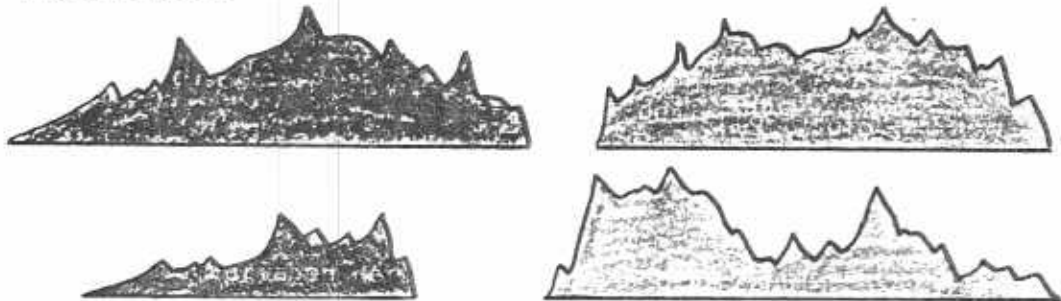
PUNTOS A DESTACAR EN LA MAQUETA:

- (1) Entre las dos montañas aparece un hombre caminando y se detiene a ver el esqueleto.
- (2) El esqueleto se colocó en esta posición sobre la arena, y frente a las montañas.
- (3) Sitio donde termina el paneo realizado de derecha a izquierda del esqueleto, comenzando por la cabeza del mismo.
- (4) Sitio de donde surgen las letras de 'FIN'.

6.7. EL FONDO

En este trabajo se llamó fondo a todo lo que estaba detrás de la maqueta y que era captado por la cámara. Esto era las montañas y el cielo.

Las montañas se recortaron en carton piedra y se pintaron con témpera. Los colores utilizados fueron los verdes, grises, azules y marrones en diferentes tonos. Cada montaa tena una forma y un tamao diferente al de las otras, pero la parte de abajo de cada una era recta:

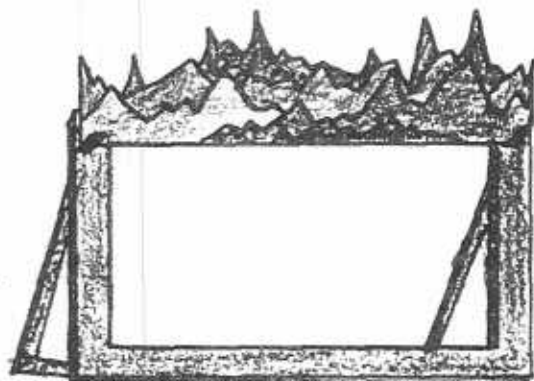


Una vez recortadas y pintadas, se colocaban apiladas unas sobre otras, formando capas de diferentes tonalidades y colores. La mas oscura y mas baja se colocaba siempre sobre las demás, mientras que la mas alta y clara se ponfa de última.

Esto se hacfa con la finalidad de crear efecto de profundidad en el diseo, ya que como se puede observar en los paisajes reales,

mientras mas lejos este una montaña, mas clara se verá y viceversa.

Para colocar las montañas a nivel de las maquetas, se construyó una base de madera que servía para sostenerlas:



Detrás de las montañas se encontraba la pared del taller. Esta se pintó de un color azul profundo mate, que podía oscurecerse o aclararse mas -con pintura blanca- según lo deseado en cada escena.

No en todas las secuencias aparecían ambas cosas; montañas y cielo. En muchos casos -como en las tomas del desierto-, sólo se utilizaba el cielo como fondo (pared azul). En cuanto a las montañas, estas variaban de una secuencia a otra cambiando los colores y la forma de las mismas.

En la página siguiente dos fotografías tomadas a la maqueta con el fondo detrás, durante el proceso de filmación. En ellas puede apreciarse la colocación de las montañas y el cielo, además de que puede percibirse el efecto de profundidad producido por estos.



MAQUETA N°7: "EL HUECO". Al fondo se observan las montañas de diferentes colores, y mas atras el cielo.



MAQUETA N°5: "LAS LIBELULAS". Se observa el efecto de profundidad creado por el fondo. Al fondo la silueta de las montañas, y mas allá, un amanecer.

6.8. EFECTOS ESPECIALES

Si la necesidad es la madre de los inventos, el ingenio es el padre. Una de las satisfacciones mas grandes que un animador puede tener, es la invención exitosa de una técnica o efecto especial, que le permita traspasar o vencer un problema que emana de una necesidad creativa.

En muchas oportunidades -durante la filmación de "ERA"-, se me presentaron problemas o necesidades que exigían la utilización de efectos especiales:

Los Terremotos: Este efecto podía realizarse de dos maneras:

- a. Se colocaba la cámara fija en dirección al punto de interés previamente enfocado. Un ejemplo de la película es el plano entero della palmera junto a la cual está un mesosaurus. Luego se procedía a mover la maqueta, aplicandole un movimiento continuo y uniforme (de arriba a abajo y hacia los lados). Mientras tanto se iban exponiendo fotogramas, uno por uno. Cada tres fotogramas se debía cambiar la posición de la palmera que iba cayendo poco a poco hasta aplastar al mesosaurus. Se debía estar pendiente de no disparar la cámara mientras no se estuviese moviendo la maqueta.

b. Este método consistía en aplicar el movimiento sobre la cámara, dejando fija la maqueta. Para esto se colocaba la cámara en dirección al punto de interés, se enfocaba y luego con la mano colocada en la parte superior de la cámara, se aplicaba un movimiento continuo y uniforme, como el de un temblor de la mano.

Este fue el método utilizado para realizar el último terremoto de la película, en el cual aparecían las letras "FIN". Ambos métodos dieron buenos resultados, pero después de haber experimentado con los dos he llegado a la conclusión de que el (b) es el mejor.

Esto, porque no se tiene que mover la maqueta, lo cual a veces resulta incómodo y peligroso, ya que se corre el riesgo de tumbarla o destruirla. En cambio el método (a) es mucho más sencillo y no tiene riesgos, ya que el movimiento que se aplica a la cámara no es tan fuerte como para tumbarla.

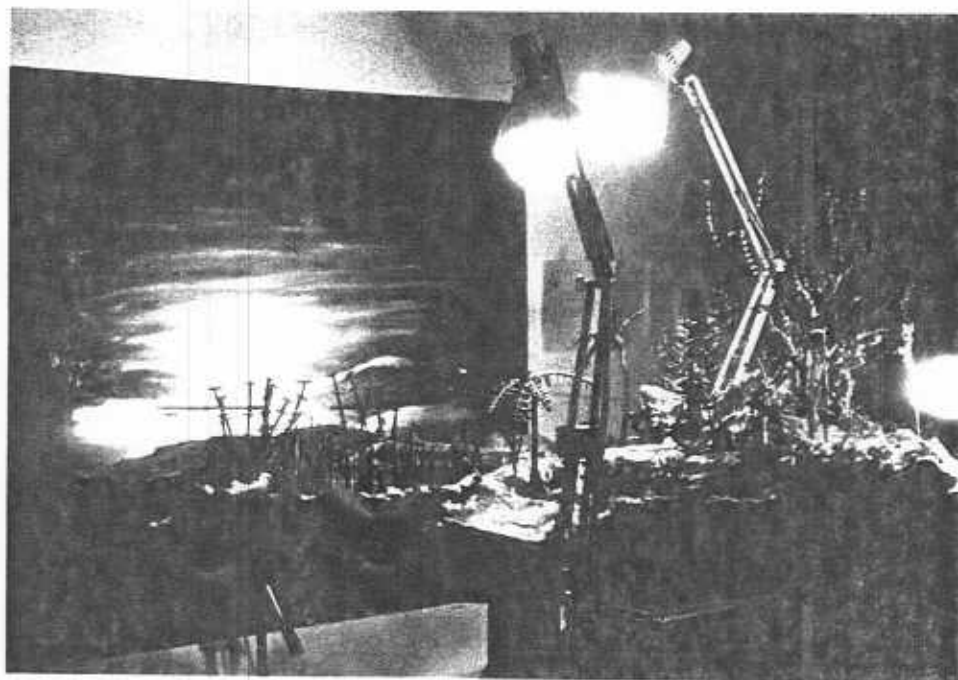
Los Atardeceres: Para esto se jugó con la iluminación y con los colores:

Se colocó una lámpara detrás de la maqueta, en el espacio que había entre las montañas y el cielo de fondo. La luz apuntaba hacia la pared en un ángulo de 45° grados -de abajo hacia arriba-. Esta lámpara se situó más abajo del nivel de la superficie de la mesa, de manera que no saliera en cámara.

Directamente encima de la luz (lámpara), se colocó una hoja de papel celofán anaranjado y al fondo de cielo azul, se le pintaron manchones de color blanco-naranja en forma de rayas horizontales, para lo cual se utilizó una brocha pequeña.

El efecto de atardecer se lograba cuando, al prender la luz, esta pasaba a través del papel anaranjado y chocaba contra la pared. Entonces las partes blancas-naranja del cielo se iluminaban -tor-nandose aun mas anaranjadas- y creaban el efecto de un brillante atardecer.

A continuación se muestran unas fotos donde se observa la forma como se colocaron los instrumentos para realizar el efecto, y la manera como se veía a través de la cámara:



MAQUETA N° 4: "LA CAIDA". Aquí se observa como se pintó la pared y como se colocó la lámpara y el papel celofán.



MAQUETA N°5: "LA CAIDA". Esta foto fue tomada en la misma maqueta, pero desde el angulo de la cámara. Así se veía en la película el efecto creado para simular el atardecer.



MAQUETA N°6: "LOS BRONTOSAURIOS". Aquí se observa otro atardecer de la película. Este es menos intenso, ya que estaba anocheciendo. Para esto se pintaron menos manchas blancas en el cielo, y la luz se colocó menos cerca del mismo.

CONCLUSIONES.

A medida que fui desarrollando este trabajo de grado, iba sacando conclusiones sobre los diferentes aspectos de la animación con plastilina:

1. El equipo utilizado en la filmación de esta película de animación con plastilina "ERA", fue una buena elección. La cámara cumplía los requerimientos básicos y el cable auxiliar para realizar las exposiciones cuadro x cuadro resultó de gran ayuda. Pienso que es realmente imposible hacer una buena animación sin la utilización de este dispositivo. En cuanto a las luces utilizadas, estas no me parecen las mas adecuadas para este tipo de animación, ya que el calor de las mismas derretía, -en muchos casos, la plastilina y con ella los rasgos de los personajes. También -como se puede notar en la película-, se derretían las plantas modeladas, y el calor exécivo hacía parecer el trabajo doblemente agotador.

Por esto, opino que sería mejor -para este tipo de animación-, el trabajar con otro tipo de luces de bombillos halógenos, como los que llevan los automóviles en los faros. Para poder utilizarlos con la corriente normal de 120 voltios, se debe emplear un transformador.

La principal ventaja de este tipo de bombillos, es que pueden usarse durante largos periodos de tiempo sin tener que apagarlos para que se enfríen. Por otro lado, son mucho menos calurosos que los bombillos photo-flood.

En lo que respecta a la mesa de trabajo utilizada, ésta podría diseñarse mejor en una próxima vez. Entonces yo utilizaría madera de pino para hacer la superficie redonda y no cartón piedra, ya que este material es relativamente débil y no soportaría mucho peso.

2. Los personajes de plastilina se comportaron a la altura, esto debido al cuidadoso diseño y modelado de los mismos. Como ya he señalado anteriormente, esto debe hacerse tomando como base la acción animada que estos personajes u objetos deban desarrollar durante la filmación. En este sentido me siento satisfecha, porque pienso que aunque existen otras formas de diseñar la armadura de un personaje, la utilizada por mí en este trabajo fue bastante acertada. Es mucho más fácil animar una figura con las articulaciones correctas, que darle movimiento a otro cuya armadura no se ha diseñado y planeado previamente.

3. En cuanto al movimiento elaborado cuadro por cuadro, exponiendo tres cuadros por movimiento, éste, me parece bastante acertado tomando en cuenta que se debían simular personajes prehistóricos, y situaciones violentas en las que el movimiento enérgico era determinante.

4. Por último, la animación con plastilina es una técnica que permite al artista utilizar todo su ingenio y creatividad para transmitir mensajes a todo tipo de público, en especial al infantil.

Este tipo de animación, gracias a la textura, color y movimiento que utiliza, proyecta una imagen de marcado realismo, ya que aparentemente lo único que lo diferencia del cine de acción-viva, es que las estrellas cinematográficas no son actores de carne y hueso, sino figuras de plastilina hechas a mano.

BIBLIOGRAFIA.

HALAS John y MANVELL R. "Técnica de los Dibujos Animados". Edit. Omega. España, 1980.

LAYBOURNE, Kit. "The Animation Book". Crown Publisher, Inc. N.Y., 1979.

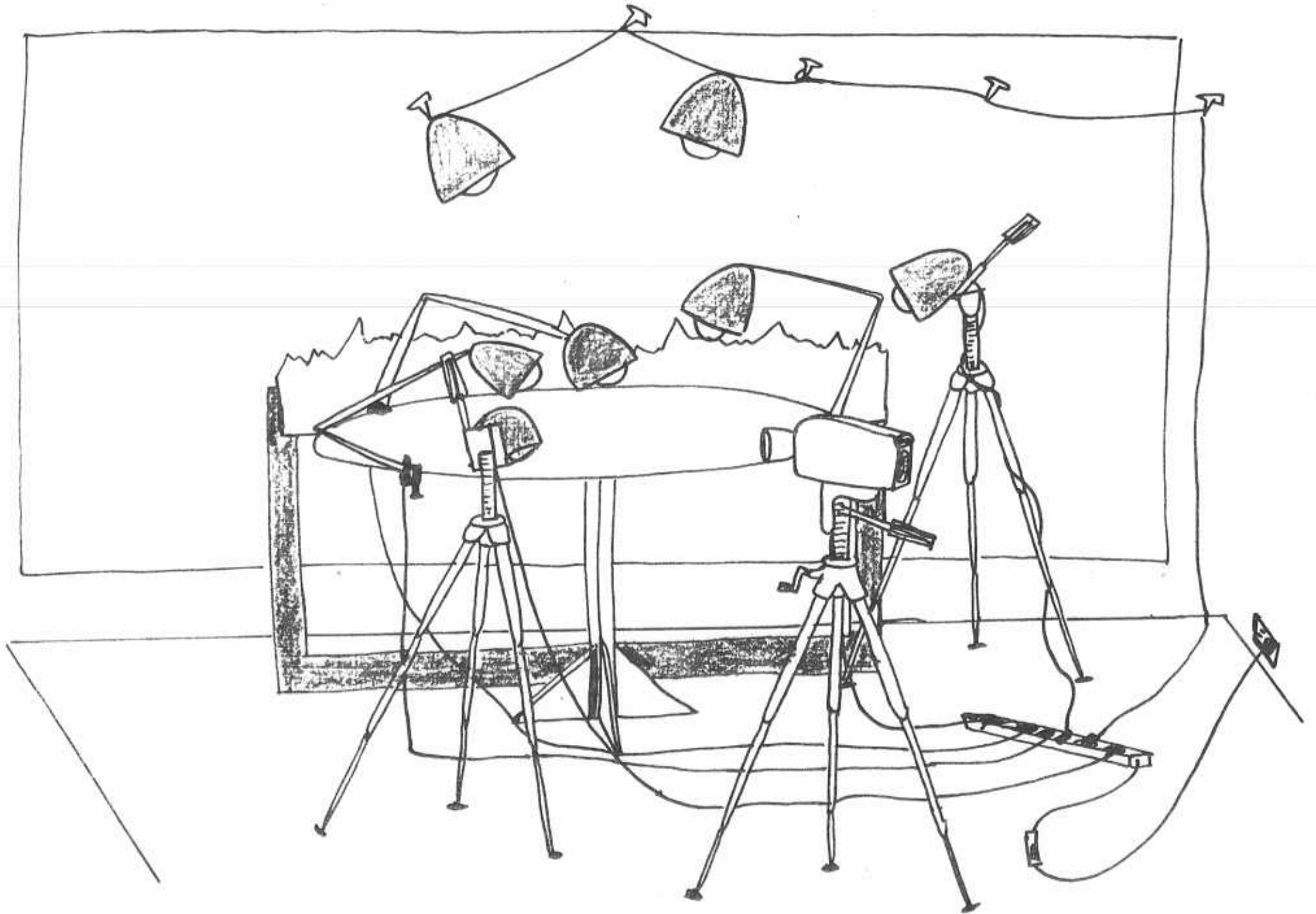
PERSIC, Zoran. "Los Dibujos Animados". Edit Omega. S.A. Barcelona, 1979.

ENCICLOPEDIA AURIGA. "Vida Intima de los Animales". Tomo 16 "De la Prehistoria". Edit. ANZ. Barcelona, 1970.

SADGUL, George. "Historia del Cine Mundial, Desde sus Origenes Hasta Nuestros Días". Edit. Si XXI. 3ra Edición.

TIETJENS, Ed. "Así se Hacen las Películas de Dibujos Animados". Edit. Parramón. Serie "Foto Como Hacerlo". 2da Edición. España, 1979.

ANEXOS.



ASPECTO DEL TALLER DE ANIMACION

ALGUNOS MOMENTOS EN LA PELICULA " ERA "

